



Betalningsviljan för Göteborgs botaniska trädgård

En kvantitativ studie baserad på contingent valuation

Författare: Matilda Bålström & Alice Evebring

Abstract:

The aim of this study is to investigate visitors' willingness to pay for Gothenburg's botanical garden, based on its current state and after some improvement measures have been taken. For purposes of estimating the willingness to pay, the contingent valuation method was applied. Data was collected through questionnaires, with an open-ended elicitation format, that was handed out to visitors. The study shows that there is a great interest in preserving urban green areas in general, and Gothenburg's botanical garden in particular. The average willingness to pay for preservation was estimated to be 29 SEK per visit, while the average willingness to pay regarding the improvement measures was estimated to be an additional 17 SEK per visit. Thus, this study concludes that the willingness to pay exceeds the current voluntary entrance fee of 20 SEK. It also shows that the willingness to pay, regarding both preservation and improvements, depends on the visitors' level of income. Some of the studied income groups have a higher average willingness to pay compared to the lowest income group. Furthermore, it has been found that having visited Gothenburg's botanical garden more than five times, significantly affects different levels of willingness to pay for preservation. It has also been found that visitors' age has an impact on different levels of willingness to pay regarding the improvement measures.

Kandidatuppsats Nationalekonomi, 15hp

Vårtermin 2022

Handledare: Oben Bayrak

Institutionen för nationalekonomi med statistik

Handelshögskolan vid Göteborgs universitet

Förord

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare Oben Bayrak för all hjälp och vägledning i samband med vårt uppsatsskrivande. Vi vill även tacka vår tidigare lärare Elina Lampi som väckt ett intresse för den metod studien är baserad på, och som varit ett viktigt stöd i processen. Slutligen vill vi tacka alla respondenter som tagit sig tid att delta i studien, samt närstående personer som deltagit i fokusgrupper och pilotstudie.

Innehållsförteckning

1.	Inledning	5
1.1.	Bakgrund.....	5
1.2.	Syfte och frågeställning	6
1.3.	Avgränsningar.....	6
1.4.	Disposition	7
2.	Litteraturoversikt.....	8
3.	Teoretiskt ramverk	11
3.1.	Betalningsvilja	11
3.2.	Kollektiva varor	12
3.3.	Det totala ekonomiska värdet.....	12
4.	Metod	13
4.1.	Contingent valuation	13
4.2.	Validitet och reliabilitet	15
4.2.1.	Hypotetisk bias.....	15
4.2.2.	Sample selection bias	15
4.2.3.	Warm glow.....	16
4.2.4.	Protest bias	16
4.2.5.	Strategiskt beteende	17
4.2.6.	Förankringsbias.....	17
4.2.7.	Okänslighet för omfattning	17
4.3.	Utformning av enkät	18
4.4.	Insamling av data	20
4.5.	Analys av data.....	21
5.	Resultat	24
5.1.	Fördelning av besökare till Botaniska trädgården	24
5.2.	Betalningsvilja för Botaniska trädgården.....	26
5.3.	Wilcoxon signed-rank test	27
5.4.	Individuella aspekters påverkan på betalningsviljan	28

5.5. Faktorer som påverkar olika betalningsvilje-nivåer	30
5.6. Känslighetsanalys	34
6. Diskussion.....	38
7. Slutsats och vidare studier	41
8. Referenser	42
Appendix.....	46

1. Inledning

1.1. Bakgrund

Parker och grönområden i urbana miljöer har visat sig vara värdefulla för både människa och natur (Naturvårdsverket 2021). För människor kan tillgången till rekreationsplatser ge en bättre fysisk och psykisk hälsa, eftersom dessa ger möjlighet till avkoppling, fysisk aktivitet och möte med andra människor. Dessutom är platserna ofta förknippade med ett estetiskt värde som kan göra att städer upplevs som mer tilltalande. För naturens vidkommande kan parkmiljöer och grönområden dessutom bidra till biologisk mångfald, koldioxidbindning och temperaturreglering. De kan även mildra effekterna av skyfall samt reglera dagvattennivåer i städer (ibid).

Enligt en studie av Barboza et al. (2021) är Göteborg Sveriges grönaste stad, tillika en av Europas grönaste städer, sett till andelen grönområden. I Göteborgs stads budget för 2022 beskrivs att Göteborg har ett stort utbud av parker och grönytor som är viktiga att värna (Göteborgs Stad 2021). Tillhandahållandet av dessa platser anses spela en väsentlig roll i arbetet för ökad jämlikhet, stärkt biologisk mångfald och en mer attraktiv stad. I Göteborg har park- och naturnämnden uppdraget att förvalta och utveckla stadens grönområden (ibid). Till dessa grönområden hör bland annat Göteborgs botaniska trädgård, även kallad Botaniska trädgården (Botaniska u.å.-b). Denna är en av de största botaniska trädgårdarna i Europa, och besöks årligen av cirka 650 000 människor. Besöksmålet erbjuder ett omfattande utbud av växter och arter, liksom olika konst- och kulturevenemang. Dessutom har Botaniska trädgården alltsedan den grundades varit ett centrum för utbildning och forskning, med nära anknytning till Göteborgs universitet (ibid).

Göteborgs botaniska trädgård finansieras delvis av Västra Götalandsregionen, men är också beroende av frivilliga inträdesavgifter och donationer (Botaniska u.å.-a). Sedan 2021 pågår ett utvecklingsarbete i Botaniska trädgården, där syftet är att modernisera arbetet för biologisk mångfald (Botaniska u.å.-c). Arbetet innefattar byggande av ett mindre växthus på trädgårdens ås, nya kulturträdgårdar samt större växthus med besökscentrum. De växter som påverkas av ombyggnationen kommer att flyttas från sina nuvarande platser till de nya kulturträdgårdarna (ibid).

Mot bakgrund av att grönytor kan ge samhällsliga välfärdseffekter och beskrivs som en viktig fråga från politiskt håll, kan det även vara relevant att undersöka hur användarna själva värderar dessa resurser. Det är svårt att finna belägg för att betalningsviljan tidigare undersökts för Botaniska trädgården, varför en sådan studie skulle kunna bidra till kunskap kring individens vilja att bevara och utveckla urbana grönområden. Kunskap om hur människor värderar och fattar beslut kring denna typ av resurs skulle kunna hjälpa beslutsfattare att utveckla mer effektiva policyer.

1.2. Syfte och frågeställning

Syftet med denna studie är att undersöka hur besökare värderar Göteborgs botaniska trädgård, utifrån dess nuvarande skick samt efter att förbättringsåtgärder vidtagits. Studien avser därför att uppskatta de genomsnittliga betalningsviljorna för de två olika tillstånden och sätta dem i relation till den nuvarande frivilliga inträdesavgiften. Studien avser också att undersöka huruvida betalningsviljan är beroende av individuella aspekter, samt vilka faktorer som påverkar olika nivåer av betalningsvilja.

Med hänsyn till studiens syfte har nedanstående frågeställningar valts:

1. Vad är betalningsviljan för Göteborgs botaniska trädgård, utifrån dess nuvarande skick samt efter framtida förbättringsåtgärder?
2. Hur förhåller sig betalningsviljan för Göteborgs botaniska trädgård till den rådande frivilliga inträdesavgiften?
3. Är betalningsviljan beroende av individers attityder, beteende samt demografiska och socioekonomiska aspekter?
4. Vilka faktorer påverkar olika nivåer av betalningsvilja?

1.3. Avgränsningar

I denna studie har antalet observationer begränsats på grund av den givna tidsramen. Detta innebär att resultatet skulle kunna vara mindre säkert och tillförlitligt än det hade varit med ett större stickprov, vad gäller exempelvis de faktorer som har en påverkan på betalningsviljan. Det finns också en risk att det insamlade stickprovet inte är representativt för målpopulationen, eftersom det inte funnits någon data över fördelningen av besökare till Botaniska trädgården. För att säkerställa att enkäten kunde besvaras inom rimlig tid, har det vidare gjorts

avgränsningar vad gäller antalet frågor. Ett större antal frågor skulle å ena sida kunnat ge mer information om betalningsviljan, men skulle å andra sidan kunnat bidra till att färre individer tagit sig tid att besvara enkäten.

1.4. Disposition

Denna studie består av 7 avsnitt. Avsnitt 2 presenterar en litteraturöversikt och följs av avsnitt 3 och 4, vilka presenterar det teoretiska ramverk och den metod som ligger till grund för studien. I avsnitt 5 presenteras studiens resultat medan avsnitt 6 innefattar en diskussion kring resultat och tidigare studier. Studien avslutas med en slutsats i avsnitt 7.

2. Litteraturöversikt

I följande avsnitt presenteras ett urval av tidigare studier som undersökt betalningsviljan för nya och befintliga grönområden med hjälp av metoden contingent valuation. Bland annat redogörs för studiernas undersökningsområde, utformningen av enkäter samt de övergripande resultaten.

I en studie av Jim och Chen (2006) undersöktes betalningsviljan för olika grönområden i staden Guangzhou, Kina. Respondenterna fick besvara frågor gällande sin konsumtion av stadens grönområden, hur mycket de var villiga att betala för dessa områden samt frågor av socioekonomisk karaktär. Med hänvisning till respondenternas oerfarenhet av att själva värdesätta varor, undersöktes betalningsviljan med hjälp av betalningskorts-frågor samt öppna frågor. Studieresultatet visade att de urbana grönområdena hade en betydande roll för invånarnas välbefinnande, där 96 procent av de tillfrågade kunde tänka sig att bidra. Den genomsnittliga betalningsviljan skattades till 17,40 renminbi per invånare och månad, där 1 renminbi motsvarade cirka 0,12 dollar. Därmed översteg den totala betalningsviljan såväl rådande inträdesavgifter som förvaltningskostnader. Resultatet visade även att inkomst hade en signifikant positiv påverkan på respondenternas betalningsvilja och att det således fanns skäl att betrakta grönområdena som en form av lyxvaror (ibid).

I en annan studie undersökte Gelo och Turpie (2021) betalningsviljan hos individer avseende att utveckla en ny stadspark i staden Kampala, Uganda. Scenariot innebar att förbättra den nuvarande kvaliteten av en våtmark i syfte att utöka möjligheterna till friluftsliv. Data samlades in via enkäter med slutna frågor, för att få en mer exakt uppskattning av vad respondenterna kunde tänka sig betala. Respondenternas betalningsvilja för en inträdesavgift till den nya parken skattades till i genomsnitt 14 185 ugandiska shilling per hushåll, vilket motsvarade cirka 4,73 dollar. Studien visade att respondenter med en kandidatutbildning hade högre sannolikhet att acceptera det i frågeställningen angivna beloppet. Därtill visades att hushållens inkomst hade en signifikant påverkan på betalningsviljan, såtillvida att den näst högsta inkomstklassen var mer benägen att acceptera ett angivet belopp jämfört med den lägsta inkomstklassen. Studien visade även att ålder hade en signifikant effekt, där äldre respondenter hade lägre sannolikhet att acceptera ett angivet belopp jämfört yngre respondenter. Sammantaget gav

resultatet stöd åt den generella uppfattningen att stadsparker kan ge upphov till välfärdsvinster (ibid).

Lee och Han (2002) undersökte användnings- och bevaringsvärdena av fem olika nationalparker. Undersökningen grundade sig i den koreanska parkmyndighetens intresse av att veta om grönområdena var tillräckligt högt värderade för att legitimera en höjning av inträdesavgiften. Syftet med denna åtgärd var att säkerställa nationalparkernas kvalitet, i händelse av att staten skulle minska bidragen till dessa. Det sammantagna resultatet visade att värderingen av de fem nationalparkerna översteg såväl entréavgifter som underhållskostnader. Därmed gavs stöd för att höja inträdesavgifterna. Studien visade emellertid att nationalparkerna innebar välfärdshöjande effekter, vilket enligt författarna borde ha motiverat en fortsatt finansiering från regeringen (ibid).

En isländsk studie av Cook, Eiríksdóttir, Davíðsdóttir och Kristófersson (2018) undersökte det totala ekonomiska värdet av Heiðmörk, ett friluftsområde i närheten av Garðabær, Kópavogur och Reykjavík. Scenariot som presenterades i denna studie anförde att Heiðmörks bevarande inte är garanterad genom lagstiftning, och att beslut om sådan lag skulle behöva bygga på ytterligare skattehöjningar. Betalningsviljan för att säkerställa friluftsområdets framtid, utifrån scenariots angivelser, uppskattades med hjälp av ett *double bounded dichotomous choice*-format. Detta innebar att respondenterna gavs möjlighet att antingen acceptera eller förkasta stegvisa belopp. Resultatet i studien visade att det fanns ett stort intresse för att bidra till Heiðmörk. Den genomsnittliga betalningsviljan för naturområdet, i termer av en årlig klumpsummeskatt, uppskattades till mellan 17 039 och 24 790 isländska kronor. Det totala ekonomiska värdet uppskattades å sin sida vara mellan 5,87 och 35,47 miljarder isländska kronor. Studien visade att inkomst hade en signifikant positiv effekt på betalningsviljan, där de högre inkomstgrupperna hade en generellt högre betalningsvilja jämfört med den lägsta inkomstgruppen. Därtill visades ett negativt samband mellan antalet barn i ett hushåll och betalningsviljan (ibid).

En nyligen publicerad studie av Kalfas m.fl. (2022) undersökte vad som påverkar preferenserna för grönområden runt omkring staden Florina, Grekland. Enkäterna presenterade två scenarier som innebar att underhålls- och förbättringsåtgärder för grönområden, i stad respektive förort, inte kunde finansieras helt av offentliga medel. Respondenterna ombads därför ta ställning till om de kunde tänka sig att bidra med en engångsbetalning, där de som var villiga att betala fick

specificera belopp via ett öppet frågeformat. I linje med ovan presenterade studier visade även denna studie att inkomst hade en betydande positiv påverkan på betalningsviljan. Det kunde även konkluderas att kunskap, både avseende miljöfrågor och välfärdseffekter från grönområden, var positivt korrelerad med betalningsviljan (ibid).

