



Känsla för träd

Är träd viktiga för invånare i Uppsala län?

Ina Almström

Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap
Landskapsingenjörsprogrammet - Uppsala
Uppsala 2024



Känsla för träd. Är träd viktiga för invånare i Uppsala län?

A sense of trees. Are trees important to residents in Uppsala County?

Ina Almström

Handledare:	Helena Espmark, SLU, Institutionen för stad och land
Examinator:	Åsa Ahrland, SLU, Institutionen för stad och land
Omfattning:	15 hp
Nivå och fördjupning:	Grundnivå, G2E
Kurstitel:	Självständigt arbete i landskapsarkitektur
Kurskod:	EX1004
Program/utbildning:	Landskapsingenjörsprogrammet - Uppsala
Kursansvarig inst.:	Institutionen för stad och land
Utgivningsort:	Uppsala
Utgivningsår:	2024
Omslagsbild:	Ina Almström 2024-02-20
Upphovsrätt:	Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.
Elektronisk publicering:	https://stud.epsilon.slu.se
Nyckelord:	Välbefinnande, stressreduktion, mänsklig hälsa, träd, spårväg, urban planering, känslomässiga värden

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap

Institutionen för stad och land

Avdelningen för landskapsarkitektur

Sammanfattning

Träd i urban miljö kan idag vara en utmaning med tanke på de svåra förutsättningar som stadsmiljön har när det kommer till växtlighet. Att hantera, behålla, bevara, sköta, ta ner och värdera träd är en diskussion som pågår hos många instanser. Inte minst på kommunal nivå.

Då Uppsala är en snabbt växande stad planeras nu ett spårvägsbygge, vilket gör utmaningen och diskussionerna kring stadsträden högst aktuella. 333 träd står för nedtagning, och Länsstyrelsen har ställt krav på hur de ska ersättas.

Den här uppsatsen studerar och försöker kartlägga hur träd värderas från olika vinklar, och främst med fokus på känslomässiga relationer mellan människa-träd och fördelar som träd kan ha för vår psykiska och fysiska hälsa. Uppsatsen går även in på historien om människans relation med natur och träd för att jämföra hur enkätsvaren ställer sig till hur det har sett ut bakåt i tiden.

Genom att skicka ut en kvantitativ enkät till boende i Uppsala län framkom det att resultaten påvisar en relation som är svår att mäta och värdera utifrån ekologiska, ekonomiska och hållbarhetsfaktorer. Betydelsen av träd visade sig vara högt värderad när det kommer till att välja bostad. Resultatet påvisar även att människor kan ha en känslomässig koppling och minnen kopplade till specifika träd. Med tanke på vad denna uppsats påvisar är det en viktig faktor att ha med dessa värden när vi planerar och anlägger städer.

Nyckelord: Välbefinnande, stressreduktion, mänsklig hälsa, träd, spårväg, urban planering, känslomässiga värden

Abstract

Trees in urban environments can today be a challenge considering the difficult conditions that urban areas face regarding vegetation. Managing, retaining, conserving, caring for, removing, and evaluating trees are discussions ongoing among many authorities, especially at the municipal level. As Uppsala is a rapidly growing city, a tram construction project is currently planned, making the challenge and discussions surrounding city trees highly relevant. 333 trees are marked for removal, and the County Administrative Board has set requirements for how they should be replaced.

This paper studies and attempts to map out how trees are valued from various perspectives, primarily focusing on the emotional relationships between humans and trees and the benefits trees can have for our mental and physical health. The paper also delves into the history of human relationships with nature and trees to compare how survey responses align with past perceptions. By distributing a quantitative survey to residents of Uppsala County, it emerged that the results indicate a relationship that is difficult to measure and evaluate based on ecological, economic, and sustainability factors. The significance of trees was found to be highly valued when it comes to choosing a residence. The results also indicate that people may have an emotional connection and memories associated with specific trees. Considering what this paper demonstrates, it is an important factor to consider these values when planning and designing cities.

Keywords: well-being, stress reduction, human health, trees, tramway, urban planning, emotional values.

Innehållsförteckning

Förkortningar och begrepp	5
1. Introduktion	6
1.1 Syfte och frågeställningar	7
1.2 Avgränsningar	7
2. Metod	8
3. Kunskapsöversikt	10
3.1 Spårvägsbyggnationen	10
3.2 Träd i kultur och religion.....	12
3.3 Trädens förmåga att påverka mänsklig hälsa	13
3.4 Psykisk hälsa hos barn i relation till hur mycket de vistas i naturen.	15
3.5 Vuxnas psykiska mående i relation till exponering för natur	15
3.6 Finns det negativa sidor med urbana träd? Om VOC, trädpollen och luftflöde.....	17
4. Sammanställning av enkätsvaren	18
4.1 Sammanställning av frågor med enkla svarsalternativ	18
4.1.1 Könsfördelning respektive sysselsättning	18
4.1.2 Intresse för träd och natur	19
4.1.3 Vikten av träd i närmiljön	19
4.1.4 Vikten av träd längst med promenadstråk.....	20
4.1.5 Träd och natur i relation till val av boende.....	20
4.1.6 Inverkan på natur i närområdet	21
4.1.7 Informationsspridning och inflytande	21
4.1.8 Naturområden	22
4.1.9 Stress/ ångest	22
4.2 Sammanställning av fritextfrågor	23
4.2.1 Art eller karaktär	23
4.2.2 Personliga reaktioner	23
4.2.3 Minnen.....	25
5. Diskussion och analys	26
5.1 Analys av enkätsvaren.....	26
5.2 Reflektioner om enkätens utformning och metodvalet.	30
5.3 Framtida forskning.....	33
5.4 Slutsatser	35
Referenser	36
Tack.....	39

Förkortningar och begrepp

SLU	Sveriges lantbruksuniversitet
Ekosystemtjänster	Tjänster och produkter som olika ekosystem bistår med och ger människan i vår livskvalitet och välfärd (Ekosystemtjänster 2024).
Svarsfrekvens	Antal besvarade enkäter dividerat med antal utdelade enkäter.
NDVI	”NDVI, eller Normalized Difference Vegetation index, är ett vegetationsindex som används för att analysera närvaron av vegetation på jordens yta, växtens hälsostatus och dess utveckling över tid.” (NDVI Air Break Index - Data Europa EU 2024)
Respondent	De som besvarat enkäten benämns som ”respondent” i uppsatsen.
Infrastruktur	Begreppet infrastruktur omfattar både synliga och osynliga delar. Det är ett paraplybegrepp för broar, järnvägar, vägar, gasledningar, vatten och avloppssystem. Det kan beskrivas som anläggningar som är nödvändiga för att ett samhälle ska fungera.

1. Introduktion

Globalt bor nu mer än 50% av den mänskliga populationen i städerna, och det finns inget som indikerar på att denna trend saktar ner utan snarare ökar (Engemann et al. 2019). Undersökningar gjorda i Sverige visar att områden med fler än 10 000 invånare växer mer i befolkningsmängd än i areal. Uppsala län visar statistiskt på att växa snabbast i Sverige när det kommer till just befolkningsmängd (Länsstyrelsen Uppsala län 2023). I Uppsalas befintliga översiktsplaner framgår det att man avser att skapa en hållbar och grön stad samtidigt som förtätningen och exploateringen ska fortgå (Uppsala kommun 2015). Idag finns därmed en utmaning i att värdera och prioritera nya bostäder och den infrastruktur som ett ökande antal invånare skapar ett behov av, respektive bevarandet av grönytor, grönstrukturer och grönområden.

Under februari 2023 kom det ut ett nyhetsinslag om att 333 alléträd i Uppsala kommer att fällas på grund av ett planerat spårvägsbygge på ca 17km genom staden (Nyheter 2024). Enligt Uppsala (2023) har kommunen nu nått en brytpunkt där busstrafik inte längre räcker till för att försörja staden med en effektiv kollektivtrafik. Därav planeras det en spårväg som förväntas vara klar till år 2029. Länsstyrelsen (2024) lyfter frågan om att kommunen ska vidta kompensationsåtgärder för den förlust av biologiska mångfald som kommer att ske. Träden står dock för andra, mer subtila värden som inte omfattas av några reglementen och lagstadgar. Exempelvis känslomässiga värden bland invånarna.

Enligt Engemann et al. (2019) kan en snabbare livstakt, förtätning och ökad social stress i de mest urbana miljöerna skapa ett större behov för återställande miljöer, som exempelvis ytor med grönska och parker. De högst urbaniserade städerna kan dra mest nytta av gröna inslag som ett tidigt ingripande verktyg i hälsosam stadsplanering och utveckling.

Träd har länge haft en särskild plats i vårt medvetande och historia, vilket styrks av att det förekommer i många myter, historier och religioner (Nitzke & Braunbeck 2021). Med denna uppsats menas att undersöka om historien och betydelsen som tidigare varit högst aktuell fortfarande lever kvar i den moderna människans medvetande och sfär. Fokus ligger på att kartlägga och undersöka vad Uppsalas invånare svarar när de får frågan om trädens betydelse för dem, likväl som eventuella reaktioner vid nedtagning av träd, samt när naturen i deras närområde förändras.

1.1 Syfte och frågeställningar

Då vi med tidens framfart får färre gröna inslag i städerna för återhämtning, aktivering och välmående är det högst aktuellt att undersöka vad människor tänker och känner kring natur i allmänhet och träd i synnerhet (Svanström 2015).

Syftet är att kartlägga människans relation till träd och till viss del natur i den moderna staden. Det är huvudsakligen följande två frågor som kommer att diskuteras:

- a) Upplever Uppsalas invånare att de kan påverka naturen i deras närområde, och i synnerhet omgivande trädbestånd i den utsträckning de vill?
- b) Vilka tankegångar och känslor uppstår när förändringar sker i människors närmiljö med inriktning på trädbestånd?

1.2 Avgränsningar

Boende i Uppsala län valdes som målgrupp i enkätundersökningen med tanke på den planerade spårvägen där många träd kommer att fällas. Uppsala län är också det snabbast växande länet sett till befolkningsantal (Länsstyrelsen Uppsala län 2023). Det ökande behovet av infrastruktur i samband med befolkningsökning kan medföra fler förändringar i trädbestånd och i omgivande naturlandskap.

Kriterierna för urvalet av respondenter var följande:

Boende i Uppsala län. För att begränsa svaren utanför målgruppen inkluderades tydliga instruktioner om att svar undanbedes från boende utanför Uppsala län. Detta säkerställdes genom en kontroll av postnummer från varje enskild respondent. De svar som inkom från boende i andra län exkluderades från resultatet. Anledningen till valet av Uppsala län och inte kommun eller stad var för att få en bredare spridning och fler respondenter.

