

# i-Tree sætter tal på bytræers økosystemtjenester

Bytræers økosystemtjenester er et vigtigt argument for at plante nye træer og bevare de gamle. Hidtil har det været svært at kvantificere og værdisætte træernes bidrag, men nu kan det amerikanske it-værktøj i-Tree sætte tal på træernes økosystemtjenester. i-Tree Europa bliver tilgængelig i foråret 2018 og er gratis at bruge.

Bytræer bidrager til det gode liv i byen med langt mere end deres æstetiske og arkitektoniske kvaliteter. Men selv om vi kender til træernes mange økosystemtjenester, mangler vi at vide, hvor meget de yder i absolutte tal – og især, hvor meget de bidrager til samfundsøkonomien. Det er vigtigt, fordi disse bidrag har deres pris. Etablering, drift og pleje af bytræer medfører betydelige omkostninger. En omregning af økosystemtjenesterne til kroner og ører kan være med til at sikre, at ressourcer til planlægning og forvaltning af bytræer bruges på den bedst mulige måde.

Det er her, at i-Tree kommer ind i billedet. i-Tree er en softwareplatform, der kan værdisætte træers økosystemtjenester. Programmet fokuserer på de tjenester, som kan kvantificeres og værdisættes, f.eks. hvor meget nedbør bytræerne fanger med deres kroner – vand, som derfor ikke skal ledes væk og renses. i-Tree kan også sætte tal på optag af kuldioxid, luftrensning ved fjernelse af finpartikler og reducerede opvarmnings- eller nedkølingsudgifter for bygninger.



*i-Tree sætter tal på bytræers økosystemtjenester og kan levere værdifuld dokumentation, når byens grønne områder er til diskussion. Systemet er udviklet af U.S. Forest Service. Det er gratis at installere og bruge programmet og dets forskellige moduler. Både software og en udførlig brugervejledning findes på [www.itreetools.org](http://www.itreetools.org)*

## Bygger på videnskabelige studier

Det særlige ved i-Tree er, at den bygger på en lang række videnskabelige studier. Modeller, beregninger og grundinformationer i i-Trees maskinrum er derfor dobbelttjekket, hvilket er med til at give værktøjet og beregningerne høj troværdighed. Programmet trækker bl.a.

på studier om vandoptag og partikelabsorbering, men har også brug for lokale data om f.eks. daglængder, temperaturgennemsnit og nedbørmængder, byens geografi m.m.

i-Tree har været tilgængelig siden 2006, men har hidtil taget udgangspunkt i amerikanske forhold. Der-

## Økosystemtjenester

Friluftsliv, biodiversitet, renere luft, sundhed, havedyrkning, klimahåndtering, skønhed, støjdemper er bare nogle af de mange tjenester, som det grønne giver. Disse goder kaldes til sammen økosystemtjenester. Det betegner alle de produkter og tjenester fra naturens økosystem, som bidrager til menneskers velbefindende. De kan deles op i fire grupper:

- De *producerende*, som f.eks. genererer drikkevand, råstoffer, mad eller bioenergi
- De *regulerende*, som f.eks. hjælper med rensning af luft og vand, klimaregulering, bestøvning eller støjdemper
- De *kulturelle*, som bl.a. omfatter rekreation, sundhed, naturarv og æstetik
- De *opretholdende*, som understøtter de andre tjenester, f.eks. næringsstofkredsløb, fotosyntese, biodiversitet og jordbundsdannelse

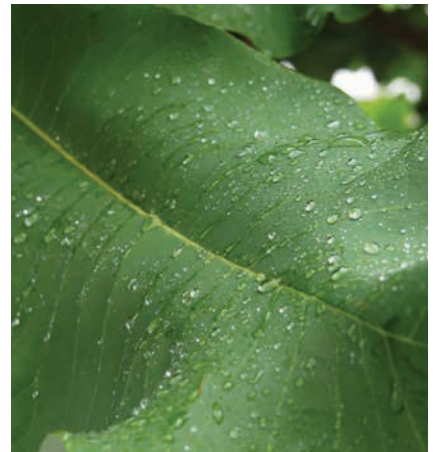


FOTO: JOHAN ÖSTBERG

for kunne mange af beregningerne ikke overføres til europæiske eller danske forhold. Nu er der udarbejdet en ny version af i-Tree med europæiske data på byniveau, som kan bruges i hele Europa.