3. Teoretiskt ramverk

I följande avsnitt presenteras det teoretiska ramverk som ligger till grund för denna studie. Härvid redogörs för begreppen betalningsvilja, kollektiva varor och det totala ekonomiska värdet.

3.1. Betalningsvilja

Betalningsvilja (*willingness to pay*) är ett sätt att mäta individers nytta i monetära termer (Bateman et al. 2002, s. 17). Den totala betalningsviljan är det maximala belopp som en individ är villig att avvara för att öka eller bibehålla sin nuvarande nyttonivå, och avser det totala ekonomiska värdet av en vara (Powe 2007, s. 21). Ett annat sätt att mäta nytta är att använda *willingness to accept*, vilket avser det belopp en individ är villig att godta som kompensation för att avvara någonting (Pearce et al. 2006, s. 41). Vilket av de två måtten som är mest tillämpligt beror till största del på ägandeförhållandet. *Willingness to accept* bör användas då det finns ett tydligt ägande, det vill säga när en individ äger någonting som denne ombeds ge ifrån sig, medan betalningsvilja bör användas i övriga fall (ibid. s. 155).

Enligt Bateman et al. (2004, ss. 182–183) kan ett hushålls indirekta nyttofunktion formuleras som

$$V(Y, P, S, Q)$$

där Y är hushållets inkomst, P är priset på varor, S är ekonomiska och demografiska faktorer och Q är nivån på tillhandahållandet av viss kollektiv vara. I contingent valuation-studier som avser att mäta betalningsviljan för en ökning av tillhandahållandet, från nivån Q_0 till Q_1 , undersöks den ökning i nytta som kommer av förändringen. Hushållen torde å ena sidan vara villiga att betala för ökad nytta, men nyttan skulle å andra sidan minska ju mer pengar som måste avvaras. Därmed kan den maximala betalningsviljan uttryckas som det belopp som säkerställer att hushållens nytta är oförändrad. Detta samband kan formuleras som

$$V(Y, P, S, Q^0) = V(Y - C, P, S, Q^1)$$

där C representerar det belopp vilket som mest kan avvaras för att bibehålla den ursprungliga nyttonivån (*compensation variation*). C är således ett mått på den maximala betalningsviljan

för att säkerställa en viss förändring i tillhandahållandet av en kollektiv vara. En viktig aspekt är härvid att ett hushålls maximala betalningsvilja begränsas av dess diskretionära inkomst, det vill säga den inkomst som kvarstår efter att väsentliga utgifter betalats (ibid. ss. 182–183).

3.2. Kollektiva varor

En kollektiv vara karaktäriseras av två grundläggande egenskaper (Bateman et al. 2002, s. 18). Den första egenskapen för en kollektiv vara är att den är icke-rivaliserande (*non-rival in consumption*), vilket innebär att individers konsumtion inte reducerar eller påverkar mängden som finns tillgänglig för andra. Den andra egenskapen för en kollektiv vara är att den är icke-exkluderbar (*non-excludable*), vilket innebär att den finns tillgänglig för alla att konsumera. Det är således svårt att utesluta individer som inte betalar (ibid. s. 18). En individs konsumtion av exempelvis ren luft begränsar inte andras konsumtion av denna kollektiva vara, det vill säga den är icke-rivaliserande (Perloff 2014, s. 637). Det går heller inte att utesluta individer från att konsumera ren luft, det vill säga den är icke-exkluderbar (ibid. s. 638).

3.3. Det totala ekonomiska värdet

Det totala ekonomiska värdet delas vanligtvis in i brukarvärden (*use values*) och icke-brukarvärden (*non-use values*) (Bateman et al. 2002, s. 28). Brukarvärden avser en individs faktiska användning, det vill säga att denne får nytta av att konsumera en vara. Optionsvärdet (*option value*) är en form av användarvärde som innebär att en individ får nytta av att ha möjlighet att använda varan i framtiden. Icke-brukarvärden avser istället den nytta en individ får utan att själv konsumera varan, och kan delas in i existensvärde (*existence value*), altruistiskt värde (*altruistic value*) och *bequest*-värde. Existensvärdet innebär att en individ får nytta av att veta att varan existerar, medan det altruistiska värdet innebär att en individ får nytta av att någon annan konsumerar varan. *Bequest*-värdet avser istället att en individ känner välbefinnande av att nästa generation kan få nytta av varan (ibid. ss. 28–29).

4. Metod

I följande avsnitt presenteras metoden contingent valuation och följs av en diskussion kring validitet och reliabilitet. Avsnittet innefattar även en beskrivning av hur enkäten utformats samt hur data samlats in. Avslutningsvis presenteras en analys av den insamlade datan.

4.1. Contingent valuation

Contingent valuation är en metod som används för att skatta människors maximala betalningsvilja för att säkerställa tillhandahållandet av en vara (Pearce, Atkinson & Mourato 2006, s. 105). Metoden tillhör en grupp som benämns *stated preference methods*, vilka avser att skapa hypotetiska marknader för varor som inte finns på den privata marknaden. Därmed ges förutsättning att, via enkätundersökningar, använda en direkt metod för att undersöka människors preferenser för kollektiva varor. Metoden används i synnerhet för att undersöka betalningsviljan för miljörelaterade varor, såsom luft- och vattenkvalitet, friluftsliv och biodiversitet (ibid. ss. 106–107). Metoden möjliggör dessutom att beräkna det totala värdet av en vara, eftersom den även tar hänsyn till icke-brukarvärden (Carson, Flores & Meade 2001). Contingent valuation har bedömts vara en lämplig metod för denna studie, som avser att undersöka betalningsviljan för en kollektiv vara.

En förutsättning för att contingent valuation-studier ska ge ett rättvisande resultat är att enkäterna utformas enligt vissa principer (Pearce, Atkinson & Mourato 2006, s. 107). Bristfälligt utformade enkäter kan ge oönskade påföljder, såsom bias, vilket kan vara mycket kostsamt. En contingent valuation-enkät bör därför inledas med attityd- och beteendefrågor kring den kollektiva varan. Denna typ av frågor syftar till att dels förbereda respondenterna på att ange sin betalningsvilja, dels undersöka vad som påverkar deras inställning till varan (ibid. ss. 107–108).

I nästa steg beskrivs ett hypotetiskt scenario där det redogörs för hur den kollektiva varan ska tillhandahållas samt när och på vilket sätt betalning sker (Pearce, Atkinson & Mourato 2006, s. 108). Respondenterna ombeds därefter ange hur mycket de är villiga att ge upp för att erhålla den kollektiva varan, och uppmanas samtidigt att beakta sin budgetbegränsning (ibid. s. 108). Det är härvid av vikt att scenariot är enkelt att förstå, och att det uppfattas som trovärdigt, för att resultatet ska bli rättvisande (Brännlund & Krström 2012, s. 121). För att säkerställa att

stickprovet är representativt för målpopulationen samt undersöka hur respondenternas svar beror på individuella aspekter, ställs i enkätens avslutande del demografiska och socioekonomiska frågor (Pearce, Atkinson & Mourato 2006, s. 108). Det kan även vara fördelaktigt att ställa känsliga frågor mot slutet för att öka sannolikheten att respondenterna fullföljer enkäten (Bateman et al. 2004, s. 159).

Vid utformning av enkäter bör det beaktas att valet av frågeformat kan påverka resultatet i en viss riktning (Bateman et al. 2004, ss. 138–139). Det finns ett antal olika frågeformat att välja bland, varav det öppna frågeformatet (*open-ended format*), det stängda frågeformatet (*closed-ended format*) och betalningskorts-formatet (*payment card*) är några. Öppna frågor möjliggör att på ett direkt sätt undersöka respondenternas betalningsvilja. Denna typ av frågor ger inga ledtrådar angående varans möjliga värde, och förankringsbias (*anchoring bias*) kan därmed undvikas. Öppna frågor är också informativa om betalningsviljan, vilket gör att insamlad data är relativt lätthanterad. På grund av att respondenter generellt är ovana vid att prissätta varor kan öppna frågor dock medföra många uteblivna svar, noll-värdes-svar, extremvärden (*outliers*) och protestsvar (ibid. ss. 138–139).

Slutna frågor liknar istället en marknadssituation där respondenterna får ta ställning till ett angivet belopp (Bateman et al. 2004, s. 139). Tanken är att detta format ska vara enklare att förstå och ge incitament att svara mer sanningsenligt. Genom att ställa slutna frågor reduceras andelen uteblivna svar och extremvärden, vilket är eftersträvansvärt. Däremot bidrar detta format generellt till högre skattningar av betalningsviljan, samt förekomsten av *yea-saying* och *nay-saying* för att visa stöd eller missnöje i en fråga. Slutna frågor ger också mindre information, eftersom de endast avslöjar hur respondenternas betalningsvilja förhåller sig till det angivna beloppet. I kontrast till detta frågeformat ger betalningskorts-frågor respondenterna flera värden att välja bland. Därmed kan förankringsbias undvikas och andelen extremvärden begränsas, men det finns däremot risk för bias på grund av de värden som väljs (ibid. ss. 138–139).

Innan den slutgiltiga enkäten skickas ut är det vanligt att genomföra fokusgrupper och pilotstudier (Brännlund & Kriström 2012, ss. 127–128). Med fokusgrupp avses en mindre gemenskap som har i uppgift att se över enkäten och identifiera potentiella förbättringsåtgärder. Fokusgrupper efterföljs i regel av en pilotstudie, där enkäten prövas på ett mindre urval av

respondenter. Det huvudsakliga syftet med pilotstudien är att undersöka fördelningen av betalningsvilja i den population som avses undersökas (ibid. ss 127–128.).

4.2. Validitet och reliabilitet

Det finns potentiella problem och brister med metoden contingent valuation som är viktiga att belysa (Pearce, Atkinson & Mourato 2006, s. 119). En del faktorer kan bidra till otillförlitliga svar och därmed skattningar av betalningsviljan som inte är valida eller reliabla. Validitet innebär att det som är tänkt att mätas i en studie faktiskt är det som mäts, medan reliabilitet avser studieresultatets replikerbarhet vid olika tidpunkter (ibid. s. 119). I följande avsnitt redogörs de vanligaste hoten mot validitet och reliabilitet och hur dessa har hanterats.

4.2.1. Hypotetisk bias

Det är vanligt förekommande att individers sanna betalningsvilja understiger det värde som uppskattas i contingent valuation-studier (Bateman et al. 2004, s. 275). Den uppskattade betalningsviljan tenderar att vara biased, såtillvida att den systematiskt överskattas, eftersom själva betalningsmomentet är hypotetiskt (ibid. s. 275). Hypotetisk bias skulle kunna vara ett problem i denna studie om respondenterna inte uppfattar att scenariot är trovärdigt. Enligt Cummings och Taylor (1999) kan hypotetisk bias hanteras genom inkludering av ett *cheap talk script* i enkäten. Cheap talk script informerar respondenterna om att betalningsviljan kan påverkas av enkätens hypotetiska inramning, och uppmanar till att försöka ge ett sanningsenligt svar (ibid). Stöd för cheap talk script som ett relevant verktyg mot hypotetisk bias ges även i andra studier, såsom Brown, Ajzen och Hrubes (2003) och Carlsson, Martinsson och Akay (2011). Viss kritik riktas dock mot effektiviteten hos cheap talk script, där det bland annat lyfts att tekniken fungerar mindre bra då respondenterna är välinformerade om varan (List 2001; Lusk 2003). I denna studie har det bedömts att cheap talk script är ett användbart verktyg för att motverka hypotetisk bias, eftersom det torde kunna medvetandegöra respondenterna om underliggande psykologiska tendenser.

4.2.2. Sample selection bias

Heckman (1979) diskuterar en form av bias som kan förekomma vid insamling av data, så kallad *sample selection bias*, vilket innebär att den insamlade datan inte är slumpmässigt genererad. En potentiell orsak till sample selection bias är *self-selection*, det vill säga att det är upp till individerna själva att bestämma om de vill delta i en studie (Bethlehem 2010). I denna

studie skulle self-selection kunna vara ett problem eftersom individer sannolikt är olika intresserade av att besvara enkäter. Möjligen har individer som värnar Botaniska trädgården, eller tycker det är generellt viktigt att bidra till undersökningar, varit mer benägna att delta. För att begränsa omfattningen av sample selection bias, och därigenom få ett mer representativt stickprov, har utlämning av enkäter gjorts vid flera tillfällen och på olika platser runt om i Botaniska trädgården.

4.2.3. Warm glow

Enligt Andreoni (1989) kan människor uppleva att de får en ökad nytta av att bidra till välgörande ändamål, en så kallad *warm glow*-effekt. Författaren menar att individens preferenser har såväl altruistiska som egoistiska inslag, där både den kollektiva varan i sig och känslan av att göra rätt har en betydelse. Gällande contingent valuation-metoden visade Nunes och Schokkaert (2003) att den skattade betalningsviljan blir lägre när effekten av warm glow rensats bort. Författarna argumenterade därför, i linje med Andreoni (1989), att den angivna betalningsviljan är influerad av både den kollektiva varan och warm glow. För att motverka warm glow i denna studie har det poängterats för respondenterna att alla svar är lika rätt. Detta skulle kunna få effekten att respondenterna fokuserar mer på varan i fråga, snarare än känslan av att göra rätt.