Att ej vara aktiv inom den gröna sektorn, varken genom arbete eller pågående studier. Detta kontrollerades genom att fråga respondenterna om sysselsättning och ett förtydligande om att svar undanbedes från personer inom den gröna sektorn. Syftet med denna avgränsning var att undersökningen fokuserade på invånare utan uppenbart yrkesmässigt engagemang eller intresse av natur och miljö. Respondenter som aktivt studerar eller arbetar inom miljö och gröna ytor sällades därför bort ur resultaten.

Fritextfrågor hade kunnat förtydliga svaret på ett flertal av enkätfrågorna. För att undvika långa svar och låg svarsfrekvens så prioriterades människors medvetenhet och direkt reaktion framför personliga åsikter. Genom att ställa korta frågor med korta svar var inte svarstiden längre än ca 15 minuter. Detta kan ha medfört en högre svarsfrekvens.

2. Metod

En metod som först användes var att eftersöka forskning och skapa en kunskapsöversikt inom ämnet träd i relation till människa. Därefter skrevs det en enkät som hade till syfte att undersöka den moderna människans uppfattning om relationen. Kunskapsöversikten kunde i detta fall bidra till att stärka hypoteser som kunde utläsas efter sammanställning av de inkomna enkätsvaren. På så sätt kunde de olika metoderna komplettera varandra och användas för sina fördelar (Skolverket 2000).

På webbplatser som Scopus, Web of science, mdpi och science direct söktes internationella vetenskapliga artiklar som kunde ligga som kunskapsgrund för uppsatsen. Nyckelord som användes i sökningarna var: human health, trees, urban planning, urban cities, nature and psychology, trees in religion, trees and humans history. I sökningarna eftersöktes studier med inriktning på emotionella värden, likväl fördelar med träd när det kommer till fysisk och psykisk hälsa. Fortsatt eftersöktes studier på Google Scholar efter forskning som riktade sig mot människans relation med träd historiskt sett.

Utöver dessa sökningar gjordes en dokumentstudie av Länsstyrelsens (2024) dokument beslut om dispens på biotopskyddet för avverkning av 333 alléträd för dragning av spårväg i Uppsala kommun. Denna sammanställning finns under kunskapsöversikten rubrik 3.1 tillsammans med information utläst från Uppsalas hemsida skapad för informationsspridning inför spårvägsbyggnationen (Uppsala 2024). Informationen från ovanstående typer av källor utgör kunskapsöversikten och delar av diskussionen.

Den huvudsakliga metoden var en enkätundersökning som skickades ut till boende i Uppsala län huvudsakligen via webben. En brevenkät skickades ut till ett urval av respondenterna för att försöka bredda målgruppen. Enkätundersökningar kan ses som en kvantitativ metod för att komplettera och utveckla en kvalitativ analys. Metoden valdes eftersom det är ett bra sätt att få en bred bild av en situation och för att få fram åsikter och tankar hos en bred målgrupp. Enkäten spreds med länk över Facebook inom den tänkta svarstiden och stängdes 1,5 vecka efter utskick. Under år 2018 gjordes en undersökning som visade att ungefär hälften av svenskarna i alla åldrar använder Facebook, därav kan det anses vara en bra plattform att dela en enkät på för att nå människor i ett brett åldersspann (Svenskarna och internet 2018).

För att underlätta för synsvaga och personer som inte är tekniskt aktiva bifogades författarens kontaktuppgifter vid önskan om telefonintervju (PTS 2019). Respondenter kunde på så vis ta kontakt när tillfälle gavs. Under telefonintervjuer ställdes samma frågor som i enkäten.

Data insamlades och sammanställdes med hjälp av Google docs enkätverktyg. Enkla svarsalternativ sammanställdes med diagram, och fritextfrågorna samlades i ett separat dokument för att undersöka sammanhang och eventuella svarsmönster.

Anledningen till en enkät med ett brett spektrum av frågor var att försöka få en överblick av vad respondenterna tycker och tänker kring natur i allmänhet och träd i synnerhet. Tanken var att därefter kunna rikta in uppsatsen på vilka frågor som hade en intressant koppling. Samtliga frågor och svar har sammanställts under resultat för att bibehålla en transparens. För att säkerställa opartiskhet och tydlighet kontrollerades enkäten av en utomstående grupp bestående av sju personer innan utskick (Skolverket 2000).

3. Kunskapsöversikt

Kapitlet börjar med att gå igenom det planerade spårvägsbygget i Uppsala city. Därefter övergår det till relationen mellan människor och träd i historien. Vidare undersöks det hur vi människor enligt forskning påverkas psykiskt och fysiskt av natur och i synnerhet träd i vår omgivning och sfär.

3.1 Spårvägsbyggnationen

Uppsala är en av Sveriges mest expansiva regioner och beräknas år 2050 ha 320 000 invånare (Uppsala kommun 2023). År 2022 var befolkningmängden ca 242 000 (Uppsala kommun 2023). Detta indikerar på en snabb tillväxt, och prognoser visar att det förväntas en fortsatt ökning fram till 2050 (Uppsala kommun 2024).

I översiktsplanen för Uppsala kommun (2015) framgår det att man avser skapa en grön stad samtidigt som förtätning och exploatering ska fortgå. Idag finns därmed en utmaning i att värdera och prioritera nya bostäder och den infrastruktur som ett ökande antal invånare skapar ett behov av, respektive bevarandet av grönytor, grönstruktur och grönområden.

Uppsala kommun har nu nått en brytpunkt där busstrafik inte längre räcker till för att försörja staden med en kapacitetsrik kollektivtrafik, och nu planerar kommunen för att bygga ut en spårväg för att bemöta behovet (Uppsala kommun 2023). Spårvägen planeras täcka en 17km lång sträcka mellan Uppsalas större bostadsområden och förväntas vara färdigställd under år 2029.

Vid eventuell fortsatt ökning av befolkningsantal kan spårvägen utvecklas genom att köra tätare trafik, och med fler eller längre spårvagnar. Detta gör enligt Uppsala kommun (2023) spårvägen till en hållbar lösning som på ett flexibelt sätt kan anpassas utefter framtida behov.

Under utredningen inför byggnationerna har det lagts ner mycket resurser för biotop och artinventering (Uppsala 2023). Syftet med detta har varit att skydda och bevara värdefulla naturmiljöer längst med den planerade spårvägen i den utsträckning det är möjligt. Artskyddsrapporter och en trädplan över Uppsala har legat som underlag inför byggnationerna. Tanken är att spårvägen ska bevara det som är möjligt, men även tillföra nya grönytor. I utredningen har flertalet specialister och experter deltagit, däribland trädspecialister, stadsträdgårdsmästare och naturförvaltare.

En tredjedel av den ekonomiska fördelningen kommer att gå till gator, flytt av ledningar, grundläggningsarbete, gång och cykelbanor, samt trädplantering (Uppsala kommun 2023). Planen är att trädalléer ska planteras längst hela sträckan, och att gröna lösningar ska implementeras under och kring spårvägen. Enligt

Uppsala kommun (2023) är spårvägen ett bra transportmedel då den kan kombineras med gröna miljöer på ett flertal sätt. Rälsen kan gå över gröna ytor, som exempelvis låg växtlighet eller gräsytor då den inte kräver ett asfalterat underlag som bussar gör. Gröna ytor som underlag ger en genomsläpplig yta som kan bidra till att begränsa både ljudföroreningar som uppstår från spårvägen, samt underlätta för dagvattenhantering.

I förberedelserna inför byggnationerna har Länsstyrelsen (2024) gett Uppsala kommun dispens på biotopskyddet som har till syfte att skydda träd. Avseende det generella biotopskydd som alléträd och hålträd utmed har på grund av sina värden (Länsstyrelsen 2024). För att uppnå kraven för alléträd och lagarna som omger dem är att det är lövträd placerade minst fem i rad längst en väg eller tidigare väg, respektive i ett öppet landskap (Länsstyrelsen 2022). Hålträd utgörs av träd som är levande eller döda, med utvecklade håligheter och en stamdiameter bredare än 40 cm. Enligt beslutet ställer Länsstyrelsen (2024) krav på att 354 nya träd ska planteras för att ersätta de 333 nedtagna. Med tanke på funktion och ålder hos de nuvarande träden framhåller Länsstyrelsen (2024) att de nya träden inte kommer att uppnå samma egenskaper på 50 år.

Det planerade spårvägsbyggandet medför en nedtagning av befintliga träd med värdefulla egenskaper för både omgivande ekosystemtjänster och upplevelsevärden (Länsstyrelsen 2024). Centralstationen står även den inför ombyggnation, vilket gör att förändring av grönytor i samband med spårvägen beläget kring centralstationen inte kommer att ersättas. I samband med detta lyfter Länsstyrelsen (2024) behovet i att stärka grönstruktur vid framtagande av nya detaljplaner i området.

De nya träden som planteras som ersättning har rekommenderats att planteras i skelettjord i de fall där det är hårdgjort på omkringliggande mark, vilket kan ge dem bättre förutsättning för att klara sig i dagens hårdgjorda miljöer (Länsstyrelsen 2024).

Länsstyrelsen(2024) hävdar att byggnationerna inte skadar Uppsalas grönstruktur så hårt i stort, men i de områden där grönstrukturen redan är svagare, som omkring centralstationen blir den än mer försämrade. När den nya detaljplanen är framtagen för centralstationen kommer länsstyrelsen att vara med och samverka.

3.2 Träd i kultur och religion

Träd och människor har en lång och icke okomplicerad relation (Nitzke & Braunbeck 2021). De har länge värderats av människan av olika anledningar, som resurs för virke, skydd och föda. Men de har även tillfört människan värden kulturellt och spirituellt. Sedan urminnes tider har vi människor dyrkat träd för allt från deras storlek, höjd, livslängd, erfarenhet, samhörigheten de har till naturen och årstidernas cykel. Hur träd representerar något större än oss, och som en manifestation för livets cirkel där tillväxt, förlust, pånyttfödelse och återväxt pågår i ett omlopp (Yachkaschi & Yachkaschi 2012). Som det formuleras i bibeln:

...Det finns alltid hopp för ett träd. Om det blir nerhugget, kan det skjuta nya skott. Även om dess rötter åldras i jorden och dess stubbe tynar bort, kan det spira igen och skjuta skott som en ung planta så fort det får en aning vatten... (Bibeln, Job 14.)

Över tid har mänsklig kultur skapat mytologier, traditioner, konst och spiritualitet för att betona och styrka kontakten mellan människan och andra väsen (Vainio et al. 2024). Myter och religioner med olika ursprung nämner inte sällan världsträd med en kontakt mellan himmel och jord, grundande träd, livets träd och kunskapens träd (Yachkaschi & Yachkaschi 2012). Historiskt och biologiskt har människor och träd anpassat sig för att leva tillsammans (Vainio et al. 2024). Människor har lärt sig att plantera, hantera och skörda det som träd ger i utbyte. Detta har i sin tur hjälpt träden att bibehålla sin plats i människans sfär. Det kan påstås vara en typ av relation som liknar en symbios. Troligtvis är det spår av det vi fortfarande ser inom kulturen och i modern tid.