### Et spørgsmål om data

Det er gratis at bruge i-Tree, men for at kunne bruge programmet skal man forsyne det med informationer om træbestanden. En fuld udnyttelse af i-Trees potentiale kræver en ret omfattende indsamling af data, og man kan derfor vælge at basere beregningerne på en pletvis registrering i udvalgte, repræsentative områder rundt om i byen. i-Tree har brug for følgende informationer:

- Obligatoriske data:  
Slægt og art, stammediameter
- Anbefalede data:  
Kronediameter, træhøjde, stammehøjde (til kronebunden), procent manglende krone, topdød (%), beskæring (%)
- Til uddybende analyser:  
Andel af kronen, som får sollys, træets placering i forhold til bygninger, arealanvendelse

Mange af disse parametre ligger ud over den almindelige træregistrering. Danske parkforvaltninger registrerer som regel ikke informationer om f.eks. trækronernes dimensioner og tilstand. Men netop denne

type informationer gør det muligt at beregne, hvor meget vand et træ kan tilbageholde i kronen, eller hvor godt det filtrerer luften for finpartikler. Jo mere sundt løv, jo bedre er et træ til disse funktioner – og jo bedre informationer i-Tree får, jo mere nøjagtige bliver beregningerne.

### Faciliterer dialog med borgere og politikere

Da i-Tree kan redegøre for den økonomiske værdi af økosystemtjenester, er det et godt værktøj i en politisk dialog om indsatser og ressourcer. Men også over for befolkningen kan i-Tree være en øjenåbner og øge forståelsen for bytræernes nytte og værdi. Når man ved, hvad og hvor meget et træ bidrager med, kan man bedre leve med eventuelle ulemper, f.eks. nedfaldne blade, skygge, uønsket rodvækst og lignende. I flere byer i USA kan borgerne på hjemmesider eller i en app slå op, hvad træerne i deres gade leverer – med data baseret på i-Tree. Det fremmer borgernes ejerskabsforhold og engagement i forhold til bytræer.

Men i-Tree og de bagvedliggende modeller har selvfølgelig også begrænsninger. Æstetiske og kulturelle værdier er vanskelige at kvantificere og indgår derfor ikke. i-Tree kan heller ikke bruges, når et træ skal værdisættes i forbindelse med en erstatningssag.

### En del af den urbane træforvaltning

i-Tree kan være en vigtig beslutningsstøtte i forvaltning og planlægning. Byerne skal forberedes på et ændret klima med højere nedbørsintensitet og stigende temperaturer. Med i-Tree kan man undersøge og dokumentere bytræers rolle i disse sammenhænge og også gennemspille forskellige fremtidsscenarier. På den måde kan man belyse, hvordan fremtidens træbestand bør formes for at levere så mange gavnlige effekter som muligt.

Med baggrund i modelberegningerne i i-Tree kan parkforvaltningerne derfor indgå i mere overordnede diskussioner om, hvordan der kan arbejdes med fortætning og bæredygtighed. Og det bliver nemmere at føre en faktabaseret diskussion om, hvor og hvorfor gamle træer skal bevares eller nye plantes. Sidst, men ikke mindst, tydeliggør i-Tree også driftens og plejens vigtighed. Et vitalt og sundt træ leverer flere økosystemtjenester og genererer en højere værdi.

Johan Östberg, *Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning, SLU*  
Oliver Bühler, *Institut für Geovidenskab og Naturforvaltning, KU*