4.2.4. Protest bias

Contingent valuation-studier utgörs i regel av en betydande andel protestsvar, vilket innebär att respondenterna inte anger sin sanna betalningsvilja (Jorgensen, Syme, Bishop & Nancarrow 1999). En vanlig definition av protestsvar är att betalningsviljan sätts till noll i syfte att invända mot undersökningen (ibid). Frey och Pircher (2019) menar att protestsvar kan ge resultat som är biased och poängterar att problemet är svårlöst. I denna studie skulle respondenterna kunna protestera mot att införa en obligatorisk inträdesavgift, om de av någon anledning tycker att detta är fel. Bateman et al. (2004, s. 178) menar att protestsvar kan urskiljas genom att använda uppföljningsfrågor, efter att betalningsviljefrågan ställts, där respondenterna ombeds motivera sitt svar. Vidare är ett sätt att hantera protestsvar att exkludera dem från studien, men även detta innebär en risk för att resultatet blir biased (ibid. s. 178). I denna studie har uppföljningsfrågor inkluderats i enkäten i syfte att identifiera eventuella protestsvar. Däremot har inga protestsvar exkluderats från analysen med hänsyn till risken för bias.

4.2.5. Strategiskt beteende

I contingent valuation-undersökningar, där betalningen är hypotetisk, finns en risk för strategiskt beteende hos respondenterna (Brännlund & Kriström 2012, s. 134). Strategiskt beteende innebär att respondenterna ger oärliga svar i syfte att påverka utfallet av studien i en viss riktning. Respondenterna kan till exempel ha anledning att tro att deras svar inte kommer påverka den faktiska betalningen, och därför medvetet underskattar eller överskattar betalningsviljan (ibid. s. 134). Strategiskt beteende skulle kunna vara ett problem i denna studie om respondenterna, utifrån vad de tror att utfallet kommer bli, har incitament att svara oärligt. Detta bör dock inte vara ett omfattande problem, eftersom respondenterna är välinformerade om att studien görs i utbildningssyfte.

4.2.6. Förankringsbias

Förankringsbias kan uppstå genom att respondenternas svar påverkas av de belopp som presenteras, i synnerhet startvärden (*starting values*) och efterföljande värden (*succeeding bids*) (Pearce, Atkinson & Mourato 2006, s. 114). Enligt Tversky och Kahneman (1974) tenderar startvärden att ge skattningar av betalningsviljan som är centrerade till dessa värden. Författarna menar även att respondenter kan ha benägenhet att leta efter startvärden som hjälp för att besvara betalningsviljefrågan. Ett sätt att undvika förankringsbias är, som tidigare nämnts, att använda ett öppet frågeformat (Bateman et al. 2004, s. 138). Öppna frågor har varken start- eller efterföljande värden, och ger därför inga ledtrådar angående varans möjliga värde (Pearce, Atkinson & Mourato 2006, s. 114). I denna studie har ett öppet frågeformat valts, vilket borde begränsa problemet med förankringsbias. Däremot kan det finnas en risk att respondenterna förankrar sina svar i vetskapen om att det idag finns en frivillig inträdesavgift.

4.2.7. Okänslighet för omfattning

Ett ytterligare potentiellt hot gällande contingent valuation-studier är okänslighet för omfattning (*insensitivity to scope*) (Pearce, Atkinson & Mourato 2006, s. 119). Detta innebär att respondenternas betalningsvilja inte förändras då kvantiteten eller kvaliteten hos en vara ökar (ibid. s. 119). Okänslighet för omfattning skulle kunna vara ett problem i denna studie, eftersom betalningsviljan undersöks för såväl bevarande som förbättring av Botaniska trädgården. Möjligen är det svårt för respondenterna att bedöma vad de beskrivna förbättringsåtgärderna skulle ge dem, i termer av ökad nytta och välbefinnande. Förekomsten

av detta problem har försökt begränsas genom att specificera vilka förbättringar som ska vidtas och i vilket syfte.

4.3. Utformning av enkät

Enkäten som använts i denna studie är indelad i tre avsnitt, vilka inbegriper attityd- och beteende frågor, demografiska- och socioekonomiska frågor, samt frågor om betalningsvilja för Botaniska trädgården (se Appendix A). I det inledande avsnittet presenterades studiens syfte och generell information om enkäten, såsom att svaren är anonyma och endast kommer att användas i utbildningssyfte. Det poängterades även att alla svar är lika rätt, i syfte att minska risken för warm glow och att resultatet styrs i en viss riktning.

Den första frågan som ställdes var hur många gånger respondenterna besökt Botaniska trädgården det senaste året. Besöksfrekvensen skulle kunna ha en påverkan på betalningsviljan, varvid det är rimligt att anta att det finns ett negativt samband mellan antal besök och hur mycket respondenterna är villiga att betala. Därefter ställdes frågor om respondenternas attityd till grönområden i allmänhet, och Botaniska trädgården i synnerhet. Frågorna motiverades utifrån att det är rimligt att anta att de som har en positiv inställning till dessa resurser, också har en högre betalningsvilja. Bland annat ställdes frågor avseende hur respondenterna värderar att kunna vistas i naturen och hur mycket välbefinnande ett besök i Botaniska trädgården ger. Majoriteten av svarsalternativen till attitydfrågorna byggde på en graderad inställning från noll till fem. Ett jämnt antal svarsalternativ valdes för att undvika centraltendensen, det vill säga att respondenterna i hög grad väljer mittalternativet (Patel & Davidsson 2011). Attitydfrågorna placerades i början av enkäten i syfte att få respondenterna att reflektera över hur de värderar Botaniska trädgården.

I enkätens andra del presenterades två hypotetiska scenarier, vilka syftade till att undersöka respondenternas betalningsvilja för Botaniska trädgården. Det första scenariot beskrev att intäkterna från frivilliga donationer inte var tillräckliga för att bevara trädgårdens nuvarande skick, och att det därför skulle vara nödvändigt att införa en obligatorisk inträdesavgift. Respondenterna ombads därför ange sin maximala betalningsvilja för att bevara Botaniska trädgården. Det andra scenariot beskrev istället ett utvecklingsprojekt som avsåg att modernisera Botaniska trädgården. Respondenterna ombads därvid att ange hur mycket mer de var villiga att betala i inträdesavgift, efter att förbättringsåtgärder vidtagits. Det första scenariot

följdes av ett kortare cheap talk script för att begränsa eventuell hypotetisk bias (se avsnitt 4.2.1), vilket även upprepades i samband andra scenariot. Cheap talk scriptet formulerades enligt följande:

*“Vi vill poängtera att det beskrivna scenariot är hypotetiskt. Därmed finns en risk att ange ett belopp som överstiger vad man skulle kunna tänka sig att betala i en verklig situation.
Vänligen betänk därför att inträdesavgiften skulle påverka dina övriga konsumtionsmöjligheter och försök svara så sanningsenligt som möjligt.”*

Betalningsviljan undersöktes via ett öppet frågeformat. Flera tidigare studier, såsom Brown, Champ, Bishop & McCollum (1996) och Balistreri, McClelland, Poe & Schulze (2001), har funnit att öppna frågor ger lägre och mer rättvisande skattningar av människors sanna betalningsvilja, jämfört med slutna frågor. Användande av öppna frågor har också visat sig ge mycket information om betalningsviljan och är ett sätt att undvika förankringsbias (Bateman et al. 2004, s. 138). Däremot är det öppna frågeformatet inte incitament-kompatibelt (*incentive compatibility*), eftersom det kan uppmuntra till att svara osanningsenligt (Carson & Groves 2007). Därutöver kan öppna frågor bidra till många uteblivna svar, noll-värdes-svar, extremvärden och protestsvar, till stor del beroende på att respondenterna kan ha svårt att prissätta varan (Bateman et al. 2004, s. 138). Det senare bör dock inte utgöra ett problem i denna studie, då människor kan antas vara vana vid att betala inträdesavgifter i liknande sammanhang, såsom vid besök på museer och djur- och nöjesparker.

I tillägg till betalningsviljefrågorna har även motiven till att ange noll kronor i betalningsvilja undersökts. Respondenterna gavs i enkäten möjlighet att antingen markera ett färdigskrivet alternativ, såsom att de inte var tillräckligt intresserade av Botaniska trädgården, eller att svara med egna ord. Syftet med detta var delvis att identifiera potentiella protestsvar (se avsnitt 4.2.4).

I enkätens tredje och avslutande del ställdes socioekonomiska- och demografiska frågor, däribland om respondenternas utbildning och inkomst. Utbildning och inkomst har inkluderats eftersom dessa faktorer visat sig ha en signifikant positiv effekt på betalningsviljan i liknande studier (se avsnitt 2). I likhet med några av de studier som presenterats ovan delades inkomsten in i olika intervall, där respondenterna ombads markera det intervall som bäst överensstämde med deras inkomst. Med hänvisning till litteraturstudien frågades även huruvida

respondenterna har barn som bor hemma, eftersom det visat sig finnas ett negativt samband mellan att ha hemmaboende barn och betalningsviljan. I detta avsnitt frågades även om respondenterna bor i Göteborgs kommun, då det kan vara rimligt att anta att de som bor i Göteborgs kommun värdesätter Botaniska trädgården mer. De socioekonomiska och demografiska frågorna placerades mot slutet för att öka sannolikheten att respondenterna fullföljer enkäten.

Efter ett initialt utformande av enkäten användes fokusgrupper och en pilotstudie för att identifiera oklarheter och söka potentiella förbättringsåtgärder. Fokusgrupperna och pilotstudien bestod av närstående personer i varierande åldrar. Fokusgruppen byggde på att fyra personer läste igenom enkäten och fick lämna synpunkter på text och struktur. I linje med Bateman et al. (2004, s. 163) lades ett stort fokus vid formulering av frågorna (*question wording*) för att dessa skulle vara tydliga för respondenterna. I pilotstudien tillfrågades 10 personer i syfte att säkerställa en rimlig fördelning av betalningsviljan. De tillfrågade lämnade svar inom rimligt intervall, varför enkäten ansågs klar att använda för insamling av data.

4.4. Insamling av data

Insamling av data genomfördes via personligt utdelande av enkäter i Botaniska trädgården, vilket genomfördes vid tre olika tillfällen i slutet av april. För att fånga en större variation av respondenter och begränsa omfattningen av sample selection bias (se avsnitt 4.2.2) skedde utdelningen under såväl vardagar som helgdagar och vid olika tidpunkter, på flera platser runt om i parken. Den initiala idén var att systematiskt tillfråga var tredje individ som passerade, i syfte att få en mer randomiserad data. Dock uppmärksammades att detta tillvägagångssätt var mycket tidskrävande, varför det beslöts att tillfråga fler förbipasserande. Möjligen har urvalsmetoden skett på bekostnad av mer sample selection bias, men detta är svårt att verifiera. Enkäten kunde antingen besvaras via pappersform eller genom att skanna en QR-kod med mobilen, varav det senare alternativet användes mest frekvent.

Vid insamling av data uppmärksammades att en del respondenter som passerade i grupp hade en benägenhet att diskutera enkätens frågor. Detta beteende var något som försökte motverkas genom att poängtera vikten av att besvara enkäten enskilt. En annan tendens som identifierades var att det bland de äldre paren ofta var kvinnan som tog initiativ att besvara enkäten. Detta skulle kunna vara en bidragande orsak till att det finns en överrepresentation av kvinnor i

stickprovet. Under den första dagen noterades även att några av respondenterna hade svårt att förstå hur de skulle besvara betalningsviljefrågan i det andra scenariot. Detta hanterades genom muntliga förtydliganden under de två resterande tillfällena.

I studien har totalt 161 svar samlats in via enkäterna, varav 152 har använts för den deskriptiva statistiken. Alla svar från respondenter under 20 år har exkluderats (sju stycken), eftersom scenarierna byggde på ett gratis inträde upp till 20 år. Även svar från respondenter med könsidentiteten "annat" (två stycken) har uteslutits, eftersom dessa har bedömts vara för få för att ge en rättvisande bild. I OLS- och probit-regressionerna har 143 svar använts för det första scenariot och 141 svar använts för det andra scenariot. Bortfallet beror på att några respondenter inte ville ange sin inkomst (sju stycken), huruvida de bor i Göteborg (två stycken) och vad de är villiga att betala för enkätens andra scenario (två stycken).

4.5. Analys av data

I denna studie har OLS-regressioner utförts för att undersöka huruvida betalningsviljorna är beroende av individers attityder och beteenden, samt demografiska och socioekonomiska aspekter. OLS (*ordinary least squares*) är en metod för att uppskatta okända parametrar, och bygger på att passa den linje vilken minimerar summan av kvadratfel (*error sum of squares*) (Jaggia & Kelly 2019, s. 518). Summan av kvadratfel fås genom att summera de kvadrerade skillnaderna mellan observerade och predikterade värden (ibid. s. 518).

OLS är en välfungerande metod som ger de bästa skattningarna givet att ett antal antaganden är uppfyllda (Jaggia & Kelly 2019, s. 568). Ett av antagandena är att det finns ett linjärt samband mellan den beroende variabeln och förklaringsvariabeln, som kan formuleras enligt funktionen: $y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \dots + \beta_kx_k + \varepsilon$. Ett annat antagande är att variansen hos feltermen är konstant för samtliga nivåer hos förklaringsvariablerna, det vill säga att det föreligger homoskedasticitet (ibid. ss. 568–574). Antagandena om linjäritet och homoskedasticitet har kontrollerats genom residualplottar (se Appendix B, figur B1 och B2). Dessa plottar tyder på att antagandena inte kan verifieras som helt och hållet uppfyllda. Avsaknaden av homoskedasticitet har hanterats genom användande av robusta standardfel.

Ett annat antagande för OLS är att det inte föreligger ett perfekt linjärt samband mellan två eller flera förklaringsvariabler, det vill säga att det inte föreligger perfekt multikolinjäritet

Jaggia & Kelly 2019, ss. 568–572). En tumregel avseende multikolinjäritet är att korrelationen mellan två förklaringsvariabler inte bör över- eller understiga 0,80 respektive -0,80 (ibid. s. 571). Detta antagande har kontrollerats med hjälp av en korrelationsmatris (se Appendix C, tabell C1), där bedömningen är att samtliga förklaringsvariabler kan inkluderas i regressionerna.