Enligt Vainio et al (2024) är västvärlden inställd på ett sådant sätt att forma och skapa landskapet så att vi kontrollerar både mänskliga och icke mänskliga resurser. Dock så kan relationen mellan träd och människa bevisas stå över det praktiska. Den mänskliga fantasin har under en lång tid fångats av träd och skogar som symboler för något annat (Vainio et al. 2024). De är en viktig del av människans dagliga liv, likväl inom urban miljö som lantlig.

Jones och Cloke (2020) framhåller att oro och konflikter som uppstår när träd ska fällas i närheten av människors bostäder i sig kan vara ett bevis på den symboliska och emotionella betydelsen av träd. Ofta framgår det idag i media när trädgrupper eller individuella träd sågas ner i parker, runt bostadsområden, på rekreationsytor eller på platser där människor spenderar sin tid. Ett exempel är Almstriden i Stockholm år 1971 där en publik protest uppstod som innefattande ca 1000 personer. 13 almar skulle fällas i citykärnan för att ersättas av infrastruktur och byggnader (Redaktion 2022). Almarna fick stå kvar på grund av denna protest. Detta exempel är bara ett av flera som påvisar att fällningen av träd kan skapa starka känslor, engagemang och en publik debatt.

Träd är långlivade organismer i jämförelse med människan och de kan därför ha starka anknytningar till familjehistoria och personliga upplevelser (Vainio et al. 2024). Relationen mellan människa och träd kan förväntas vara olika om man jämför ett träd i någons privata trädgård med ett urbant träd. En undersökning gjord på 1659 personer har fastställt att det finns tre olika huvudtyper av relationer mellan människa och träd. En beundrande relation till äldre, stora träd. Denna relation är kopplad till sensoriska och emotionella erfarenheter, vilket är vanligt hos människor i urban miljö. En vårdande relation som oftast är kopplad till träd som människor själva planterat i sin trädgård. Sedan finns den nostalgiska relationen som är kopplad till symboliska värden och minnen när människan inte längre har nära kontakt med en tidigare högt värderad miljö. I studien utförd av Vainio et al. (2024) kom de fram till att de vanligaste känslorna kopplade till träd relaterade till beundran, lycka, nostalgi och ”sambhörigheten med något större”. Trots att relationen till träd kan ha några liknelser med den praktiska människa-skog relationen eller en symbolisk relation med speciella platser så verkar relationen till träd vara mer privat och tvetydig.

Träden är inte mänskliga varelser, men de är fyllda av symboliska innebörder hos människan (Vainio et al. 2024). Då träd finns i de flesta människors dagliga sfär och omgivning kan relationen angränsa till både natur, kultur och religion.

På senare tid kan det ses en uppåtgång gällande träd inom forskning med olika inriktningar, som litteratur, kultur, ekologi, biologi och mänsklig hälsa (Vainio et al. 2024). Från populärvetenskap, till politiska rörelser och poesi. Träd upptar ett större område och intresse inom mänsklig kultur än vad det gjort på länge.

3.3 Trädens förmåga att påverka mänsklig hälsa

Enligt Wolf et al. 2020 är träd några av de mest utmärkande inslagen i städer både från ett visuellt och funktionellt perspektiv. De kan utgöra en plats och en anknytning för människor även i de mest urbana miljöerna. Urbana träd skapar inte bara förutsättningar för god hälsa och välmående. De bidrar till ett flertal ekosystemtjänster som rening av luftföroreningar, begränsar ljudföroreningar, kan skydda lokala vattenresurser och assistera vid skyfallshantering. Utöver det bidrar träd även med estetiska kvaliteter i städerna. Wolf et al. påvisar att urbana träd kan förbättra fysisk hälsa genom att skydda mot ultraviolett strålning, öka värmekomforten och att locka till eller att underlätta fysisk aktivitet. De har även visat sig minska risken av värme-relaterad sjuk-och dödlighet i urbana utemiljöer.

Stadsskogar bestående av varierade trädarter och vegetationsstrukturer är en nyckeltyp bland gröna infrastruktursystem som gynnar både ekosystem och landskapsformationer (Wolf et al. 2020). De kan bestå av solitärträd, grupperingar,

lundar och utvecklade äldre skogsområden och är ofta placerade mellan allmänna platser, runt privata bostäder, samt längst gator och tågbanor.

Urbana parker bidrar till lindringen av psykiska effekter som kan uppkomma av att leva i urban miljö (Wolf et al. 2020). Exempelvis ångest, depression och psykos. Från ett psykologiskt perspektiv är det väldokumenterat att urbana parker tydligt förbättrar lycka, avslappning och social inkludering.

Att utvärdera de ekonomiska värdena av dessa tjänster kan vara ett komplext åtagande, men det är viktigt att inkludera när man utvärderar fördelar respektive kostnader i urbana utvecklingsplaner.

Att ha fler skogar och större skogsytor i urbana miljöer kan kopplas till färre sjukskrivningsdagar på grund av mental ohälsa (Wolf et al. 2020). Detta kunde gå att utläsa i en självrapporteringsstudie där arbetande individer upplevde en mental förbättring av utsikt över träd och skogar jämfört med öppna utomhusytor. I undersökningen gick det även att dra en koppling till att trädens övergripande hälsa var avgörande, där välmående träd visade på ett ökat mentalt välmående.

De fann också att exponering av träd är beroende av trädensitet, som ofta hittas i områden med högre hushållsinkomst (Wolf et al. 2020). Detta kan i sin tur förvärra redan befintliga socio-demokratiska orättvisor. Exempel: Människor som inte har tillräckliga ekonomiska resurser för att ha AC hemma kanske också lever i ett område där de kylande effekterna urbana träd har är obefintlig. Därav förvärras deras sårbarhet vid extrema värmeföreteelser.

Att identifiera vilka grupper som är sårbara, vart de lever och arbetar kan ge kommuner och beslutsfattare mer målinriktade strategier för att kunna maximera hälsofördelarna av naturliga ytor (Wolf et al. 2020). Detta är en viktig del vid planering av urbana miljöer för att skapa en jämställd urban miljö.

När kommuninvånare får vara med vid planering av urbana grönytor kan fördelar som social interaktion och civilt engagemang öka (Yousoufpour et al. 2024). Urbana träd kan därför vara en lågkostnads-investering som kan bidra till olika typer av hälsofördelar, likväl som fördelar för den byggda miljön. Genom att investera i en proaktiv planering och skötsel av urbana träd och naturområden kan grönytor uppnå större fördelar både ekonomiskt och för folkhälsan. När urbana parkstrukturer planeras föreslås det att skapa en gemenskapsplattform där invånare tillsammans med yrkesverksamma kommunicerar. Detta kan i sin tur bidra till ett socialt engagemang och områdesbaserad samhörighet.

3.4 Psykisk hälsa hos barn i relation till hur mycket de vistas i naturen.

Trots att upprepad kontakt med natur främjar mental och fysisk hälsa hos unga har deras kontakt med naturen minskat över de senaste årtiondena (Rigolon & Flohr 2014). Anledningen till detta stycke finns under diskussionsavsnittet där respondenter i stor utsträckning relaterade minnen och känslor kring träd till barndomen.

Engemann et al. 2019 framhåller att en integrering av gröna ytor i urban planering är ett bra verktyg för att öka den mentala och fysiska hälsan hos barn, och att reducera den ökande globala problematiken kring psykiska åkommor.

En studie som involverade 151 000 barn mellan 0-12 år hittade tydliga samband när det kommer till psykiskt välmående och närhet till platser att leka och befinna sig på utomhus (Pérez-del-Pulgar et al. 2021). De barn som hade tillgång till platser för utelek visade bättre resultat på stressreduktion, självdisciplin, uppmärksamhet och mindre risk för depression och ångest. Även andra indikatorer av mental hälsa förekom, som aktivt deltagande, interaktion, känsla av syfte, identitetskapande, en ökad känsla av samhörighet, självständighet, utforskande och medvetenhet om en själv och andra. Utöver det förbättrar utomhusvistelser barnens fysiska hälsa och gynnar deras sociala liv i stor utsträckning.

Studierna ovan kan påvisa hur viktig den byggda miljön är när det kommer till barns välmående i en stadsmiljö. Att hitta sätt att förse barn med en hög exponeringsgrad av grönytor och grönstruktur kan vara en viktig del av hållbar urban planering (Engemann et al. 2019).

3.5 Vuxnas psykiska mående i relation till exponering för natur

Generellt känner människan en anknytning till naturen som mest under barndomen för att minska under tonåren. Därefter ökar och stabiliseras denna anknytning under senare 20-års åldern (Gunnarsson & Hedblom 2023).

Naturlig exponering kan vara fördelaktigt för att det framkallar en positiv respons hos många. Gunnarsson & Hedblom (2023) implicerar att urban planering bör förse stadsbor med gröna ytor nära deras bostad, inkluderat träd, buskar, gröna väggar och tak. Ett exempel som håller på att implementeras i städerna är 3-30-300 regeln (Green Cities Europe 2022). Denna föreslår att alla ska se minst 3 träd från deras hem, ha 30% krontäckningsgrad i alla bostadsområden, och att alla invånare ska ha mindre än 300 meter till närmaste grönyta. För att uppnå fördelarna med naturliga miljöer krävs det att städer planerar för grönytor med en variation av

storlek, biodiversitet och konfiguration. Se fig.1 för exempel på hur dessa kan se ut (Gunnarsson & Hedblom 2023).



Fig. 1 Visar på en variation av naturområden. Till vänster, ett naturområde bestående av naturlig äldre skog långt utanför staden. Mitten en mindre park med fruktträd, lökplantering och sittbänkar i urban miljö. Till höger visar en kombination av dagvattenhantering, skatepark, gräsyta och upplevelsevärde i form av artdiversitet. Foton: Ina Almström 2023-08-12

Det har gjorts modeller för att uppskatta samband mellan grön respektive grå exponering i förhållande till psykiska åkommor och läkemedelsanvändning. (Spano et al. 2023). Resultatet visar att det går att se tydliga associationer mellan antal träd, NDVI och läkemedelsanvändning på grund av psykisk ohälsa.

Det går att se att högre exponering av grå ytor som exempelvis asfalterade eller stenlagda ytor ökar risken för läkemedelsanvändning av flertalet läkemedel som används vid psykisk ohälsa som kan kopplas till urbant boende (Spano et al. 2023). Vidare påvisas det att ett högre antal träd och större grönytor kring människors bostad kan relatera till mindre användande av dessa läkemedel.

3.6 Finns det negativa sidor med urbana träd? Om VOC, trädpollen och luftflöde

Forskning går isär när det kommer till de olika aspekterna av folkhälsa i relation till träd och natur då det är ett komplext ämne med många olika faktorer att ta hänsyn till. Det är viktigt att inte överdriva nuvarande bevis när det kommer till fördelar med urbana träd. Effekten varierar mellan olika personer och utefter många olika variabler (Wolf et al. 2020).