Ytterligare ett antagande för OLS är att feltermen är normalfördelad (Jaggia & Kelly 2019, s. 568). Detta har undersökts med hjälp av två histogram (se Appendix B, figur B3 och B4), vilka indikerar en svag normalfördelning av residualer. OLS bygger även på antagandet att feltermen inte är endogen, det vill säga att feltermen inte är korrelerad med förklaringsvariablerna (ibid. ss. 568–576). För att i möjligaste mån undvika endogenitet har det, bland annat med hjälp av tidigare litteratur, gjorts noggranna överväganden för att minska risken att utelämna viktiga förklaringsvariabler. Den sammanlagda bedömningen är att OLS kan användas som ett verktyg för att undersöka vilka faktorer som påverkar betalningsviljan. Resultatet bör dock tolkas med viss försiktighet, med hänsyn till osäkerheten huruvida samtliga antaganden är uppfyllda.

I denna studie har probit-regressioner utförts för att undersöka vilka faktorer som påverkar enskilda betalningsvilje-nivåer. Probit har visat sig ge mer korrekta sannolikhetsskattningar jämfört med OLS när den beroende variabeln är binär (Spector & Mazzeo 1980; Aldrich & Cnudde 1975). I synnerhet bör användande av OLS undvikas eftersom flera av dess antaganden inte uppfylls med diskreta beroende variabler. Dessutom finns risk att linjära funktioner ger sannolikhetsskattningar som understiger värdet noll eller överstiger värdet ett (ibid). Av denna anledning har probit bedömts vara en mer relevant modell. Tre antaganden för probit-modellen är att residualerna är normalfördelade, att det villkorliga medelvärdet för feltermen är lika med noll och att den villkorliga variansen för feltermen är lika med ett (Long 1997, s. 42–47). Antaganden för probit är generellt svåra att testa (ibid. s. 47) och kommer därför inte att vidare analyseras.

I såväl OLS- som probit-regressionerna användes förklaringsvariablerna: *Man*, *Ålder*, *Göteborg*, *Barn*, *Högre utbildning*, *Inkomstgrupp 2*, *Inkomstgrupp 3*, *Inkomstgrupp 4*, *Inkomstgrupp 5*, *Inkomstgrupp 6*, *Första besöket*, *Över fem besök*, *Natur*, *Bevara*, *Välbefinnande* och *Lärande*. Referenskategori till inkomstvariablerna är *Inkomstgrupp 1* medan referenskategori till besöksvariablerna är *Två till fem besök*. De beroende variablerna som använts är *WTP1* och *WTP2*. En vidare beskrivning av variablerna ges i tabell 1.

Tabell 1
Beskrivning av variabler

Variabel	
WTP1	= Betalningsvilja för att bevara Botaniska trädgårdens nuvarande skick
WTP2	= Ytterligare betalningsvilja efter att förbättringsåtgärder vidtagits
Man	= 1, om respondenten är en man
Ålder	= Respondentens ålder
Göteborg	= 1, om respondenten bor i Göteborgs kommun
Barn	= 1, om respondenten har barn som bor hemma
Högre utbildning	= 1, om respondenten har en avslutad eller pågående universitets- eller högskoleutbildning
Inkomstgrupp 1	= 1, om respondenten har en inkomst mellan 0 och 10 000 kronor
Inkomstgrupp 2	= 1, om respondenten har en inkomst mellan 10 001 och 20 000 kronor
Inkomstgrupp 3	= 1, om respondenten har en inkomst mellan 20 001 och 30 000 kronor
Inkomstgrupp 4	= 1, om respondenten har en inkomst mellan 30 001 och 40 000 kronor
Inkomstgrupp 5	= 1, om respondenten har en inkomst mellan 40 001 och 50 000 kronor
Inkomstgrupp 6	= 1, om respondenten har en inkomst över 50 000 kronor
Första besöket	= 1, om respondenten besökte Botaniska trädgården för första gången
Två till fem besök	= 1, om respondenten hade gjort två till fem besök
Över fem besök	= 1, om respondenten hade gjort över fem besök
Natur	= 1, om respondenten tycker det är mycket viktigt att kunna vistas i naturen
Bevara	= 1, om respondenten tycker det är mycket viktigt att bevara grönområden i stadsmiljöer
Välbefinnande	= 1, om respondenten får mycket välbefinnande av att besöka Botaniska trädgården
Lärande	= 1, om respondenten tycker det är mycket viktigt att ha möjlighet att sig lära om växter och arter i Botaniska trädgården

5. Resultat

I detta avsnitt redogörs studiens resultat, vilket avser att besvara de valda frågeställningarna. Analysen innefattar användande av deskriptiv statistik, *Wilcoxon signed-rank*-testet samt OLS- och probit-regressioner. Den deskriptiva statistiken undersöker fördelningen av besökare i stickprovet, samt den genomsnittliga betalningsviljan för att bevara respektive utveckla Botaniska trädgården. Det icke-parametriska testet *Wilcoxon signed-rank test* undersöker huruvida det finns en betalningsvilja för Botaniska trädgården, och om betalningsviljorna för de två scenarierna är signifikant skilda från varandra. OLS- och probit-regressionerna avser att undersöka om betalningsviljan är beroende av individuella aspekter samt vilka faktorer som påverkar olika nivåer av betalningsvilja.

5.1. Fördelning av besökare till Botaniska trädgården

I tabell 2 visas den deskriptiva statistiken för demografiska, socioekonomiska samt beteende- och attitydrelaterade variabler. Av denna framgår att 41 procent av respondenterna är män och att 59 procent är kvinnor. Tabellen visar även att den genomsnittlige respondenten är 42 år, och att de yngsta och äldsta respondenterna är 20 år respektive 80 år. Medelvärden för variabeln *Göteborg* beskriver att 79 procent av respondenterna bor i Göteborgs kommun, medan medelvärdet för variabeln *Barn* beskriver att 32 procent av respondenterna har barn som bor hemma. Variablerna *Man*, *Göteborg* och *Barn* är dummyvariabler som antar värdet ett om respondenterna är män, bor i Göteborgs kommun respektive har barn som bor hemma.

Högre utbildning är en dummyvariabel som antar värdet ett om respondenterna har en avslutad eller pågående universitets- eller högskoleutbildning. Medelvärdet för denna variabel indikerar att 80 procent har en avslutad eller pågående universitets- eller högskoleutbildning. Dummyvariablerna *Inkomstgrupp 1* till *Inkomstgrupp 6* representerar sex olika inkomstintervall. Dessa variabler antar värdet ett när respondenternas inkomst sammanfaller med det korresponderande inkomstintervallet. Tabell 2 visar att andelen respondenter som tillhör den andra och fjärde inkomstgruppen är relativt lika, med knappt 25 procent i vardera grupp. Tabellen visar även att en jämn stor andel respondenter tillhör den tredje och femte inkomstgruppen, med knappt 15 procent i respektive grupp. Andelen respondenter som tillhör den första och sjätte inkomstgruppen är 8 procent respektive 17 procent.

Första besöket, *Två till fem besök* och *Över fem besök* är dummyvariabler som anger hur många gånger respondenterna besökt Botaniska trädgården det senaste året, räknat från när enkäten besvarades. *Första besöket* antar värdet ett om respondenterna besökte Botaniska trädgården för första gången, *Två till fem besök* antar värdet ett om respondenterna gjort två till fem besök, och *Över fem besök* antar värdet ett om respondenterna gjort över fem besök. Tabell 2 visar att det är i genomsnitt 24 procent som besökt Botaniska trädgården för första gången, 41 procent som gjort två till fem besök, och 35 procent som gjort över fem besök.

Natur, *Bevara*, *Välbefinnande* och *Lärande* är dummyvariabler som fångar respondenternas attityder till grönområden i allmänhet, och Botaniska trädgården i synnerhet. *Natur* antar värdet ett för respondenter som tycker det är mycket viktigt att kunna vistas i naturen, medan *Bevara* antar värdet ett för de som tycker det är mycket viktigt att bevara urbana grönområden. *Välbefinnande* och *Lärande* antar värdet ett för respondenter som känner ett starkt välbefinnande av att vistas i Botaniska trädgården, respektive tycker det är mycket viktigt med möjlighet till lärande om växter och arter. Tabell 2 visar att 81 procent av de som svarat värdesätter tillgången till naturen högt, och att 88 procent tycker det är mycket viktigt att bevara urbana grönområden. Det visas vidare att 64 procent av respondenterna känner ett starkt välbefinnande av att vistas i Botaniska trädgården, och att 20 procent tycker det är mycket viktigt att lära sig om växtlighet.

Eftersom det inte funnits någon data över fördelningen av besökare till Botaniska trädgården, är det svårt att avgöra huruvida det stickprov som samlats in är representativt för målpopulationen.

Tabell 2
Deskriptiv statistik

Variabel	Antal observationer	Medelvärde	Min	Max
Man	152	0,41	0	1
Ålder	152	42	20	80
Göteborg	150	0,79	0	1
Barn	152	0,32	0	1
Högre utbildning	152	0,80	0	1

Inkomstgrupp 1	145	0,08	0	1
Inkomstgrupp 2	145	0,25	0	1
Inkomstgrupp 3	145	0,14	0	1
Inkomstgrupp 4	145	0,23	0	1
Inkomstgrupp 5	145	0,13	0	1
Inkomstgrupp 6	145	0,17	0	1
Första besöket	152	0,24	0	1
Två till fem besök	152	0,41	0	1
Över fem besök	152	0,35	0	1
Natur	152	0,81	0	1
Bevara	152	0,88	0	1
Välbefinnande	152	0,64	0	1
Lärande	152	0,20	0	1

5.2. Betalningsvilja för Botaniska trädgården

Tabell 3 visar att den genomsnittliga betalningsviljan för att bevara Botaniska trädgården, utifrån dess nuvarande skick, är 29 kronor per besök. Den korresponderande medianbetalningsviljan är härvid 25 kronor, vilket indikerar att majoriteten av respondenterna är åtminstone villiga att betala detta belopp. Medelvärdet överstiger i detta fall medianen, eftersom fördelningen av betalningsviljor är asymmetrisk med många förhållandevis höga värden (se Appendix C, tabell C2). Vidare visar tabell 3 hur mycket mer respondenterna i genomsnitt är villiga att betala efter att förbättringsåtgärder vidtagits. Den genomsnittliga betalningsviljan är 17 kronor mer per besök, medan medianbetalningsviljan är 10 kronor mer per besök. Även i detta fall överstiger medelvärdet medianen. Resultatet visar att den genomsnittliga betalningsviljan för att bevara Botaniska trädgården överstiger den rådande frivilliga inträdesavgiften med 9 kronor. Medräknat betalningsviljan för förbättringsåtgärder stiger detta belopp till 26 kronor, vilket innebär en ökning med över 100 procent av den frivilliga inträdesavgiften.

Tabell 3
Betalningsvilja avseende scenario 1 och 2

Variabel	Antal observationer	Medelvärde	Median	Min	Max
WTP1	152	29	25	0	100
WTP2	150	17	10	0	75

Av de respondenter som deltagit i undersökningen har 134 stycken (88 procent) angivit att de kan tänka sig att bidra till att bevara Botaniska trädgården, medan 18 stycken (12 procent) inte vill bidra alls. Därutöver har 92 respondenter (61 procent) angivit att de kan tänka sig att betala mer efter att förbättringsåtgärder vidtagits, medan 58 respondenter (39 procent) inte vill betala mer (se Appendix C, tabell C2 och C3). De vanligaste motiven till att ha noll kronor i betalningsvilja är att Botaniska trädgården bör vara skattefinansierad och att det vore bättre med möjlighet att köpa ett årskort. Några respondenter angav även att de inte har råd att betala en inträdesavgift. Ett mer specifikt motiv avseende scenariot om förbättringsåtgärder är att parkens nuvarande skick är gott nog.

5.3. Wilcoxon signed-rank test

För undersöka om det finns en betalningsvilja för Botaniska trädgården, samt huruvida betalningsviljorna i det första och andra scenariot är statistiskt signifikant skilda från varandra, genomfördes *Wilcoxon signed-rank test*. Wilcoxon signed-rank test är ett icke-parametriskt test som kan användas för att undersöka om medianen i en population skiljer sig från ett visst värde, och för att identifiera skillnader i medianvärden mellan två beroende populationer (Jaggia & Kelly 2019, ss. 730–736). De icke-parametriska testen har i jämförelse med de parametriska testen färre antaganden vad gäller exempelvis populationsfördelningen. I synnerhet kräver inte de icke-parametriska testen att den underliggande populationen är normalfördelad (ibid. ss. 730–736). Wilcoxon signed-rank-testet ansågs vara lämpligt att använda eftersom det finns ett beroende mellan de två grupperna, och eftersom det är svårt att avgöra vilken fördelning populationen av besökare har (se Appendix B, figur B5 och B6).

Enligt tabell 4 förkastas nollhypoteserna att median-betalningsviljan för det första och andra scenariot är noll, då p-värdena är 0,000. Detta innebär att det finns en betalningsvilja som är signifikant skild från noll i båda scenarierna. Enligt tabellen förkastas även nollhypotesen att betalningsviljan för det första och andra scenariot är lika, då p-värdet är 0,000. Därmed kan det

konkluderas att betalningsviljan för att bevara Botaniska trädgården skiljer sig signifikant från betalningsviljan avseende förbättringsåtgärder. I tillägg till Wilcoxon signed-rank-testen genomfördes t-test för populationsmedelvärden och t-test för beroende stickprov (se Appendix C, tabell C4). I linje med ovanstående resultat visade dessa test att den genomsnittliga betalningsviljan är signifikant skild från noll i båda scenarierna, och att de genomsnittliga betalningsviljorna är signifikant skilda från varandra.

Tabell 4
Wilcoxon signed-rank test

H_0	$P > z $
WTP1 = 0	0,000
WTP2 = 0	0,000
WTP1 = WTP2	0,000

5.4. Individuella aspekters påverkan på betalningsviljan

För att undersöka huruvida betalningsviljorna är beroende av individers attityder och beteenden, samt demografiska och socioekonomiska aspekter, har två OLS-regressioner genomförts. Resultaten redogörs i tabell 5.

Avseende scenariot om bevarande visar tabell 5 att förklaringsvariablerna *Inkomstgrupp 2* och *Inkomstgrupp 4* är signifikanta på 10-procentsnivån, att *Inkomstgrupp 3* och *Inkomstgrupp 5* är signifikanta på 5-procentsnivån och att *Över fem besök* är signifikant på 1-procentsnivån. Tabellen visar även att effekten på betalningsviljan är jämnstor för den andra, tredje och fjärde inkomstgruppen, där betalningsviljan är i genomsnitt cirka 12 kronor högre jämfört med den första inkomstgruppen. Koefficienten för *Inkomstgrupp 5* indikerar att respondenter med en inkomst mellan 40 001 och 50 000 kronor har i genomsnitt 19 kronor högre betalningsvilja, jämfört med de som har en inkomst mellan 0 och 10 000 kronor. Denna variabel har enligt resultatet störst effekt på betalningsviljan för att bevara Botaniska trädgården. Av resultatet framgår även att respondenter som gjort över fem besök är villiga att betala i genomsnitt 12 kronor mindre än de som gjort två till fem besök.

Avseende scenariot om förbättringsåtgärder visar tabell 5 att förklaringsvariablerna *Barn* och *Inkomstgrupp 3* är signifikanta på 10-procentnivån och att *Ålder* är signifikant på 1-procentnivån. Betalningsviljan är i genomsnitt 7 kronor lägre för respondenter med hemmaboende barn, jämfört med de som inte har hemmaboende barn. Koefficienten för *Inkomstgrupp 3* indikerar att respondenter med en inkomst mellan 20 001 och 30 000 kronor har i genomsnitt 12 kronor högre betalningsvilja, jämfört med de som har en inkomst mellan 0 och 10 000 kronor. Denna variabel visar sig ha störst effekt på betalningsviljan avseende att vidta förbättringsåtgärder. Resultatet visar även att respondenternas betalningsvilja sjunker med i genomsnitt 0,3 kronor för varje levnadsår. Förklaringsvariablerna *Man*, *Göteborg*, *Högre utbildning*, *Inkomstgrupp 6*, *Första besöket*, *Natur*, *Bevara*, *Välbefinnande* och *Lärande* har en insignifikant effekt på betalningsviljorna avseende såväl det första som andra scenariot. Detta innebär att det inte finns en signifikant skillnad i betalningsvilja mellan de inbördes grupperna för respektive variabler.

Tabell 5
OLS-regressioner avseende scenario 1 och 2

Variabel	WTP1	WTP2
Man	0,008	-4,130
Ålder	-0,007	-0,337***
Göteborg	0,223	3,846
Barn	-2,972	-7,380*
Högre utbildning	5,221	-1,860
Inkomstgrupp 2	11,233*	7,552
Inkomstgrupp 3	12,821**	12,371*
Inkomstgrupp 4	12,370*	7,193
Inkomstgrupp 5	18,739**	10,572
Inkomstgrupp 6	8,141	9,917
Första besöket	9,590	-4,864
Över fem besök	-12,177***	-2,492

Natur	2,084	3,316
Bevara	2,521	4,442
Välbefinnande	0,066	1,898
Lärande	-0,368	-1,767

Notering. *, ** och *** indikerar signifikans på 10 procent, 5 procent respektive 1 procent.

5.5. Faktorer som påverkar olika betalningsvilje-nivåer

I syfte att undersöka vilka faktorer som påverkar olika nivåer av betalningsvilja, har sex olika probitregressioner genomförts. För såväl det första som andra scenariot har det undersökts vilka variabler som har en statistiskt signifikant påverkan på betalningsvilje-nivåerna 0 kronor, 20 kronor eller högre, samt 40 kronor eller högre. Valet av dessa nivåer motiverades utifrån att det är intressant att undersöka vilka faktorer som påverkar respondenter med noll kronor i betalningsvilja. Det torde också vara intressant att undersöka vilka faktorer som påverkar respondenter med en betalningsvilja som åtminstone motsvarar den frivilliga inträdesavgiften på 20 kronor, samt ytterligare en betalningsvilje-nivå på 40 kronor eller högre. I dessa regressioner är de beroende variablerna $WTP1 = 0$, $WTP1 \geq 20$, $WTP1 \geq 40$, $WTP2 = 0$, $WTP2 \geq 20$ och $WTP2 \geq 40$ binära och antar värdet ett om respondenternas betalningsvilja sammanfaller med någon utav de specificerade betalningsvilje-nivåerna, och noll i annat fall. Resultaten som presenteras i tabell 6 och 7 visar de marginella effekterna för utförda probitregressioner. Tabell 6 avser scenariot om bevarande, medan tabell 7 avser scenariot om förbättringsåtgärder.

Enligt tabell 6 är förklaringsvariabeln *Natur* signifikant på 10-procentsnivån medan *Högre utbildning* och *Över fem besök* är signifikanta på 5-procentsnivån, avseende $WTP1 = 0$. Koefficienten för *Natur* visar att det är i genomsnitt 14 procentenheter mindre sannolikt att respondenter som tycker det är mycket viktigt att kunna vistas i naturen har noll kronor i betalningsvilja, jämfört med de som inte värdesätter naturen lika högt. För respondenter med högre utbildning är det i genomsnitt 16 procentenheter mindre sannolikt att ha noll kronor i betalningsvilja, jämfört med de som har en lägre utbildning. Resultatet visar även att det för respondenter som gjort över fem besök är i genomsnitt 16 procentenheter mer sannolikt att ha

noll kronor i betalningsvilja, jämfört med de som gjort två till fem besök. Effekterna av de signifikanta variablerna kan i detta fall konstateras vara approximativt lika stora.

Tabell 6 visar vidare att *Inkomstgrupp 5* och *Bevara* är signifikanta på 10-procentsnivån, att *Ålder* är signifikant på 5-procentsnivån och att *Över fem besök* är signifikant på 1-procentsnivån, avseende $WTPI \geq 20$. För respondenter med en inkomst mellan 40 001 och 50 000 kronor är det i genomsnitt 14 procentenheter mer sannolikt att ha 20 kronor eller högre i betalningsvilja, jämfört med de som har en inkomst mellan 0 och 10 000 kronor. Koefficienten för *Bevara* visar att det är i genomsnitt 28 procentenheter mer sannolikt att respondenter som tycker det är mycket viktigt att bevara urbana grönområden har en betalningsvilja på 20 kronor eller högre, jämfört med de som inte värnar bevarande lika högt. Resultatet visar även att sannolikheten att ha 20 kronor eller högre i betalningsvilja ökar i med genomsnitt 0,5 procentenheter för varje levnadsår. För respondenter som gjort över fem besök är det i genomsnitt 39 procentenheter mindre sannolikt att ha 20 kronor eller högre i betalningsvilja, jämfört med de som gjort två till fem besök. Variabeln *Över fem besök* tycks därmed ha den viktigaste påverkan på betalningsviljan på denna nivå.

Av resultatet framgår även att *Inkomstgrupp 5*, *Högre utbildning* och *Över fem besök* är signifikanta på 10-procentsnivån, 5-procentsnivån respektive 1-procentsnivån, avseende $WTPI \geq 40$. Koefficienten för *Inkomstgrupp 5* visar att det är i genomsnitt 44 procentenheter mer sannolikt att respondenter som har en inkomst mellan 40 001 och 50 000 kronor har en betalningsvilja på 40 kronor eller högre, jämfört med de med en inkomst mellan 0 och 10 000 kronor. Storleken på koefficienten indikerar att variabeln *Inkomstgrupp 5* har störst effekt på betalningsviljan på denna nivå. Vidare har respondenter med högre utbildning i genomsnitt 18 procentenheter högre sannolikhet att ha 40 kronor eller högre i betalningsvilja, jämfört med de som har en lägre utbildning. För de som gjort över fem besök är sannolikheten att ha 40 kronor eller högre i betalningsvilja 27 procentenheter lägre, jämfört med de som gjort två till fem besök.

Det kan noteras att variablerna *Man*, *Göteborg*, *Barn*, *Inkomstgrupp 2*, *Inkomstgrupp 3*, *Inkomstgrupp 4*, *Inkomstgrupp 6*, *Första besöket*, *Välbefinnande* och *Lärande* är insignifikanta på samtliga betalningsvilje-nivåer avseende det första scenariot. Detta innebär att det inte finns en signifikant skillnad mellan de inbördes grupperna för dessa respektive variabler.

Tabell 6

Marginella effekter för probit-regressioner avseende scenario 1. De beroende variablerna antar värdet ett för tre olika betalningsvilje-nivåer.

Variabel	WTP1 = 0	WTP1 \geq 20	WTP1 \geq 40
	Marg. eff.	Marg. eff.	Marg. eff.
Man	-0,004	-0,104	-0,019
Ålder	-0,001	0,005**	-0,003
Göteborg	-0,095	0,033	-0,107
Barn	0,103	-0,093	-0,081
Högre utbildning	-0,155**	0,115	0,181**
Inkomstgrupp 2	0,001	0,105	0,203
Inkomstgrupp 3	0,000	0,090	0,332
Inkomstgrupp 4	0,007	0,014	0,216
Inkomstgrupp 5	-0,048	0,141*	0,440*
Inkomstgrupp 6	-0,042	0,027	0,144
Första besöket	0,087	-0,037	0,161
Över fem besök	0,156**	-0,390***	-0,295***
Natur	-0,145*	-0,020	0,066
Bevara	-0,082	0,281*	0,105
Välbefinnande	0,039	-0,086	0,116
Lärande	0,094	0,046	-0,103

Notering. *, ** och *** indikerar signifikans på 10 procent, 5 procent respektive 1 procent.

Enligt tabell 7, vilken avser scenariot om förbättringsåtgärder, är förklaringsvariabeln *Barn* signifikant på 1-procentsnivån, avseende $WTP2 = 0$. Detta indikerar att respondenter med hemmaboende barn har i genomsnitt 30 procentenheter högre sannolikhet att ha noll kronor i betalningsvilja, jämfört med de som inte har hemmaboende barn. *Ålder* är signifikant på 5-procentsnivån, avseende $WTP2 \geq 20$, vilket innebär att sannolikheten att ha 20 kronor eller högre i betalningsvilja minskar med i genomsnitt 0,6 procentenheter för varje levnadsår. Vidare

visar tabell 7 att förklaringsvariablerna *Bevara* och *Ålder* är signifikanta på 5-procentsnivån respektive 1-procentsnivån, avseende $WTP2 \geq 40$. Respondenter som tycker det är mycket viktigt att bevara urbana grönområden har i genomsnitt 8 procentenheter högre sannolikhet att ha en betalningsvilja på 40 kronor eller högre, jämfört med de som inte värnar ett bevarande lika högt. Det visar sig även att sannolikheten att ha 40 kronor eller högre i betalningsvilja minskar med i genomsnitt 0,8 procentenheter för varje levnadsår. Effekten på betalningsviljan för variabeln *Bevara* är därmed tio gånger större än för variabeln *Ålder*, på nivån 40 kronor eller högre.

Variablerna *Man*, *Göteborg*, *Högre utbildning*, *Inkomstgrupp 2*, *Inkomstgrupp 3*, *Inkomstgrupp 4*, *Inkomstgrupp 5*, *Inkomstgrupp 6*, *Första besöket*, *Över fem besök*, *Natur*, *Välbefinnande* och *Lärande* är insignifikanta på samtliga betalningsvilje-nivåer avseende det andra scenariot. Därmed finns det inte en signifikant skillnad mellan de inbördes grupperna för dessa respektive variabler.

Tabell 7

Marginella effekter för probit-regressioner avseende scenario 2. De beroende variablerna antar värdet ett för tre olika betalningsvilje-nivåer.

Variabel	WTP2 = 0	WTP2 \geq 20	WTP2 \geq 40
	Marg. eff.	Marg. eff.	Marg. eff.
Man	0,020	-0,122	-0,078
Ålder	0,004	-0,006**	-0,008***
Göteborg	-0,135	0,051	0,042
Barn	0,300***	-0,159	-0,013
Högre utbildning	-0,176	-0,075	-0,140
Inkomstgrupp 2	-0,091	0,075	0,135
Inkomstgrupp 3	-0,198	0,285	0,142
Inkomstgrupp 4	-0,010	0,092	0,084
Inkomstgrupp 5	-0,085	0,086	0,203
Inkomstgrupp 6	-0,130	0,197	0,211
Första besöket	0,136	-0,181	-0,043

Över fem besök	0,002	-0,060	-0,026
Natur	0,065	0,051	0,062
Bevara	-0,069	0,020	0,083**
Välbefinnande	-0,047	0,087	-0,016
Lärande	0,062	-0,088	0,002

Notering. *, ** och *** indikerar signifikans på 10 procent, 5 procent respektive 1 procent.

5.6. Känslighetsanalys

I tillägg till ovan resultat har en känslighetsanalys genomförts. Bakgrunden till detta är att det funnits en misstanke om att vissa respondenter missuppfattat betalningsviljefrågan, avseende scenariot om förbättringsåtgärder. Utifrån datan kunde det uppfattas att några angivit vad de kan tänka sig betala i total inträdesavgift, snarare än hur mycket extra de är villiga att betala avseende förbättringsåtgärdena. Känslighetsanalysen avsåg därför att exkludera svar från det andra scenariot, i de fall beloppen översteg betalningsviljan från det första scenariot. Sammanlagt exkluderades 28 observationer, varefter effekten av denna förändring analyserades med hjälp av ytterligare OLS- och probit-regressioner.