I alltmer kompakta gaturum med höga hus och hårdgjorda ytor finns det en risk att det blir en ansamling av luftföroreningar. Genom att plantera träd i täta rader begränsas vindhastigheten, vilket i sin tur kan påverka ventilationen negativt lokalt (Wania et al. 2012).

Ett relativt nytt fynd är att vissa träd, framförallt barrträd kan släppa ifrån sig terpenener som tillhör ämnesgruppen VOCs vilket är en förelöpare till ozonbildning. Träd kan dock påverka marknära ozon positivt. Enligt (Nowak et al. 2000) minskar trädenkoncentrationen av ozon i städer om man räknar med alla aspekter. Generellt har VOC's som främst barrträd släpper ifrån sig kopplats till ozonbildning och negativa hälsoeffekter, men dessa effekter är inte konsekventa över alla trädarter (Nowak et al. 2000).

Trädpollen kan förvärra allergiska reaktioner. Flertalet studier har påvisat att allergiförekomst ökar över tid. Klimatförändringar kan påverka pollensäsongen så att den kan fortgå längre och med ökad koncentration (Wolf et al. 2020). Trädpollen kan öka medkänslighet mellan olika luftburna allergener. Dock så har just trädpollen upptäckts förorsaka färre symptom för en del allergiker än andra typer av luftburna allergener, bland annat växtpollen från gräs och örter. Detta kan indikera på att träd inte förorsakar allergiska reaktioner i städer mer än andra typer av växtlighet.

Med rätt artval och ett anpassat skötselutövande går det att kontrollera utsträckningen av både VOCs och trädpollen i urban miljö. Likväl kan ventilationen i städer styras genom att inte plantera höga träd i täta rader längst med vältrafikerade vägar, utan att placera träd solitärt, välja lägre häckar eller lösningar som inte påverkar luftflödet i samma utsträckning. Slutsatsen är att effekten av träd intill vägar i en stad generellt förbättrar luftkvaliteten fördelat på en större yta (Vos et al. 2013).

4. Sammanställning av enkätsvaren

I detta kapitel presenteras enkätresultaten utifrån en 13 frågor med inriktning på träd och natur. Notera att följande resultat inte är representativt för den totala populationen då svarsfrekvens och antal respondenter är för låg för att representera Uppsala läns befolkning som i dagsläget är 400 682 (Länsstyrelsen Uppsala län 2023).

4.1 Sammanställning av frågor med enkla svarsalternativ

Sammanlagt återlämnades 85 ifyllda enkäter digitalt, i pappersform och genom telefonintervjuer. Åldersspannet på respondenterna är 21-79 år (födda mellan år 1945-2003).

Där svarsalternativen är ett till fem motsvarar ett det lägsta och fem det högsta. Det är förklarat som en skala i början av enkäten där inga förtydliganden eller ordförklaringar har ändrats med frågan.

Enkäten innehåller 13 frågor, varav 10 frågor med svarsalternativ och tre fritextfrågor.

4.1.1 Könsfördelning respektive sysselsättning

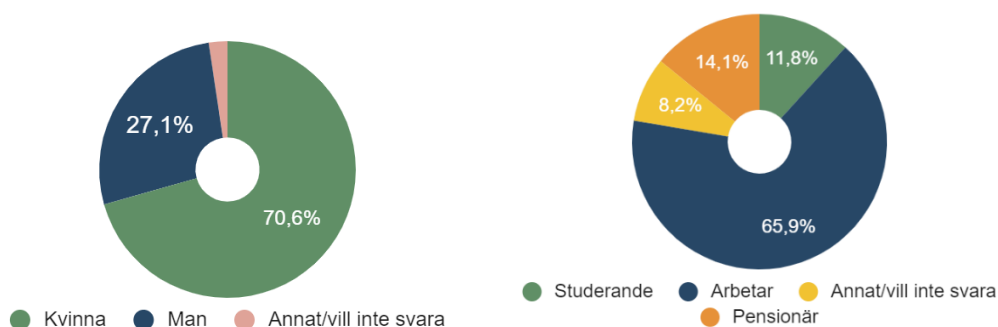


Fig.2 Visar könsfördelningen där 70% av respondenterna var kvinnor och 27% män.

Fig.3 Representerar sysselsättning där majoriteten av respondenterna är anställda, aktivt arbetande.

4.1.2 Intresse för träd och natur

Fråga: Hur intresserad av träd och natur skulle du själv säga att du är?

Sammanfattning: Majoriteten valde alternativen tre till fem, vilket påvisar att de anser sig ha ett intresse i frågan. Däremot kan resultatet också indikera på att en del av respondenterna inte ser det som ett högt värderat intresse.

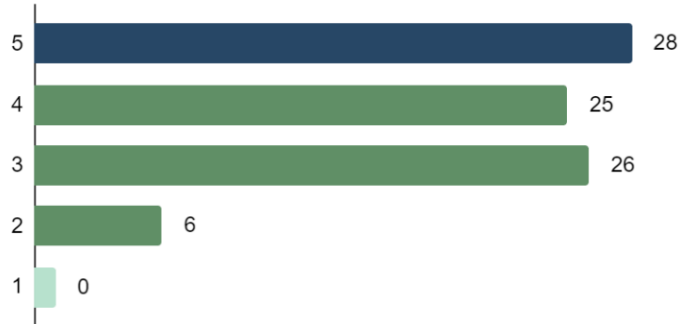


Fig. 4. Samtliga respondenter angav svarsalternativ två till fem. Svarsalternativ 1 representerar ett nästintill obefintligt intresse för träd och natur.

4.1.3 Vikten av träd i närmiljön

Fråga: Hur viktigt tycker du träd är i din närmiljö?

Sammanfattning: 82 av 85 respondenter angav de högsta svarsalternativen, 4 eller 5. Ingen angav svarsalternativ ett eller två vilket tydligt visar på att samtliga respondenter anser att det finns en betydelse och vikt hos träd i deras närmiljö.

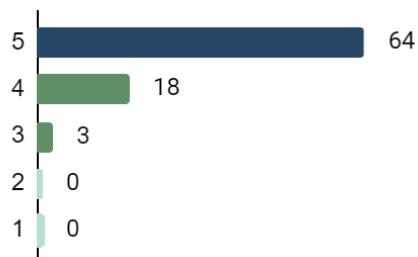


Fig. 5. 96% angav svarsalternativ 4-5. Detta påvisar att samtliga ser ett värde i och vikten av träd i sin närmiljö.

4.1.4 Vikten av träd längst med promenadstråk

Fråga: Hur viktigt är det att det finns träd längst med promenadstråk enligt dig? (Exempelvis när du ska röra dig ner mot citykärnan för ett ärende?)

Sammanfattning: Det fanns en signifikant korrelation mellan figur 4,5 och 6 där majoriteten av deltagarna i undersökningen svarade bland de högre betygen. Generellt kan påpekas att svaren på dessa frågor indikerar på ett intresse för träd och natur, samt att majoriteten anser att träd är viktigt i närmiljön och vid vistelser i citykärnan.

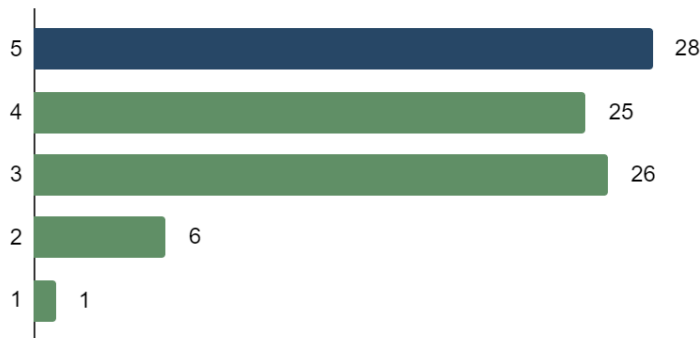


Fig. 6. Majoriteten har svarat att de uppskattar eller anser att träd längst med promenadstråk är av vikt.

4.1.5 Träd och natur i relation till val av boende

Fråga: Hur mycket hade träd och natur varit med och påverkat vid val av boende? (Om du fick välja var du skulle bo)

Sammanfattning: 62 procent av respondenterna svarade att träd och natur är av högsta vikt, svarsalternativ fyra respektive fem om de fick välja vart de skulle bo.

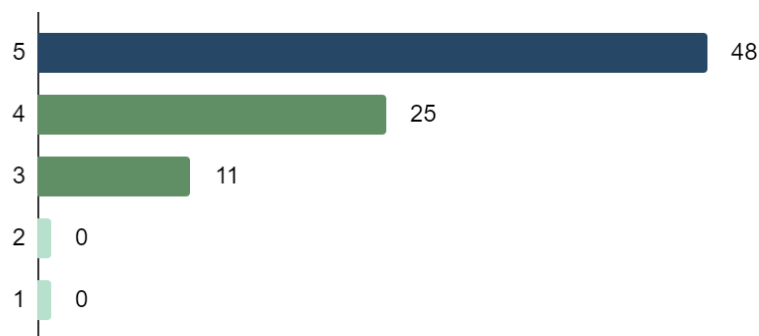


Fig. 7. Ingen som svarade på enkäten ser natur och träd som något obetydligt vid val av boende.

4.1.6 Inverkan på natur i närområdet

Fråga: På en skala hur mycket känner du att du kan påverka naturen och trädbeståndet i ditt närområde?

Sammanfattning: 30 av 85 personer valde svarsalternativ tre till fem. Dessa svar kan visa att de upplever att de har en inverkan och kan påverka natur, samt trädbestånd. 55 personer valde de lägre svarsalternativen, och kan således enligt egen uppfattning ha en liten inverkan, se fig.8.

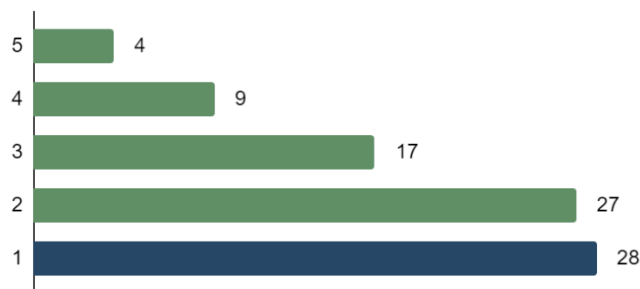


Fig. 8. Diagrammet föreslår att en stor del av respondenterna anser att de inte kan påverka sitt närområde.

4.1.7 Informationsspridning och inflytande

Fråga: Skulle du vilja ha mer information från kommunen vid förändringar i omgivande natur? (För att i sin tur kunna få mer inflytande)

Sammanfattning: Det allra tydligaste resultatet som framträder ur dessa data är att 76 procent av respondenterna framhåller att de inte kan påverka naturen och trädbestånden i deras närområde, se fig.8. 76,5 procent svarade i sin tur att de vill ha mer information från kommunen vid förändringar, vilket fig.9 visar.

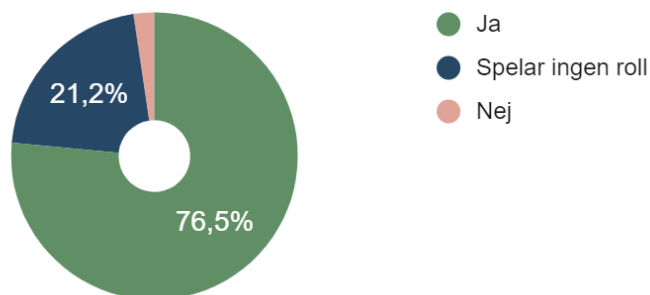


Fig. 9. Majoriteten vill ha mer information och inflytande när det kommer till träd och natur i sitt närområde.

4.1.8 Naturområden

Fråga: Besöker du naturområden utanför citykärnan?

Sammanfattning: 97,6 procent av respondenterna besöker naturområden utanför citykärnan, se fig.10.

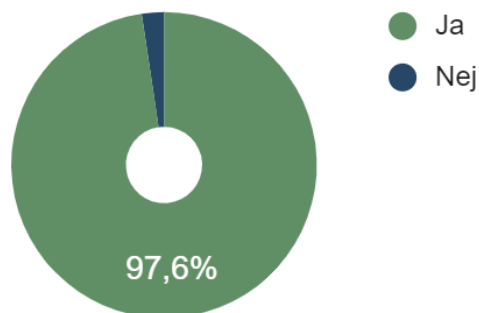


Fig. 10. Diagrammet visar svarsalternativ på frågan och antal i procent.

4.1.9 Stress/ ångest

Fråga: Anser du att träd/natur kan dämpa stress/ångest?

Sammanfattning: 92,9 procent svarade att de anser att natur kan dämpa stress och ångest. Nej var ett möjligt svarsalternativ, men valdes inte av någon deltagare. Detta kan visa på att en stor del av respondenterna är medvetna om fördelarna med natur och träd när det kommer till stress och ångest, eller att majoriteten själva upplever fördelarna.

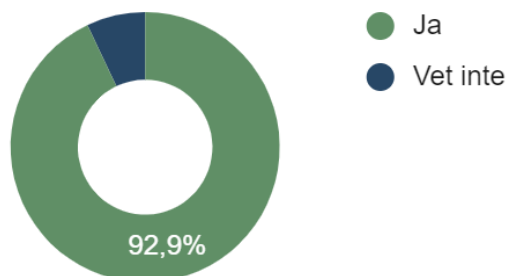


Fig 11. På frågan om stress ångest svarade ca 93% att de anser att natur och träd kan dämpa.

4.2 Sammanställning av fritextfrågor

Här undersöks och sammanställs svaren på fritextfrågorna där det under rubriken fanns möjlighet för den svarande att ge en kommentar i fritext. Statistiskt går det att utläsa och sammanställa hur många som hade liknande svar. Under sammanställningen av de olika frågorna bifogas citat som har flera liknande eller återkommande aspekter i andra respondenters svar.

4.2.1 Art eller karaktär

Fråga: Finns det någon specifik art av träd du skulle säga att du uppskattar mer än andra? (Om du inte kan nämna art, beskriv gärna vilka karaktärer du uppskattar, exempelvis blommande, större, äldre, träd som ger skugga eller liknande).

Sammanfattning: I diagrammen har det sammanställts genom att arter eller karaktärer som omnämnts fler än 4 gånger visas i diagrammet. Flera respondenter har gett flera olika svar i fritexten. De som utmärkte sig i statistiken var blommande, stora träd, ek och björk.

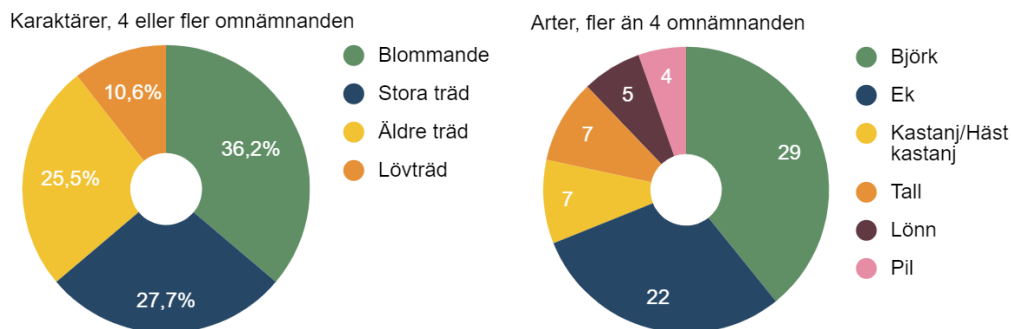


Fig. 12. Visar statistik på olika karaktärer och arter som omnämnts i fritexten.

4.2.2 Personliga reaktioner

Fråga: Har du personligen reagerat på att ett träd tagits ner? (Vid ja, reagerade du positivt eller negativt? Beskriv gärna varför du reagerade som du gjorde och omständigheter) Om du aldrig varit med om situationen, skriv nej.

Sammanfattning: 50 personer informerar att de reagerat negativt på att träd tagits ner. Majoriteten av reaktionerna är i samband med urbanisering eller att det berör respondenten känslomässigt.

23 personer svarade nej på frågan. Med tanke på frågeställningen går det inte att avgöra om "nej" innebär att respondenterna inte varit med om situationen där ett träd tagits ner, eller om det är ett svar som visar att de inte har reagerat när de varit med om situationen.

Negativt, träden ersattes med en ökad mängd byggnationer och människor i området.

Har kommit med åldern att man känner sorg och i storstan fäller man utan eftertanke.

Negativt, träd skövlas för nybyggnation. Ingen grönska som träd, buskar och gräs finns. Enbart sten.

Ett stort fint träd togs ner utanför vår balkong i staden. Där var det fåglar, ljudet av bris, insynsskydd. Kändes tomt.

4 personer svarade att de reagerat positivt, exempel som tas upp är ljusinsläpp, utsikt, eller behovet av byggmaterial och ved.

Ja, positivt eftersom det innebär ved och bräddor.

8 personer svarade att de reagerat neutralt, eller att de haft en förståelse för nedtagning av trädet/träden. Exempel som tas upp är att trädet drabbats av skadedjur/sjukdom eller att trädet utgjort en säkerhetsrisk för egendom eller människor. Detta kan återkopplas till fig.9 där 76,5% vill ha mer information från kommunen vid förändringar av natur i deras närområde. Vid åtgärder kan informationsspridning öka förståelsen för nödvändiga förändringar.

Det känns tråkigt, men oftast har det varit sjuka träd eller träd som står väldigt mycket i vägen så att det varit befogat att ta ner.

Ja, de tog bort dem i vår bostadsrättsförening pga att trädens rötter gick in under garage/soprum. Betongplattan blev förstörd.

Ja, tänker på mina föräldrars gård där en fin björk behövdes tas ner pga.säkerhetsskäl. Men såå synd då jag som liten klättrade mycket i just det trädet.

4.2.3 Minnen

Fråga: har du något betydelsefullt minne som du kan tänkas dela med dig av när det gäller just träd? Exempelvis som barn, en plats du kommer att tänka på, eller om någon i vuxen ålder influerat dig.

Sammanfattning: Resultatet indikerade på att många relaterar natur och träd till barndomen.

61 procent av respondenterna svarade på denna fråga. Den generella responsen på denna fråga var kopplad till barndom, förtydligat 71% av de som svarade på frågan angav en svarstext med minnen från barndomen. Övriga svar på frågan inbegrep återhämtning, eller att de fått upp intresset och förståelsen i vuxen ålder. Nedan återges några återkommande eller minnen som går att relatera till flera av svaren.

”På ett basketläger under sommaren brukade jag och min vän klättra i dem. De stod på rad med tätt mellan stammarna. Det var en speciell känsla att få bära upp matsäcken, lägga av sig den vid en bredare del av trädet, nästan som gjort att få slå läger på och sedan kasta sig vidare till nästa träd”

”Min älskade tall i Jämtland som växer i skydd av ett stort stenblock. Gör alltid ett besök hos den då jag är i området. Min far visade mig den precis som jag visat mina barn den”

”Att få klättra i ett träd, sitta där och njuta. Sitta under ett träd en varm sommardag och njuta av trädskuggan, det är underbart.

”Att ligga i hängmattan under björken, lyssna på vinden och att bara ligga där i den ljumma brisen”

”Jag och en kollega kramade träd tillsammans när jag precis hade gjort slut med min dåvarande pojkvän, det var en fin stund”

5. Diskussion och analys

5.1 Analys av enkätsvaren

I detta avsnitt diskuteras, analyseras och jämförs resultaten av enkätsvaren med kunskapsöversikten för att försöka utläsa vad Uppsalas invånare har för syn på naturen och trädbeståndet i sin omgivning.

Könsfördelning och sysselsättning

Anledningen till dessa frågor var att se variationer i inkomst, könsfördelning och om det gick att dra några slutsatser till andra frågor. Könsfördelningen går tydligt att se enligt fig.2 där 70% av respondenterna var kvinnor. Det drogs dock inga slutsatser kring hur de olika könen eller sysselsättningarna svarade då sådana mönster inte gick att utläsa.

Intresse och engagemang

Av resultaten går det att utläsa att majoriteten av de som svarat på enkäten är engagerade eller intresserade av natur och träd utan att aktivt arbeta med det eller studera inom ämnet. Många respondenter är dock engagerade eller intresserade av natur utifrån resultatet. Det går även att utläsa att människorna värderar träden i sin omgivning och sfär.

Val av boende

En stor del av respondenterna föredrar att leva nära natur, förtydligt valde 100% svarsalternativ 3-5 när det kommer till vikten av natur i närheten av boende. Av dem svarade 62% en fyra eller femma, att det är en prioritet. Detta ger tydliga indikationer på att ingen som svarat på enkäten ser natur och träd som något obetydligt när det kommer till just boende. En frågeställning är då hur många som kan välja boende helt på egna preferenser. Enligt statistik från Uppsala bostadsförmedling (2023), vilket är en av de största förmedlingstjänsterna för hyresrätter i Uppsala var den genomsnittliga kötiden under 2023 5,3 år. Detta är ingen ovanlighet i Sverige när det kommer till bostadsköer i större städer. Exempelvis så hade Göteborg en genomsnittlig kötid på 6,9 år (Boplats 2024) och Stockholm 9 år (Bostadsförmedlingen 2024). Detta är exempel på kötider för att få hyresrätter i större städer, och de kan indikera på svårigheterna som redan finns för att få en bostad. När det kommer till att prioritera bostadsområde finns det många faktorer som avgör. Därav kan träd och grönytor hamna längre bak i prioritet trots att majoriteten av respondenterna anser att det är en viktig faktor.