Tabell 8 visar att förklaringsvariablerna *Man*, *Ålder*, *Barn*, *Inkomstgrupp 2*, *Inkomstgrupp 3*, *Inkomstgrupp 5*, *Inkomstgrupp 6* och *Första besöket* är signifikanta i OLS-regressionen, efter att observationer tagits bort. *Ålder*, *Barn* och *Inkomstgrupp 3* är signifikanta även i det ursprungliga resultatet (se tabell 5) och har samma tecken hos koefficienterna som i känslighetsanalysen. Det kan dock noteras att storleken på effekterna har förändrats något efter exkluderingen. Jämfört med det ursprungliga resultatet har dessutom fler variabler en signifikant påverkan på betalningsviljan, avseende förbättringsåtgärder. Detta indikerar att resultatet har en viss känslighet för de förändringar som gjorts.

Tabell 8
OLS-regression avseende scenario 2

Variabel	WTP2
Man	-6,761**
Ålder	-0,244***
Göteborg	-1,661
Barn	-9,052***
Högre utbildning	1,778
Inkomstgrupp 2	8,147*
Inkomstgrupp 3	18,942***
Inkomstgrupp 4	6,741
Inkomstgrupp 5	9,360*
Inkomstgrupp 6	14,148***
Första besöket	-7,900**
Över fem besök	-5,812
Natur	-2,269
Bevara	5,700
Välbefinnande	2,212
Lärande	-0,925

Notering. *, ** och *** indikerar signifikans på 10 procent, 5 procent respektive 1 procent.

Tabell 9 visar att exkluderingen av svar bidrar till att förklaringsvariablerna *Barn*, *Högre utbildning*, *Inkomstgrupp 3* och *Inkomstgrupp 6* är signifikanta på betalningsvilje-nivån 0 kronor. Jämfört med det ursprungliga resultatet (se tabell 7) har *Högre utbildning*, *Inkomstgrupp 3* och *Inkomstgrupp 6* härvid en signifikant påverkan på benägenheten att ha noll kronor i betalningsvilja. Även detta indikerar att resultatet har en viss känslighet för förändringar. Gällande variabeln *Barn* är denna signifikant även i det ursprungliga resultatet,

med samma tecken hos koefficienten som i känslighetsanalysen. Däremot är effekten av att ha hemmaboende barn något högre efter att observationerna tagits bort.

Vidare visar tabell 9 att förklaringsvariablerna *Man*, *Ålder*, *Barn*, *Inkomstnivå 3*, *Inkomstnivå 6* och *Första besöket* är signifikanta på betalningsvilje-nivån 20 kronor eller högre. Detta är en skillnad jämfört med det ursprungliga resultatet, där endast variabeln *Ålder* har en signifikant effekt. Koefficienten för *Ålder* har samma tecken som tidigare och liknande magnitud. För betalningsvilje-nivån 40 kronor eller högre, är *Inkomstgrupp 3* och *Inkomstgrupp 6* signifikanta. Känslighetsanalysen visar därmed, i jämförelse med det ursprungliga resultatet, att förklaringsvariabeln *Ålder* har en insignifikant effekt efter exkluderingen. Koefficienten för *Ålder* behåller dock samma tecken som tidigare. Det kan även noteras att variablerna *Inkomstgrupp 5* och *Bevara* har utelämnats vid genomförande av probit-regressionerna på grund av för lite variation i datat.

Sammantaget pekar känslighetsanalysen på att resultatet har en viss känslighet för förändringar, där den generella trenden är att fler variabler är signifikanta efter exkluderingen av observationer.

Tabell 9
Marginella effekter för probit-regressioner avseende scenario 2. De beroende variablerna antar värdet ett för tre olika betalningsvilje-nivåer.

Variabel	WTP2 = 0	WTP2 ≥ 20	WTP2 ≥ 40
	Marg. eff.	Marg. eff.	Marg. eff.
Man	0,077	-0,179*	-0,004
Ålder	0,003	-0,005*	0,000
Göteborg	-0,067	-0,046	0,000
Barn	0,356***	-0,153*	-0,004
Högre utbildning	-0,262**	-0,009	0,001
Inkomstgrupp 2	-0,205	0,263	0,410
Inkomstgrupp 3	-0,395**	0,589***	0,983***
Inkomstgrupp 4	-0,138	0,312	0,306

Inkomstgrupp 5	-0,212	0,298	-
Inkomstgrupp 6	-0,329*	0,508**	0,950***
Första besöket	0,171	-0,160*	-0,002
Över fem besök	0,083	-0,135	-0,003
Natur	0,217	-0,108	-0,002
Bevara	-0,169	0,131	-
Välbefinnande	-0,066	0,081	0,001
Lärande	0,025	-0,077	0,002

Notering. *, ** och *** indikerar signifikans på 10 procent, 5 procent respektive 1 procent.

6. Diskussion

I detta avsnitt följer en diskussion kring studiens resultat, vilken innefattar en jämförelse med tidigare forskning, teori och förväntningar. Diskussionen belyser även möjliga begränsningar med studien och den metod som valts.

I denna studie har det visats att det finns ett stort intresse för att bevara och utveckla Botaniska trädgården. Mer specifikt har studien visat att 88 procent av besökarna kan tänka sig att bidra via en inträdesavgift till bevarande av Botaniska trädgården, och att 61 procent kan tänka sig att betala ytterligare efter att förbättringsåtgärder vidtagits. Detta resultat går i linje med Jim och Chen (2006) som framförde att 96 procent av respondenterna hade en positiv betalningsvilja för urbana grönområden. Även Cook et al. (2018) och Lee och Han (2002) visade att det fanns ett stort intresse att bidra till de grönområden som undersöktes. Det kan därmed antas att det är ett mänskligt behov att ha tillgång till grönområden.

Den genomsnittliga betalningsviljan för att bevara Botaniska trädgårdens nuvarande skick har i denna studie uppskattats till 29 kronor per besök. Det har även uppskattats att den genomsnittliga betalningsviljan är 17 kronor högre per besök efter att förbättringsåtgärder vidtagits. Sammantaget innebär detta en total inträdesavgift på 46 kronor. Resultatet kan jämföras med den tidigare presenterade studien av Gelo och Turpie (2021), vilken avsåg ett scenario om att förbättra en våtmark för att kunna utveckla en ny stadspark. I detta scenario uppskattades betalningsviljan för en inträdesavgift till 4,73 dollar, vilket korresponderar väl med den uppskattade betalningsviljan i denna studie. Det bör dock noteras att denna jämförelse inte tar hänsyn till eventuella skillnader i exempelvis lönenivåer och köpkraft. Därmed är det svårt att dra några slutsatser kring den relativa betalningsviljan.

Vidare har det i denna studie visats att några av inkomstgrupperna har en högre genomsnittlig betalningsvilja, jämfört med den lägsta inkomstgruppen. Liknande resultat har funnits i tidigare studier, såsom Gelo och Turpie (2021) och Cook et al. (2018), där högre inkomstgrupper hade en generellt högre betalningsvilja. Resultatet går även i linje med teorin om betalningsvilja, vilken poängterar att ett hushålls maximala betalningsvilja begränsas av dess inkomst (se avsnitt 3.1). Det är rimligt att inte vilja avvara för mycket, eftersom detta riskerar att påverka den ursprungliga nyttonivån negativt. Cook et al. (2018) påvisade även ett negativt samband

mellan antalet barn i hushållet och betalningsviljan. Ett liknande samband har funnits i denna studie, avseende scenariot om förbättringsåtgärder. Det har visats att den genomsnittliga betalningsviljan är lägre för besökare med hemmaboende barn, och att sannolikheten att ha noll kronor i betalningsvilja är högre för dessa individer.

Avseende att bevara Botaniska trädgården har det konkluderats att besökare med en högre utbildning är mer benägna att ha en högre betalningsvilja. Detta resultat överensstämmer med Gelo och Turpies (2021) studie, vilken visade att människor med en kandidatutbildning hade högre sannolikhet att acceptera ett angivet belopp. Deras studie kom även fram till att ålder hade en signifikant negativ effekt på betalningsviljan. Detta går delvis i linje med resultatet från denna studie som visat att genomsnittlig betalningsvilja sjunker med stigande ålder, avseende att vidta förbättringsåtgärder. Däremot har det visats att sannolikheten att ha 20 kronor eller högre i betalningsvilja *ökar* för varje levnadsår, gällande att bevara Botaniska trädgården. Detta samband har inte kunnat återfinnas i litteraturstudien.

Utifrån ett socioekonomiskt och demografiskt perspektiv har studien sammantaget visat att de som är högutbildade, har goda inkomster eller inte har hemmaboende barn, är mest villiga att betala en inträdesavgift för att bevara respektive utveckla Botaniska trädgården. Därmed måste man ta ställning till huruvida parker och grönområden ska finansieras via offentliga medel, eller bekostas helt eller delvis av besökarna. Detta är såväl en etisk som samhällsekonomisk fråga, där den yttersta konsekvensen är att rätten till att åtnjuta denna typ av välfärd blir en klassfråga. Vidare har det identifierats att studier från olika delar av världen, inklusive denna, visar ett liknande resultat. Därmed tycks det finnas en viss generaliserbarhet vad gäller attityder samt de faktorer som har en påverkan på betalningsviljan.

Studien har även visat att de som gjort över fem besök är mindre benägna att bidra till Botaniska trädgårdens bevarande, vilket överensstämmer med förväntat resultat. Detta behöver dock inte betyda att frekventa besökare värderar Botaniska trädgården mindre, utan skulle snarare kunna spegla att en obligatorisk inträdesavgift blir mer ekonomiskt kännbar för dessa individer. Eftersom värderingen av varan bygger på vad individen är villig att betala i absoluta termer, det vill säga den tar ingen hänsyn till exempelvis besöksfrekvens eller inkomst, finns möjligen risk att metoden ger en ensidig bild. För att kunna göra en mer nyanserad bedömning krävs rimligen att vidare undersökningar görs.

Möjligen ges inte tillräckligt stöd åt ovan hypoteser angående attitydvariablerna, eftersom dessa endast har en signifikant påverkan på enskilda betalningsvilje-nivåer eller är insignifikanta. Bidragande orsaker skulle kunna vara att stickprovsstorleken och variationen i datan är begränsade. Dessa aspekter skulle även kunna vara en orsak till att relativt få variabler är signifikanta över huvud taget, och förklarar möjligen den osäkerhet i resultatet som identifierats via känslighetsanalysen (se avsnitt 5.6).

I denna studie har det framförts att ett av de vanligaste motiven till att ha noll kronor i betalningsvilja, är att Botaniska trädgården bör vara skattefinansierad. Detta skulle kunna betraktas som en form av protestsvar (se avsnitt 4.2.4), såtillvida att besökarna ser ett reellt värde i Botaniska trädgården men tycker det är samhällets ansvar att bistå med denna typ av resurs. Möjligen hade andelen nollsvar minskat om undersökningen byggts på en skatt istället för en inträdesavgift. Däremot skulle denna finansieringsform kunna bidra till ett missvisande resultat, på grund av svårigheter att bedöma en rimlig ökning av skatten. Det är även möjligt att besökarna skulle ha angivit ett nollsvar oavsett finansieringsform, om de anser att en omfördelning av resurser istället bör ske på regional nivå.

7. Slutsats och vidare studier

I denna studie har det visats att besökare till Botaniska trädgården värderar grönområden i stadsmiljöer högt. Därmed ges stöd åt att urbana grönområden inte bara är viktiga ur ett politiskt, miljömässigt eller hälsoperspektiv, utan också ur ett användarperspektiv. Den genomsnittliga betalningsviljan för att bevara Botaniska trädgården har uppskattats till 29 kronor per besök, medan den genomsnittliga betalningsviljan efter vidtagna förbättringsåtgärder uppskattats till ytterligare 17 kronor per besök. En slutsats är därmed att det finns en betalningsvilja för Botaniska trädgården, och en acceptans hos besökarna att betala en obligatorisk inträdesavgift som till och med överstiger den nuvarande frivilliga inträdesavgiften.

Studien har visat att det delvis är olika faktorer som påverkar betalningsviljan generellt, liksom de olika betalningsvilje-nivåerna, för att bevara respektive utveckla Botaniska trädgården. En annan slutsats är därför att det viktigt för beslutsfattarna att veta syftet med en obligatorisk inträdesavgift, det vill säga om den enbart ska användas för underhåll av trädgården eller också finansiering av utvecklingsprojekt. Detta torde vara viktigt för att skapa legitimitet åt en eventuell inträdesavgift. Studien har även visat att besökare som gjort över fem besök under det senaste året har en genomgående lägre betalningsvilja. Det har också visats att inkomst är en viktig faktor som påverkar betalningsviljan generellt och olika betalningsviljenivåer. En ytterligare slutsats är därmed att det förmodligen skulle vara svårare att locka till sig frekventa besökare, liksom de med en lägre inkomst, om en obligatorisk inträdesavgift införs.

I en vidare studie hade det varit intressant att undersöka betalningsviljan för Botaniska trädgården baserat på en årlig inträdesavgift. Användande av ett årskort hade möjligen gett en större spridning i betalningsviljor, med hänsyn till exempelvis inkomst och besöksfrekvens. Avsikten skulle då vara att undersöka huruvida betalningsviljan skiljer sig från den uppskattade betalningsviljan i denna studie. Det hade även varit intressant att genomföra studien vid fler tidpunkter på året, för att undersöka om betalningsviljan är beroende av årstid. Avslutningsvis hade det också kunnat vara meningsfullt att undersöka betalningsviljan för andra botaniska trädgårdar i Sverige, i syfte att kartlägga svenskarnas generella inställning till denna typ av resurs. Detta skulle i sin tur kunna användas för att avgöra om och hur en eventuell avgift bör tas ut.