Fysiska förutsättningar, hushållsinkomst, behov av närhet till sjukvård och andra samhällsfunktioner kan även det vara begränsande faktorer (Wolf et al. 2020). En

jämställd urban planering kräver en jämnt fördelad grönytefaktor inom olika områden av de mer befolkningstäta städerna.

Naturområden- besök

97,6 procent av respondenterna besöker naturområden utanför citykärnan. Under en telefonintervju blev svaret ett nej med förklaringen att respondenten inte kan ta sig på grund av fysiska förhinder, men att besök gjordes frekvent när hen kunde.

Detta går att applicera till urbana grönytor där forskning visat att ungefär 25% av 65 åringar som bor i urban miljö inte besöker grönytor på grund av fysiska begränsningar (Laszkiewicz et al. 2023). Således är det troligt att de fysiska begränsningarna är av ännu större vikt när det kommer till besök av naturområden utanför citykärnan. I relation finns urbana grönytor generellt inom kortare avstånd från bostäderna i städerna.

Frågan hade inget fritextalternativ, så respondenter som svarade digitalt fick inte möjligheten att svara varför de inte besöker naturområden utanför citykärnan. Här kan andra faktorer vara avgörande som tillgång till bil och körkort som underlättar besök på mer lantliga platser vid boende i urban miljö. Begränsad rörlighet eller fysisk kapacitet kan begränsa besök utanför städerna (Laszkiewicz et al. 2023). Oavsett ekonomisk status kan bussresor eller tillgängligheten och framkomligheten i naturliga områden vara utmanande.

De som svarade ja på frågan hade inte möjlighet att svara i vilken utsträckning de tar sig ut till naturområden utanför citykärnan. Detta hade kunnat vara en intressant faktor att inkludera i analysen. Även vad respondenterna anser är ett naturområde hade kunnat förtydliga resultatet då det kan vara intressant att undersöka. Ur ett hållbarsperspektiv kan naturområden utanför citykärnan vara en viktig aspekt då områden utanför städerna kan hjälpa till med att dämpa de negativa sidorna med en urban miljö.

Stress/ångest

Majoriteten svarade att de anser att träd/natur kan dämpa stress och/eller ångest, ca 93%. Övriga svarade vet inte, och svarsalternativet nej användes inte av någon. Detta indikerar på att människor generellt har insikt i att natur/träd kan bidra med fördelar när det kommer till psykisk hälsa, vilket forskning tydligt visar på (Wolf et al. 2020). Med tanke på den höga graden av psykisk ohälsa kopplad till urbant boende är detta en viktig aspekt att ta hänsyn till. Detta inkluderat stress och ångest, men även annan psykisk problematik.

Nedtagning av träd

På frågan som gällde reaktioner vid nedtagning av träd svarade 23 personer nej. Under denna fråga hade det varit intressant att få förtydligat vad nej syftade på. Det går inte utifrån resultaten att utläsa om respondenterna som svarade nej inte varit med om situationen, eller om de varit med om situationen utan att reagera på det.

Övriga, som svarade att de reagerat negativt eller positivt inkluderade fritext med en förklaring som sammanställts med citat i resultatdelen. Flera svar indikerade på en frustration vid nedtagning av träd och förändringar av naturområden på grund av urbanisering och förtätning. Med tanke på den stora befolkningsökningen i Uppsala blir det tydligt att det är märkbart bland respondenterna i utläsandet av enkätsvaren (Länsstyrelsen Uppsala län 2023).

Under frågan om nedtagning fanns det en ingen majoritet vad gäller förståelsen och informationsspridningen vid nedtagning, men det gör inte aspekten mindre viktig. Det kan gälla skada på fastighet, säkerhetsrisker när det kommer till träd på välbesökta platser eller skadedjur och sjukdomar.

76,5% önskade mer information från kommunen vid förändringar i deras omgivning med fokus på natur och träd. Denna fråga går att tolka olika med tanke på bredden av vad en omgivning kan innebära för olika människor. Syftet med frågan var att se om människor känner att de har ett inflytande i planering och ombyggnationer som berör dem. Det kan egentligen syfta på ett stort område, som exempelvis hela centrala Uppsala eller en mindre park intill deras bostad. Vad människor tolkar som deras omgivning är en bred fråga som kan uppfattas olika, men den är dock inte mindre viktig att ta hänsyn till. Med en så tydlig indikation på att respondenterna upplever att de inte har ett inflytande blir ändå resultatet i analysen att informationsspridning behövs. Respondentens uppfattning om vad deras omgivning är kan ha en betydelse, men troligtvis har förändringens storlek en inverkan på hur mycket spridning som behövs för informationen.

Informationsspridningen skulle kunna öka förståelsen, och förändra människors känslor när det kommer till förändringar eller tänkta förbättringar i staden. En direkt koppling mellan svaren på dessa två frågor går att dra. Flertalet respondenter som reagerat negativt relaterade till nedtagning på grund av olika anledningar som de varit informerade om i förhand. Detta ökade förståelsen för förändringarna i trädbeståndet.

Med klimatförändringarna ökar utsattheten för träden i städerna (klimatanpassning 2018). Detta kan medföra förändringar av naturliga skogar och fällningar av äldre träd för att anpassa dem till de nya förutsättningarna. Det är därför viktigt att utveckla informationsspridningen så människor är medvetna om varför åtgärder görs och hur deras närområde förändras (Yousoufpour et al. 2024). Speciellt då majoriteten av respondenterna visat sig ha en känslomässig koppling och ser ett sentimentalt värde av natur och träd. Flertalet av de som meddelat att de reagerat negativt vid nedtagning har refererat det till känslor och hur träd som

funnits under deras uppväxt, som en del av deras historia tas ner av olika anledningar.

I relation till spårvägen har Uppsala kommun öppnat en hemsida med information till allmänheten (Uppsala Kommun 2024). Där finns det att läsa om bland annat träd och artskydd längst spårvägssträckan, men också annat som rör utredningar gällande grundvatten och hur processen ska gå till. Detta indikerar på en medvetenhet om vikten av informationsspridning till allmänheten vid större ingrepp av naturvärden och grönytor.

Betydelsefulla minnen

71% av de som svarade på frågan kopplad till minnen hänvisade till barndomen. Frågans formulering kan tolkas så att det var svaret som eftersöktes, trots exempel som involverade vuxen ålder eller en specifik plats. Resultaten från denna undersökning tycks dock överensstämma med annan forskning som funnit att tillgång till natur som barn är av största vikt utifrån flera vinklar (Pérez-del-Pulgar et al. 2021). En viktig aspekt att ta hänsyn till är förutsättningar för barn i relation till vistelse i natur är föräldrarnas förutsättningar. Flera parametrar, som ekonomi, fysisk kapacitet, tid, kunskap och egenintresse påverkar i sin tur barnen. Detta kan skapa ojämställda skillnader när det kommer till i vilken utsträckning barn i tidig ålder vistas i både naturområden och utomhus. Därför kan det vara viktigt att det finns tillgängliga uteplatser att befinna sig på och leka kring i städerna, och i närhet till deras bostad då det kan underlätta besök (Pérez-del-Pulgar et al. 2021). Frågor och svar om nedtagning av träd och betydelsefulla minnen uppvisar en reaktion som inte syftar till något mätbart när det kommer till ekonomi eller hållbarhet i sig. Här kan historien och känslomässiga reaktioner vara en bemerkelse på att träd har en känslomässig inverkan på många av respondenterna. Som Vainio et al. fastställde i sin studie har vi människor olika typer av relationer till träd, vilket är något som även visas i enkätsvaren i denna uppsats. Vissa relaterar just till emotionella erfarenheter, träd som har ett nostalgiskt värde, andra relaterar till träd som bidragit med känslan av en plats eller tillhörighet. Med tanke på den långa historien av relationen mellan människa och träd är det märkbart att detta finns kvar hos många av respondenterna.

5.2 Reflektioner om enkätens utformning och metodvalet.

Enkätundersökningar har både för och nackdelar. Här diskuteras metoden och själva utformningen av enkäten. Vad hade kunnat formulerats på andra sätt för att få fram mer tydlig information, och hur hade man kunnat nå en bredare målgrupp?

Fördelar med metoden:

I jämförelse med intervjumetoden når enkätundersökningen ut till fler personer. Respondenterna kan svara när tid finns, och utan att begränsa eller anpassa sina svar utifrån den som intervjuar (PTS 2019). Det blir inte heller någon fortsatt diskussion som kan styra eller förvränga den svarandes tankar. Metoden kan användas för att jämföra attityder eller trender hos olika målgrupper (Skolverket 2000.). Enkätundersökning som metod ger respondenterna tid till att begrunda och svara på frågorna när tid finns. En fördel med enkätundersökningar är att alla som svarar får samma frågeställningar (Skolverket 2000). Den kan även spridas långt inom en kort tidsram, och kan vara ett bra verktyg för att få fram statistiska beräkningar, samt att generalisera vad majoriteten anser i enskilda frågor.

Metodkritik:

En enkät är beroende av frågorna som ställs (Jansdotter & Svensson 2002). Vid upprättandet av enkätfrågor kan det vara svårt att hålla sig opartisk då bakgrunden ofta kommer med en målbild över förväntat resultat. Med tanke på detta fanns ingen färdig riktning eller tanke kring vilka resultat som skulle komma fram vid insamling av svaren. Dessa valdes att utläsas och fastställas efter enkäten var stängd. Även hypoteser och kunskapsöversikten grundades i hypoteser som kunde utläsas av svaren på enkäten.

Det var av största vikt att inte försöka tvinga fram ett mönster då det kunde ha orsakat att variationer och hypoteser som inte är lika tydliga förbises. Bara för att det finns liknande tolkningar eller mönster i svaren behöver det inte innebära att olika frågeställningar påverkar varandra (Skolverket 2000.).

Öppna frågor är tolkningsbara, och kan ge ett svåranalyserat resultat (Skolverket 2000). De kan även begränsa svarsfrekvensen då öppna frågor tar längre tid för läsaren att tolka, reflektera över och svara på. Korta frågor med färdiga svarsalternativ skapar en snabb enkät att svara på, och är tydligare att tolka statistiskt. Det finns dock en risk att respondenter svarar fort på dessa frågor utan att reflektera, vilket kan göra att de tolkas på ett annat sätt än det var tänkt i frågeställningen.

Fritextfrågor behöver ofta ett förtydligande för att skapa en enighet i resultatanalysen, vilket kan styra eller förändra svaret (Skolverket 2000). Utan

alternativ eller förtydligande kan det vara svårt att tolka frågan, och det kan medföra att man väljer att inte svara, då det kan krävas en egen reflektion.

Ett problem som kan uppstå med enkäter är svarsfrekvensen (Jansdotter & Svensson 2002). Ofta är intervjuer riktade till personer och ökar därför svarsfrekvensen. Vid utskick genom sociala medier är det inte möjligt att veta svarsfrekvens då det sprids och ses av fler än de som går in på enkätsidan. Detta hade kunnat ge en fingervisning på hur många som sett enkäten men inte svarat.