8. Referenser

Aldrich, J. & Cnudde, C. F. (1975). Probing the Bounds of Conventional Wisdom: A Comparison of Regression, Probit, and Discriminant Analysis. *American Journal of Political Science*, 19(3), ss. 571-608. <https://doi.org/10.2307/2110547>

Andreoni, J. (1989). Giving with impure altruism: Applications to charity and Ricardian equivalence. *Journal of political Economy*, 97(6), ss. 1447-1458.

Balistreri, E., McClelland, G., Poe, G. & Schulze, W. (2001). Can hypothetical questions reveal true values? A laboratory comparison of dichotomous choice and open-ended contingent values with auction values. *Environmental and Resource Economics*, 18(3), ss. 275-292. <https://doi.org/10.1023/1011130018891>

Barboza, E. P., Cirach, M., Khomenko, S., Iungman, T., Mueller, N., Barrera-Gómez, J., Rojas-Rueda, D., Kondo, N. & Nieuwenhuijsen, M. (2021). Green space and mortality in European cities: a health impact assessment study. *The Lancet Planetary Health*, 5(10), ss. 718-730. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00229-1](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00229-1)

Bateman, I. J., Carson, R. T., Day, B., Hanemann, W. M., Hanley, N., Hett, T., Jones-Lee, M., Loomes, G., Mourato, S., Özdemiroglu, E., Pearce, D. W., Sugden, R. & Swanson, J. (2002). *Economic Valuation with Stated Preference Techniques: A Manual*. Cheltenham: Edward Elgar.

Bateman, I. J., Carson, R. T., Day, B., Hanemann, M., Hanley, N., Hett, T., Jones-Lee, M., Loomes, G., Mourato, S., Özdemiroglu, E., Pearce, D. W., Sugden, R., & Swanson, J. (2004). *Economic Valuation with Stated Preferences Techniques: A Manual*. Cheltenham: Edward Elgar.

Bethlehem, J. (2010). Selection bias in web surveys. *International statistical review*, 78(2), ss. 161-188. <https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2010.00112.x>

Botaniska. (u.å.-a). *Ge ett bidrag till Botaniska trädgården*. <https://www.botaniska.se/om-botaniska/donera/> [2022-04-18]

Botaniska. (u.å.-b). *Om Botaniska*. <https://www.botaniska.se/om-botaniska/> [2022-04-13]

Botaniska. (u.å.-c). *Störningsinformation*. <https://www.botaniska.se/besok-oss/storningsinformation/?vgrform=1> [2022-04-13]

Brown, T. C., Ajzen, I. & Hrubes, D. (2003). Further tests of entreaties to avoid hypothetical bias in referendum contingent valuation. *Journal of Environmental Economics and Management*, 46(2), ss. 353-361. [https://doi.org/10.1016/S0095-0696\(02\)00041-4](https://doi.org/10.1016/S0095-0696(02)00041-4)

Brown, T. C., Champ, P. A., Bishop, R. C. & McCollum, D. W. (1996). Which response format reveals the truth about donations to a public good?. *Land Economics*, ss. 152-166.

<https://doi.org/10.2307/3146963>

Brännlund, R. & Kriström B. (2012). *Miljöekonomi*. Lund: Studentlitteratur.

Bönfors, E., Lann, E., Josefson, A. & Darvik., A. (2021). *Budget 2022 Göteborgs Stad*. Göteborgs Stad. https://goteborg.se/wps/wcm/connect/c6b9844f-7816-4906-aece-6cf8efeb7bd/Forslag_till_budget_2022_M_L_C_KD.pdf?MOD=AJPERES

Carlsson, F., Martinsson, P. & Akay, A. (2011). The effect of power outages and cheap talk on willingness to pay to reduce outages. *Energy Economics*, 33(5), ss. 790-798.

<https://doi.org/10.1016/2011.01.004>

Carson, R. T., Flores, N. E. & Meade, N. F. (2001). Contingent valuation: controversies and evidence. *Environmental and resource economics*, 19(2), ss. 173-210.

Cook, D., Eiríksdóttir, K., Davíðsdóttir, B. & Kristófersson, D. M. (2018). The contingent valuation study of Heiðmörk, Iceland – Willingness to pay for its preservation. *Journal of Environmental Management*, 209, ss. 126-138.

Cummings, R. G. & Taylor, L. O. (1999). Unbiased Value Estimates for Environmental Goods: A Cheap Talk Design for the Contingent Valuation Method. *The American Economic Review*, 89(3), ss. 649-665. <https://doi.org/10.1257/89.3.649>

Frey, U. J. & Pirscher, F. (2019). Distinguishing protest responses in contingent valuation: A conceptualization of motivations and attitudes behind them. *PloS One*, 14(1), ss. 1-20.

<https://doi.org/10.1371/0209872>

Gelo, D. & Turpie, J. (2021). Bayesian analysis of demand for urban green space: A contingent valuation of developing a new urban park. *Land Use Policy*, 109, ss. 1-17.

<https://doi.org/10.1016/2021.105623>

Heckman, J. (1979). Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, 47(1), ss. 153-161. <https://doi.org/10.2307/1912352>

Jaggia, S. & Kelly, A. (2019). *Business statistics: Communicating with numbers*. 3 uppl., New York: McGraw-Hill Education.

Jim, C. & Chen, W. (2006). Recreation–amenity use and contingent valuation of urban greenspaces in Guangzhou, China. *Landscape and Urban Planning*, 75(1), ss. 81-96.

<https://doi.org/10.1016/2004.08.008>

Jorgensen, B. S., Syme, G. J., Bishop, B. J. & Nancarrow, B. E. (1999). Protest responses in contingent valuation. *Environmental and resource economics*, 14(1), ss. 131-150. <https://doi.org/10.1023/A:1008372522243>

Kalfas, D., Chatzitheodoridis, F., Loizou, E. & Melfou, K. (2022). Willingness to Pay for Urban and Suburban Green. *Sustainability*, 14(4), ss. 1-21. <https://doi.org/10.3390/14042332>

Lee, C. K. & Han, S. Y. (2002). Estimating the use and preservation values of national parks' tourism resources using a contingent valuation method. *Tourism Management*, 23(5), ss. 531-540. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(02\)00010-9](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(02)00010-9)

List, J. A. (2001). Do explicit warnings eliminate the hypothetical bias in elicitation procedures? Evidence from field auctions for sports cards. *American economic review*, 91(5), ss. 1498-1507. <https://doi.org/10.1257/91.5.1498>

Long, J. S. (1997). *Regression models for categorical and limited dependent variables*. 7 uppl., Thousand Oaks: SAGE.

Lusk, J. L. (2003). Effects of cheap talk on consumer willingness-to-pay for golden rice. *American journal of agricultural economics*, 85(4), ss. 840-856. <https://doi.org/10.1111/1467-8276.00492>

Naturvårdsverket. (2021). *Naturbaserade lösningar: Ett verktyg för klimatanpassning och andra samhällsutmaningar* (Rapport 7016). Stockholm: Naturvårdsverket. <https://www.naturvardsverket.se/globalassets/media/publikationer-pdf/7000/978-91-620-7016-2.pdf>

Nunes, P. A. & Schokkaert, E. (2003). Identifying the warm glow effect in contingent valuation. *Journal of Environmental Economics and Management*, 45(2), ss. 231-245. [https://doi.org/10.1016/S0095-0696\(02\)00051-7](https://doi.org/10.1016/S0095-0696(02)00051-7)

Pearce, D., Atkinson, G. & Mourato, S. (2006). *Cost-benefit analysis and the environment: Recent developments*. Paris: Organization for Economic Co-operation & Development.

Perloff, J. (2014). *Microeconomics with calculus*. 3 uppl., Boston: Pearson.

Powe, N. A. (2007). *Redesigning environmental valuation: Mixing methods within stated preference techniques*. Cheltenham: Edward Elgar.

Spector, L. C. & Mazzeo, M. (1980). Probit analysis and economic education. *The Journal of Economic Education*, 11(2), ss. 37-44. <https://doi.org/10.2307/1182446>

Tversky, A. & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases: Biases in judgments reveal some heuristics of thinking under uncertainty. *Science*, 185(4157), ss. 1124-1131. <https://doi.org/10.1126/185.4157.1124>

Appendix

Appendix A: Enkät

Hej!

Vi är två studenter från Handelshögskolan vid Göteborgs universitet som just nu skriver vår C-uppsats. Syftet med uppsatsen är att undersöka vad besökare till Göteborgs botaniska trädgård skulle vara villiga att betala i inträdesavgift. Vår förhoppning är att få svar från så många besökare som möjligt, och vi vill understryka att alla svar är lika rätt.

Enkäten tar cirka 5 minuter att besvara. Dina svar är anonyma och kommer endast att användas till vår kandidatuppsats.

Tack för att Du medverkar!

Del 1

1) Hur många gånger har du besökt Botaniska trädgården det senaste året (räknat från idag)?

Detta är första gången

2-5 gånger

Mer än 5 gånger

2) Hur viktigt är det för dig att kunna vistas i naturen (med promenader/löpning/cykling etc)?

0 (Inte alls viktigt)

1

2

3

4

5 (Mycket viktigt)

3) Hur viktigt är det för dig att bevara grönområden i stadsmiljöer?

0 (Inte alls viktigt)

1

2

3

4

5 (Mycket viktigt)

4) Hur mycket välbefinnande ger dig ett besök i Botaniska trädgården?

0 (Inget välbefinnande alls)

1

2

3

4

5 (Mycket välbefinnande)

5) Hur viktigt är det för dig att ha möjlighet att lära om växter och arter i Botaniska trädgården?

0 (Inte alls viktigt)

1

2

3

4

5 (Mycket viktigt)

Del 2

Scenario 1

Botaniska trädgården finansieras delvis av Västra Götalandsregionen, men är också beroende av inträdesavgifter och donationer. Inträdesavgiften är idag frivillig och går till förvaltning av parken. **Antag** att endast ett fåtal besökare betalar inträdesavgiften och att man därför måste göra denna obligatorisk, från och med idag. Vi undrar därför hur mycket Du maximalt skulle vara villig att betala i inträdesavgift till Botaniska trädgården. Ditt bidrag skulle användas för att säkerställa att parkens **nuvarande** skick bibehålls. Gratis inträde gäller för personer upp till 20 år.

Vi vill poängtera att det beskrivna scenariot är hypotetiskt. Därmed finns en risk att ange ett belopp som överstiger vad man skulle kunna tänka sig att betala i en verklig situation. Vänligen betänk därför att inträdesavgiften skulle påverka dina övriga konsumtionsmöjligheter och försök svara så sanningsenligt som möjligt.

- 1) Hur mycket skulle du maximalt vara villig att betala i inträdesavgift till Botaniska trädgården, per besök, för att bibehålla dess **nuvarande** skick? _____

- 2) Om du svarade 0 kr, ange gärna varför:
 - Jag är inte tillräckligt intresserad av Botaniska trädgården
 - Jag tycker att Botaniska trädgården ska vara skattefinansierad
 - Jag har inte råd att betala en inträdesavgift

Annat: _____

Scenario 2

Fram till år 2026 kommer ett antal utvecklings- och förbättringsåtgärder vidtas i Botaniska trädgården. För att modernisera arbetet för biologisk mångfald kommer det byggas ett litet växthus på åsen, nya kulturträdgårdar samt större växthus med besökscentrum. De växter som påverkas av ombyggnationen kommer att flyttas från sina nuvarande platser till de nya kulturträdgårdarna.

Antag fortsatt att inträdesavgiften görs obligatorisk. Hur mycket **mer** skulle Du maximalt vara villig att betala efter att förbättrande åtgärder vidtagits, **utöver** det belopp du angav i scenario 1?

Vi ber dig återigen att svara så sanningsenligt som möjligt.

1) Hur mycket **mer** skulle du maximalt vara villig att betala i inträdesavgift till Botaniska trädgården efter att **förbättrande** åtgärder vidtagits, **utöver** det belopp du angav i scenario 1? _____

2) Om du svarade 0 kr, ange gärna varför:

- Jag är inte tillräckligt intresserad av Botaniska trädgården
- Jag tycker att Botaniska trädgårdens nuvarande skick är gott nog
- Jag tycker att förbättringsåtgärder ska vara skattefinansierade
- Jag har inte råd att betala en högre inträdesavgift

Annat: _____

Del 3

1) Vad har du för könstillhörighet?

- Man
- Kvinna
- Annat

2) Hur gammal är du? _____

3) Bor du i Göteborgs kommun?

Ja

Nej

4) Har du barn som bor hemma?

Ja

Nej

5) Vilken är din högst avslutade eller pågående utbildning?

Grundskoleutbildning

Gymnasial utbildning

Eftergymnasial yrkesutbildning

Universitets- eller högskoleutbildning

Annat

6) Vilket spann stämmer bäst överens med din månadsinkomst **före** skatt (inklusive eventuella bidrag)?