Svarsfrekvens är ett svar i sig när det kommer till att undersöka vissa av frågorna i enkäten. Denna faktor kunde inte tas hänsyn till i utläsandet av resultatet. En svarsfrekvens som inte avgör den webbaserade kan eventuellt ge en fingervisning. 20 personer fick enkäten utskrivet och lagd i brevlådan. De som fick den utdelad bor i anslutning till undertecknad för att undvika postgång, och för att underlätta återlämning av ifyllt formulär. Av dessa tjugo återlämnades fem enkäter.

Konsekvenserna med att använda Facebook för spridning kan vara att man inte når ut till alla målgrupper. Trots att just den plattformen valdes för att det är en av de bredare sociala medierna när det kommer till åldersspann så finns det begränsningar. Detta försökte kompenseras med några få pappersenkäter som besvarades av tre personer över 65 års ålder. Den yngre målgruppen (12-25 åringar) använder sig i större utsträckning av exempelvis Snapchat, TikTok och Instagram (Svenskarna och internet 2018). Detta kan innebära att de inte nåddes i samma utsträckning av enkäten.

Under en enkätundersökning behöver tidsramar fastställas från utskick till insamling och sammanställning av data. Denna tidsram är begränsad, och på så sätt blev antal respondenter alldeles för få för att representera ett läns talan.

Egna reflektioner:

Genom att formulera enkäten på ett annat sätt hade målgruppen kunnat bli bredare. Enligt svaren som inkommit går det att utläsa att 32 personer angav svarsalternativ ett till tre på hur intresserade av natur och träd de anser sig vara. Det visar att ca 38% av respondenterna inte anser sig ha natur som en stor del av sitt intresse. Med tanke på detta är det ändå en målgrupp som har varierade intressen. Majoriteten valde dock de högre svarsalternativen. Som alternativ hade beskrivningen och rubriken kunnat omformuleras så att den handlade mer om levnadsvanor och tankegångar för att fokus skulle hamna på annat än just träd och människor. Samma innehåll hade kunnat formuleras med inriktning på hur människor rör sig i urbana miljöer samt mer naturliga platser. Detta hade eventuellt medfört att människor med begränsat eller inget intresse hade lockats till enkätundersökningen.

Nu med tanke på inriktning så är risken att de som svarade på enkäten, målgruppen blev människor som upplever att de har ett sammanhang i naturen och till träd. En sammanfattning av inkomna svar kan då visa en mer positiv bild än

verkligheten. Med mindre specifika frågor kan man minska bortfallet i svarsfrekvensen.

Ett fåtal av respondenterna svarade vad de arbetade med, samtliga svarade dock att de inte arbetar aktivt eller studerar något med inriktning natur eller miljö. Eftersom det inte var ett krav att skriva vilken bransch de tillhör så inkom endast svar från fem respondenter. Det som gick att utläsa var att det var inom ett brett spektrum av branscher då vård och omsorg, byggbranschen, hotell och restaurang omnämndes. I och med detta går det inte att dra några slutsatser förutom att enkäten fick en spridning inom olika yrken. I efterhand hade detta varit en intressant fråga att försöka dra slutsatser från då yrkesval kan vara relevant när det kommer till enkätens frågor.

För att skapa engagemang kan det vara bra att informera deltagarna om vad enkäten kommer att användas till (Skolverket 2000). Anonymitet kan öka benägenheten att svara, men med tanke på att det blir opersonligt kan det skapa en känsla av distans. Detta kan således minska svarsbenägenheten.

På flertalet frågor hade ett förtydligande krävts för att kunna tolka svaren. Som exempel hade frågan om människor känner att de har en inverkan på trädbestånd och natur i deras närområde kunnat tydliggöras med en fråga om vilken bostadstyp de har. Boende i villa med trädgård kan medföra att man upplever en bestämmanderätt över omgivande natur. Alternativa frågor som om respondenten har tillgång till uteplats eller balkong, bostadsrätt eller hyresrätt kan vara avgörande i vilket svar som inkom. Likväl kan det vara en socioekonomisk faktor som hade varit intressant att utforska vidare.

Frågan om postnummer gav inte mer information än att respondenterna är bosatta i Uppsala län. Detta var dock en nödvändig fråga att ha med för att hålla sig inom ramarna för avgränsningen.

I efterhand hade enkäten avgränsats till endast träd för att få ett tydligare resultat och mindre plats för tolkning. Begreppet natur återkommer i denna uppsats, och kan av etiska skäl inte ändras då det skulle kunna förvränga svaren från respondenterna. Begreppet natur kan tolkas på olika sätt av olika personer, och detta gör svaren svårtolkade. Träd är ett naturligt element, och eventuellt kan ett träd i stadsmiljö representera natur i sin begränsade form. Det som syftades på när enkäten skrevs var mer förtydligat grönytor, parker och grönstruktur i en bredare och större form än enbart träd.

5.3 Framtida forskning

Som Suzanne Simard(2021) säger i sin bok kan en ökad förståelse kring trädens kvaliteter utveckla vår empati och komma fram till nya lösningar för att bibehålla det träden bidrar med. Därför är det viktigt att forskning fortgår från olika vinklar och av olika professioner. En vinkling kan vara att undersöka varför vi vill förstå träden på sådant djup. Mer forskning kring relationen mellan människa och träd, hur vi relaterar till träden och varför de kan ta en stor plats i vissa människors liv.

...By understanding their sentiment, qualities, our empathy and love for trees, plants and forests will naturally deepen and find innovative solutions. (Simard 2021)

Flera studier idag visar att exponering av natur kan öka mental hälsa på populationsnivå. Få studier inkluderar och utforskar detta på individnivå. På grund av att det behöver tas med många komplexa variabler från olika infallsvinklar är det en utmaning att få fram ett enhetligt resultat. Därför argumenteras det för att forskare inom biologi, ekologi, hälsa, sociologi och ekonomi bör gå ihop och samarbeta för att tillsammans kunna utforska hur naturupplevelser i städer kan påverka oss människor (Gunnarsson & Hedblom 2023). Även vad natur utanför urban miljö har för inverkan för att kunna anpassa och prioritera en jämställdhet i vilka som kan och vill besöka dessa platser.

När urbaniseringen tar fart och ett stort fokus ligger på exploatering kan eftertänksamhet, erfarenhet och forskning vara med för att stanna upp och inte skapa något som inte går att reversera.

Något som brister i forskningen idag är att det är svårt att ta hänsyn till människor som är mindre naturorienterade. Det behöver undersökas mer specifikt hos dessa personer, då det framkommit att människor som anser sig vara intresserade av naturen upplever fler positiva hälsoeffekter vid naturvistelser jämfört med de som är mindre naturorienterade.

För att bibehålla en jämställd och realistisk forskning bör alla inkluderas, för att skapa ett hållbart urbant samhälle.

Här föreslås även studier som fokuserar på de ekonomiska fördelarna som natur och träd har i urban miljö. Detta kan vara en stark motivering till att bibehålla grönytor och grönstrukturer på de mest bebyggda platserna. Ett exempel hade kunnat vara att undersöka relationen mellan bostadspriser och närhet till natur. Detta är dock ett komplext ämne då det finns många faktorer som kan påverka bostadspriserna.

Ett annat förslag på forskning kan vara att tydligt undersöka sambandet mellan sjukskrivningsdagar och hälsa både psykiskt och fysiskt på kommunal nivå i relation till träd och grönstruktur. Detta påverkar sociala och ekonomiska skillnader hos människor. Därför skulle det vara intressant och högt värderat att få sådana siffror och statistik på en områdesstudie. I och med detta kan grönytor och träd

värderas på andra sätt. Idag skyddas det ofta med påverkan från ekologi för att hitta ett mätbart värde. Men att grunda det på mänsklig hälsa kan anses vara en minst lika viktig punkt både ur ett hälsoperspektiv, hållbarhetsperspektiv och ett ekonomiskt perspektiv.

Hållbarhet

Inom hållbarhet från ett ekologiskt perspektiv har det forskats under många år. Här behövs mer forskning för att komma mer in på djupet om vilka egenskaper och ekosystem träden bistår med. Det kan vara så att det är det vi har att gå på i stadsplaneringen, men tanke på utredningarna som görs idag inför stora byggnationer (Länsstyrelsen 2024.). Forskningen behöver dock fortgå i form av vilken påverkan stadsmiljön har på både människor och djur för att skapa en hållbar framtid.

5.4 Slutsatser

Resultatet från enkätundersökningen påvisar att känslor för träd och natur finns hos samtliga respondenter. Detta kan vara en faktor som är viktig att ta hänsyn till när vi planerar och anlägger våra urbana städer. Historien kan påvisa att natur och träd har varit en viktig del för oss människor, och enligt resultaten i denna uppsats finns spåren från historien kvar idag i människors medvetande.

En stor del av de som svarade på enkäten är medvetna om fördelarna med natur och träd när det kommer till att främja psykiskt välmående. En majoritet av respondenterna kopplade minnen och reaktioner på nedtagning av träd till barndomen, vilket går ihop med aktuell forskning kring naturens fördelar för oss människor, särskilt i unga åldrar. Gröna ytor kan öka barns samhörighet och välmående, och detta kan följa oss upp till vuxen ålder. Eventuellt kan det vara en anledning till att en stor del kopplar minnen och reaktioner till minnen om träd från barndomen.

Trots att det var en minoritet som svarade att natur inte är ett värderat intresse för dem, så svarade de på enkäten. Detta kan indikera på att man trots prioriteringar ser relevansen i att engagera sig när det kommer till natur och träd. En slutsats visar också på att informationsspridning till allmänheten skapar en inkludering som i sin tur kan bidra med en förståelse för att förändringar behöver göras under tidens gång.

Fritextfrågorna med dess svar kan visa på en reaktion som inte handlar om ekonomi eller hållbarhet i sig. Det kan möjligtvis kopplas till vår mänskliga historia när det kommer till att värdera träd.

När det kommer till stadsplanering i en snabbt växande stad och län som Uppsala är det av stor vikt att ha mänskliga faktorer och känslaspekter inräknade. Trots att det är prioriterat att ersätta nedtagna träd, och utföra noggranna undersökningar från ett ekologiskt perspektiv, är historia och emotionellt värde en faktor som är svår att ha med i beräkningar och beslutsfattande. Dock bör den faktorn inte vara mindre avgörande i urban planering.

Referenser

- Data Europa EU (2024) *NDVI Air Break Index*
<https://data.europa.eu/data/datasets/indice-ndvi-air-break?locale=sv> [2024-02-13]
- Engemann, K., Pedersen, C.B., Arge, L., Tsirogiannis, C., Mortensen, P.B. & Svenning, J.-C. (2019). Residential green space in childhood is associated with lower risk of psychiatric disorders from adolescence into adulthood. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116 (11), 5188–5193.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1807504116>
- Ekosystemtjänster (2024). <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/mark-och-vattenanvandning/ekosystemtjanster/> [2024-02-21]
- Green Cities Europe (2022). Fakta om 3-30-300 | Green Cities.
<https://se.thegreencities.eu/fakta-om-3-30-300/> [2024-03-03]
- Gunnarsson, B. & Hedblom, M. (2023). Biophilia revisited: nature versus nurture. *Trends in Ecology & Evolution*, 38 (9), 792–794.
<https://doi.org/10.1016/j.tree.2023.06.002>
- Jansdotter, C. & Svensson, A. (2002). – med inriktning på folkbibliotek.
<https://lup.lub.lu.se/student-papers/search/publication/1333916>
- Job 14 | B2000 Bibeln | YouVersion (2024).
<https://www.bible.com/sv/bible/154/JOB.14.B2000> [2024-03-06]
- Laszkiewicz, E., Kronenberg, J. & Mohamed, A. (2023). Who does not use urban green spaces and why? Insights from a comparative study of thirty-three European countries - ScienceDirect.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204623001858> [2024-02-20]
- Länsstyrelsen (2024) *Beslut om dispens från biotopskyddet*
<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.3e3dcd4918d54a58c9c1040d/1706797096542/Beslut%20om%20dispens%20fr%C3%A5n%20biotopskydd.pdf> [2024-02-13]
- Länsstyrelsen Uppsala län (2023). *Uppsala län växer snabbast i Sverige*.
<https://www.lansstyrelsen.se/upsala/om-oss/nyheter-och-press/nyheter---upsala/2023-02-22-upsala-lan-vaxer-snabbast-i-sverige.html> [2024-02-13]
- Nowak, D., Civerolo, K., Rao, S.T., Sistla, G., Luley, C. & Crane, D. (2000). A modeling study of the impact of urban trees on ozone. *Atmospheric Environment*, 34, 1601–1613. [https://doi.org/10.1016/S1352-2310\(99\)00394-5](https://doi.org/10.1016/S1352-2310(99)00394-5)
- Pérez-del-Pulgar, C., Anguelovski, I. & Cole, H. (2021). The relationship between residential proximity to outdoor play spaces and children’s mental and behavioral health: The importance of neighborhood socio-economic characteristics - ScienceDirect.

- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935121006204> [2024-02-13]
- PTS (2020). *Metodguide för inkluderande enkätundersökningar*. (2019)
<https://www.pts.se/globalassets/startpage/dokument/icke-legala-dokument/rapporter/2020/ovrigt/metodguider/metodguide-for-inkluderande-enkatundersokning-pts-2020.pdf>
- Rigolon, A. & Flohr, T. (2014). Buildings | Free Full-Text | Access to Parks for Youth as an Environmental Justice Issue: Access Inequalities and Possible Solutions.
<https://www.mdpi.com/2075-5309/4/2/69> [2024-02-13]
- Skolverket(2000) *Att samla in och bearbeta data*
<https://www.skolverket.se/download/18.6bfaca41169863e6a653c62/15539570>
[2024-02-21]
- Spano, G., Nobile, F., Giannico, V., Elia, M., Michelozzi, P., Bosco, A., Dadvand, P., Sanesi, G. & Stafoggia, M. (2023). Two- and three-dimensional indicators of green and grey space exposure and psychiatric conditions and medicine use: A longitudinal study in a large population-based Italian cohort. *Environment International*, 182, 108320. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2023.108320>
- Svanström, S. (2015). SCB kategorisering grönytor Projekt Nr M135110.
https://www.rymdstyrelsen.se/contentassets/a6e8e310ddfe492f81f0bae4f2cf3c8c/scb_kategori_gronytor_rapport_dnr_225_13.pdf
- SVT Nyheter (2024). 333 träd ska tas bort i Uppsala – nu börjar spårvägsbygget. SVT Nyheter. <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/upsala/nu-borjar-sparvagsbygget-333-trad-ska-tas-bort-i-upsala> [2024-02-13]
- Swedish portal for climate change adaptation(2018). Trees in urban environments | <https://www.klimatanpassning.se/en/cases/trees-in-an-urban-environment-1.114276> [2024-02-21]
- Uppsala bostadsförmedling (2023). Årsstatistik från 2022.
<https://www.bostad.upsala.se/om-oss/nyhetsrum-1/2023/aret-som-gick-statistik-fran-2022> [2024-03-04]
- Uppsala kommun(2023) Befolkningsstatistik. <https://www.upsala.se/kommun-och-politik/kartor-och-statistik/befolkningsstatistik/> [2024-03-03]
- Uppsala kommun(2023) *Minskat buller med gröna lösningar längs spårvägen*.
<https://www.upsala.se/kommun-och-politik/sa-arbetar-vi-med-olika-amnen/sa-arbetar-vi-med-sparvag-i-upsala/minskat-buller-med-grona-losningar-langs-sparvagen/> [2024-03-03]
- Uppsala kommun(2023)*Träd och artskydd längs spårvägssträckan*.
<https://www.upsala.se/kommun-och-politik/sa-arbetar-vi-med-olika-amnen/sa-arbetar-vi-med-sparvag-i-upsala/trad-och-artskydd-langs-sparvagsstrackan/>
[2024-03-03]
- Uppsala Kommun (2024). *Så arbetar vi med: Spårväg i Uppsala*.
<https://www.upsala.se/kommun-och-politik/sa-arbetar-vi-med-olika-amnen/sa-arbetar-vi-med-sparvag-i-upsala/> [2024-03-05]
- Uppsala kommun(2023)*Uppsalas framtida kollektivtrafik – jämförelseunderlag*
<https://www.upsala.se/contentassets/6ff5e8da64184f61b64e5129c9b6e6fa/05.->

- uppsalas-framtida-kollektivtrafik-jamforelseunderlag-slutversion-juni-2023.pdf [2024-03-01]
- Uppsala kommun(2023)*Varför spårväg*
<https://www.uppsala.se/kommun-och-politik/sa-arbetar-vi-med-olika-amnen/sa-arbetar-vi-med-sparvag-i-uppsala/varfor-sparvag/> [2024-03-03]
- Uppsala kommun(2015)*Översiktsplan för Uppsala kommun, hållbarhetsbedömning*.
<https://www.uppsala.se/contentassets/1b6e1cfd17fa479185e07aa0788a4d92/op-samrad-del-c-hallbarhetsbedomning> [2024-02-16]
- Vos, P.E.J., Maiheu, B., Vankerkom, J. & Janssen, S. (2013). Improving local air quality in cities: To tree or not to tree? *Environmental Pollution*, 183, 113–122.
<https://doi.org/10.1016/j.envpol.2012.10.021>
- Wania, A., Bruse, M., Blond, N. & Weber, C. (2012). Analysing the influence of different street vegetation on traffic-induced particle dispersion using microscale simulations. *Journal of Environmental Management*, 94 (1), 91–101.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2011.06.036>
- Wolf, K., Lam, S. & McKeen, J. (2020). IJERPH | Free Full-Text | Urban Trees and Human Health: A Scoping Review. <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/12/4371> [2024-02-13]
- Yachkaschi, A. & Yachkaschi, S. (2012). Nature conservation and religion: An excursion into the Zoroastrian religion and its historical benefits for the protection of forests, animals and natural resources. *Forest Policy and Economics*, 20, 107–111. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2011.12.002>
- Yousoufpour, Y., Abolhassani, L., Hirabayashi, S., Burgess, D., Sabouhi Sabouni, M. & Daneshvarkakhi, M. (2024). Ecosystem services and economic values provided by urban park trees in the air polluted city of Mashhad. *Sustainable Cities and Society*, 101, 105110. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.105110>
- Boplats (2023). Boplats Göteborg - Boplats i siffror.
<https://nya.boplats.se/tipshjalp/statistik> [2024-03-15]
- Cloke, P. & Jones, O. (2020). *Tree Cultures: The Place of Trees and Trees in Their Place*. Routledge.
- Nitzke, S. & Braunbeck, H.G. (2021). Arboreal Imaginaries. An Introduction to the Shared Cultures of Trees and Humans. *Green Letters*, 25 (4), 341–355.
<https://doi.org/10.1080/14688417.2021.2072633>
- redaktion, S. (2022). *Almstriden 1971*. Stockholmskällan.
<https://stockholmskallan.stockholm.se/teman/stockholmshandelser/almstriden-1971/> [2024-03-15]
- Vainio, K., Korrensalo, A., Takala, T., Räsänen, A., Lummaa, K. & Tuittila, E.-S. (2024). Do you have a tree friend?—Human–tree relationships in Finland. *People and Nature*, 2024 (n/a). <https://doi.org/10.1002/pan3.10593>
- Yachkaschi, A. & Yachkaschi, S. (2012). Nature conservation and religion: An excursion into the Zoroastrian religion and its historical benefits for the protection of forests, animals and natural resources. *Forest Policy and Economics*, 20, 107–111. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2011.12.002>

Tack

Jag vill främst tacka min sambo som genom den här processen har varit med och stärkt mig i mig själv. Hur han när han kommit hem ifrån jobbet sett mig sitta svettig och okontaktbar framför en lysande skärm i samma kläder som jag hade igår, och dagarna innan det. För att utbrista något fint, och inte sällan hur han ser att jag kämpar. Han som lyfter, peppar, trycker på, lugnar, pratar när det behövs, och låter mig lägga pussel i timmar i tystnad för att få ordning på stöket som kan uppstå inombords under studietiden. Tack för att du är du.

Tack till min handledare som uppmuntrat, svarat på stressade mejl och gett mig inspiration till vad som förhoppningsvis blivit ett bra arbete.

Tack till handledargruppen som orkat läsa igenom ett arbete som många gånger varit ett virrvarr av tankar kring att försöka rädda världen. Jag fick några gånger höra att man inte gör det med en kandidat. Och motvilligt kanske man inte gör det, men jag gjorde i alla fall ett försök.

Tack till min klass som bidragit till tre fina år av samhörighet. Att uppleva ett möte med människor som är lika nördiga(positiv bemärkelse), tekniska och fascinerade av natur som mig har varit otroligt och oförglömligt. Även tack till alla lärare som inspirerat och svarat på alla frågor som man vetgirigt slängt runt med.

Tack till mina klasskamrater som gett mig extra stöd i kandidatarbetet, men som också har blivit fina vänner under och säkerligen efter studietiden. Tack till mitt gäng av tjejer som har fått en att tänka på annat när plugget har tryckt på nästintill bristningsgränsen.

Tack till examinatoren som kom med intressanta infallsvinklar under redovisningen. Och slutligen, tack till alla som svarade på enkäten, utan er hade uppsatsen inte blivit till.

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Även om du inte publicerar fulltexten kommer den arkiveras digitalt. Om fler än en person har skrivit arbetet gäller krysset för samtliga författare. Du hittar en länk till SLU:s publiceringsavtal på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>.

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

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