0 - 10 000 kr

10 001 - 20 000 kr

20 001 -30 000 kr

30 001 - 40 000 kr

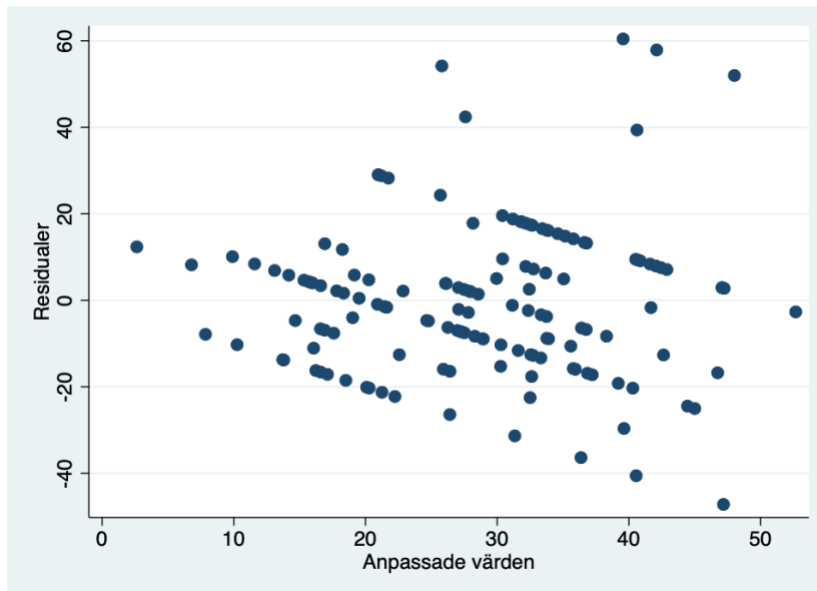
40 001 - 50 000 kr

Mer än 50 000 kr

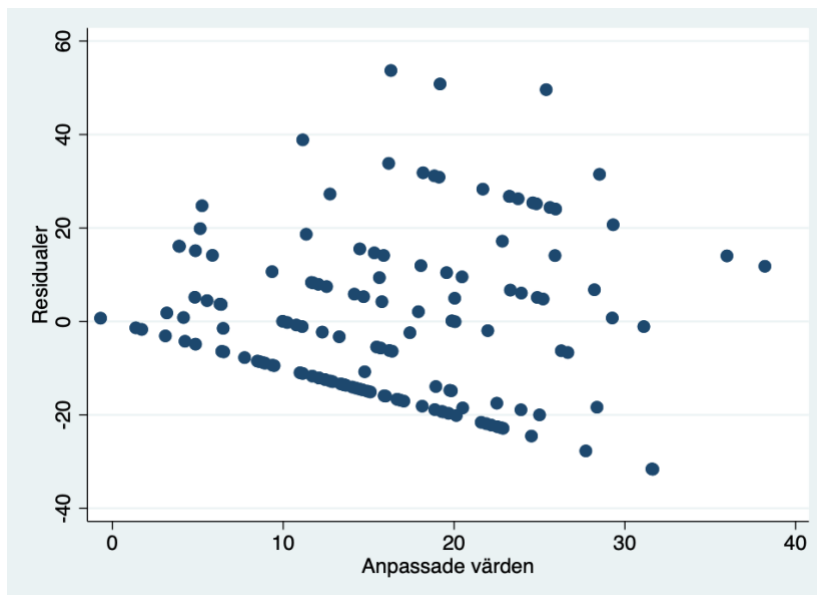
Vill inte uppge

Appendix B: Figurer

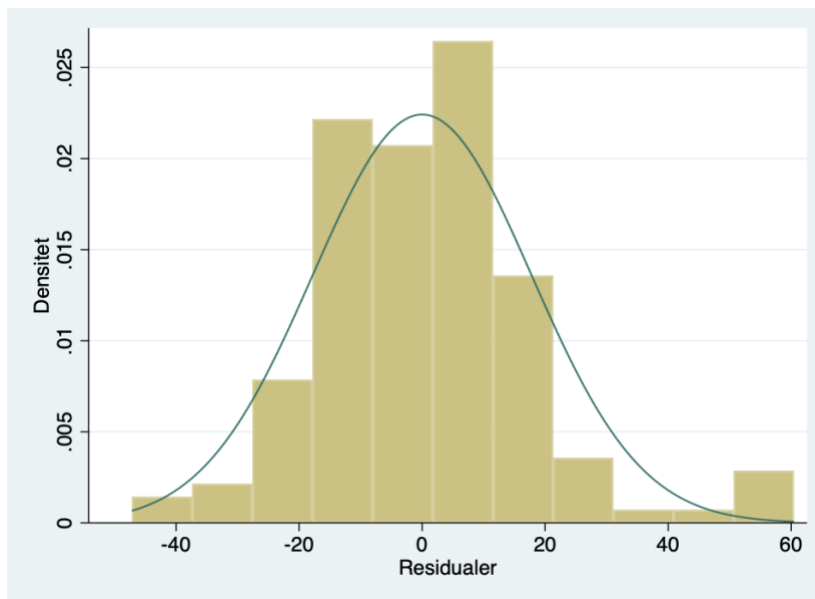
Figur B1: Scatterplot med residualer och anpassade värden avseende scenario 1



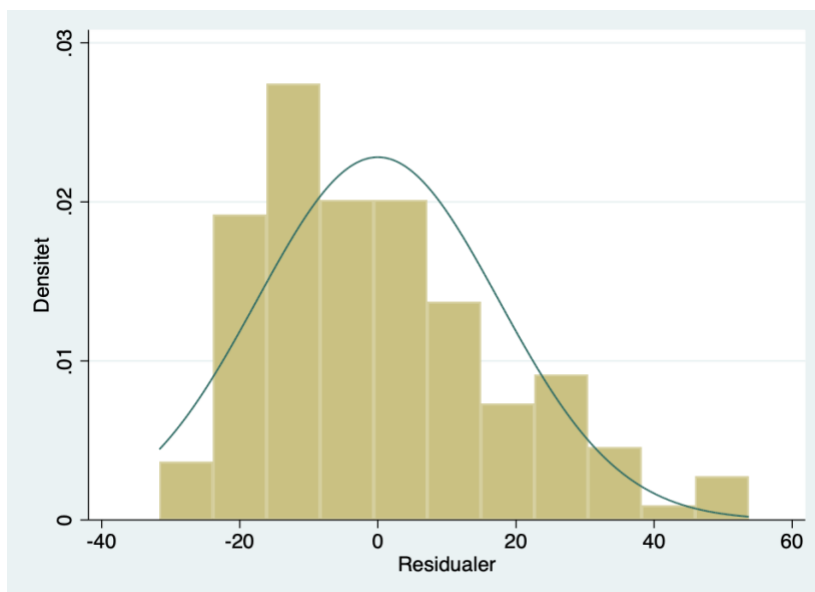
Figur B2: Scatterplot med residualer och anpassade värden avseende scenario 2



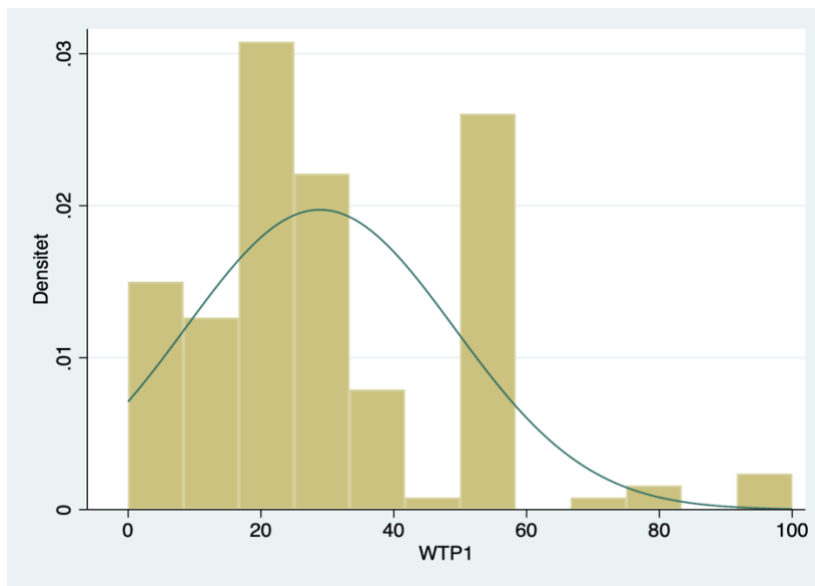
Figur B3: Histogram med fördelning av residualer avseende scenario 1



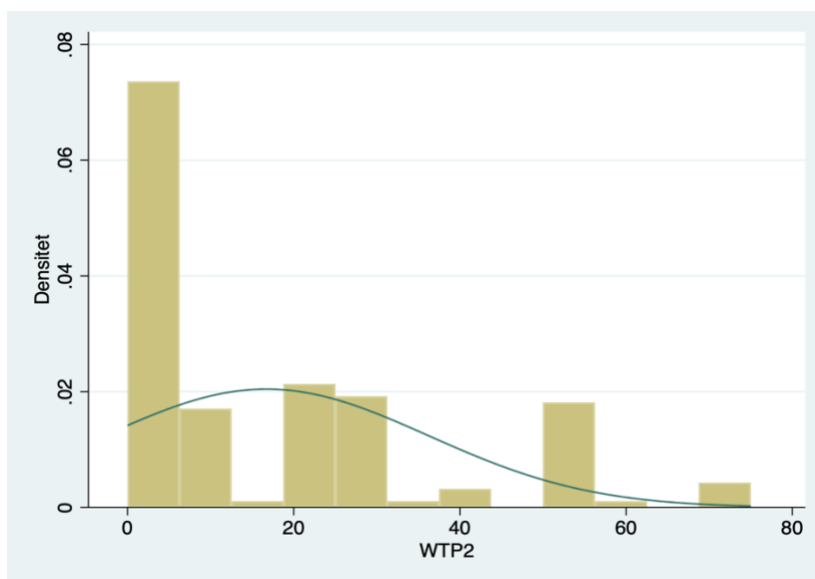
Figur B4: Histogram med fördelning av residualer avseende scenario 2



Figur B5: Histogram med fördelning av betalningsvilja avseende scenario 1



Figur B6: Histogram med fördelning av betalningsvilja avseende scenario 2



Appendix C: Tabeller

Tabell C1: Korrelationer

Tabell C1
Korrelationsmatris

Variabel	Man	Ålder	Göteborg	Barn	Högre utbildning	Inkomstgrupp 1
Man	1					
Ålder	0,019	1				
Göteborg	-0,013	-0,123	1			
Barn	0,012	-0,005	0,054	1		
Högre utbildning	-0,112	-0,210	-0,057	0,168	1	
Inkomstgrupp 1	-0,029	-0,305	0,076	-0,192	-0,047	1
Inkomstgrupp 2	-0,191	-0,061	0,083	-0,317	-0,022	-0,165
Inkomstgrupp 3	0,029	0,187	-0,004	-0,095	-0,191	-0,115
Inkomstgrupp 4	-0,101	-0,070	0,019	0,297	0,122	-0,159
Inkomstgrupp 5	0,172	0,037	-0,025	0,093	-0,054	-0,111
Inkomstgrupp 6	0,173	0,159	-0,144	0,167	0,143	-0,131
Första besöket	0,060	-0,240	-0,205	-0,122	0,021	0,143
Två till fem besök	0,019	0,027	-0,006	0,012	0,088	-0,124
Över fem besök	-0,074	0,188	0,193	0,097	-0,109	-0,001
Natur	-0,210	0,119	-0,041	0,150	-0,038	-0,264
Bevara	-0,253	0,219	-0,145	0,214	-0,142	-0,139
Välbefinnande	-0,195	0,098	0,097	0,149	-0,205	-0,003
Lärande	-0,143	-0,145	0,049	0,019	-0,118	0,058

Tabell C1 forts.
Korrelationsmatris

Variabel	Inkomstgrupp 2	Inkomstgrupp 3	Inkomstgrupp 4	Inkomstgrupp 5	Inkomstgrupp 6
Inkomstgrupp 2	1				
Inkomstgrupp 3	-0,230	1			
Inkomstgrupp 4	-0,318	-0,221	1		
Inkomstgrupp 5	-0,223	-0,155	-0,215	1	
Inkomstgrupp 6	-0,262	-0,183	-0,253	-0,177	1
Första besöket	-0,175	-0,039	-0,046	0,068	0,127
Två till fem besök	0,224	-0,117	0,088	-0,103	-0,068
Över fem besök	-0,072	0,153	-0,048	0,045	-0,043
Natur	-0,012	0,037	0,056	0,028	0,078
Bevara	-0,088	0,084	0,101	0,015	-0,004
Välbefinnande	-0,036	0,049	0,041	-0,051	-0,001
Lärande	0,042	-0,044	0,059	-0,035	-0,085

Tabell C1 forts.
Korrelationsmatris

Variabel	Första besöket	Två till fem besök	Över fem besök	Natur	Bevara	Välbefinnande	Lärande
Första besöket	1						
Två till fem besök	-0,471	1					
Över fem besök	-0,415	-0,607	1				
Natur	-0,115	-0,040	0,145	1			
Bevara	-0,017	-0,091	0,110	0,424	1		
Välbefinnande	-0,252	0,001	0,226	0,269	0,260	1	
Lärande	-0,166	0,093	0,053	0,073	-0,013	0,230	1

Tabell C2: Fördelning av betalningsvilja avseende scenario 1

Tabell C2			
WTP1	Antal obs.	Procent	Kum.
0	18	11.84	11.84
5	1	0.66	12.50
10	10	6.58	19.08
15	6	3.95	23.03
20	39	25.66	48.68
25	8	5.26	53.95
30	20	13.16	67.11
35	2	1.32	68.42
40	8	5.26	73.68
46	1	0.66	74.34
50	33	21.71	96.05
70	1	0.66	96.71
80	2	1.32	98.03
100	3	1.97	100.00
Total	152	100.00	

Tabell C3: Fördelning av betalningsvilja avseende scenario 2

Tabell C3			
WTP2	Antal obs.	Procent	Kum.
0	58	38.67	38.67
2	1	0.67	39.33
4	1	0.67	40.00
5	9	6.00	46.00
10	16	10.67	56.67
15	1	0.67	57.33
20	20	13.33	70.67
25	3	2.00	72.67
30	15	10.00	82.67
35	1	0.67	83.33
40	3	2.00	85.33
50	17	11.33	96.67
60	1	0.67	97.33
70	2	1.33	98.67
75	2	1.33	100.00
Total	150	100.00	

Tabell C4: T-test för populationsmedelvärden och beroende stickprov

Tabell C4	
T-test	
H_0	$P(T > t)$
WTP1 = 0	0,000
WTP2 = 0	0,000
WTP1 = WTP2	0,000