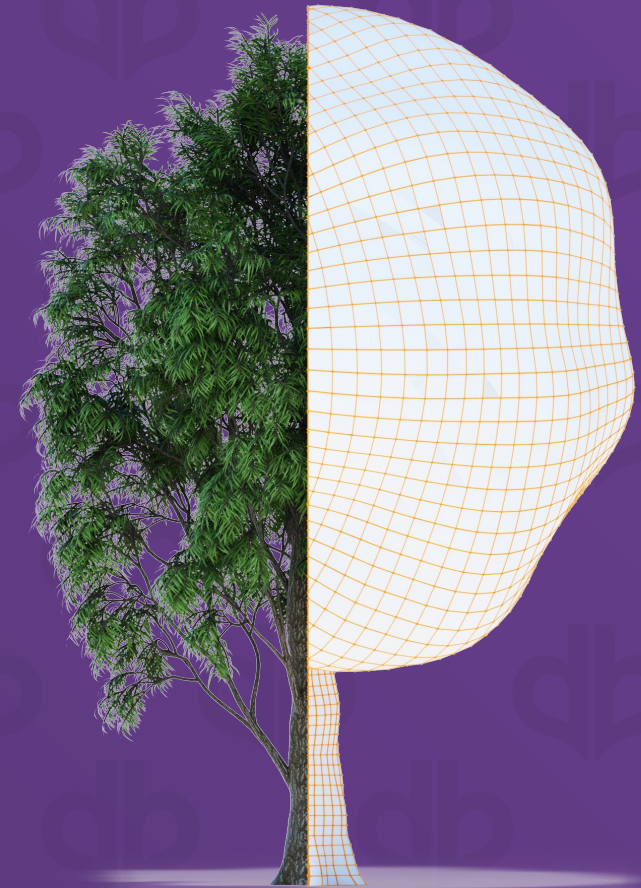


Technologie a jejich využití při péči o vzrostlé stromy

Ondřej Kolařík



I.

Proč se staráme o vzrostlé stromy?

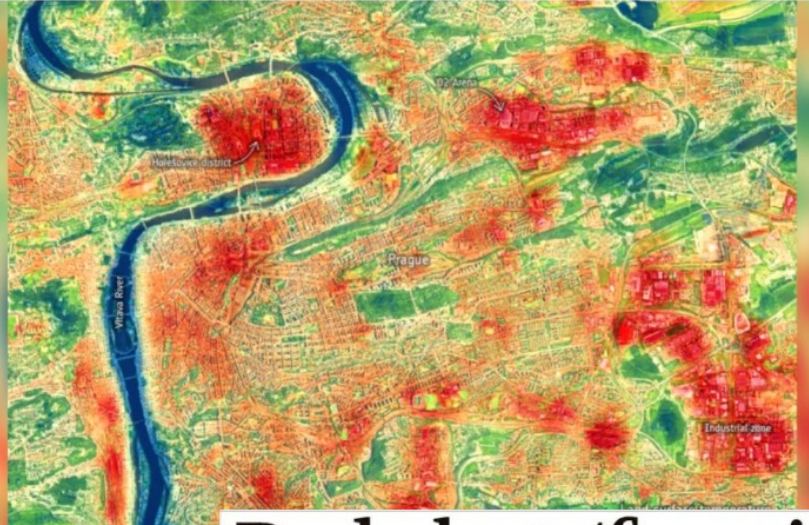
Nový rekord každý rok!

Brutal heatwave scorches US west, sparking fires and health warnings

Several California cities broke heat records, rising as high as 112F in

California city sets record for the most days over 100°F — and summer isn't over yet

"Californians have stepped up in a big way during this record heat wave, but with the hottest temperatures here now, the risk of outages is real..."



Nový rekord každý rok!

Red alert: 'ferocious' to send temperatures

If you thought this summer's heat was bad, a new study has just brought news about what heat in the future

The climate future is now. Humans navigate a 'Perilous Course' on the East Coast.

Krátkodobé i dlouhodobé řešení

**Snižuje teplotu
ve městech
(krátkodobé)**



**Pohlčuje CO₂
(dlouhodobé)**

Nové výsadby



3 billion trees

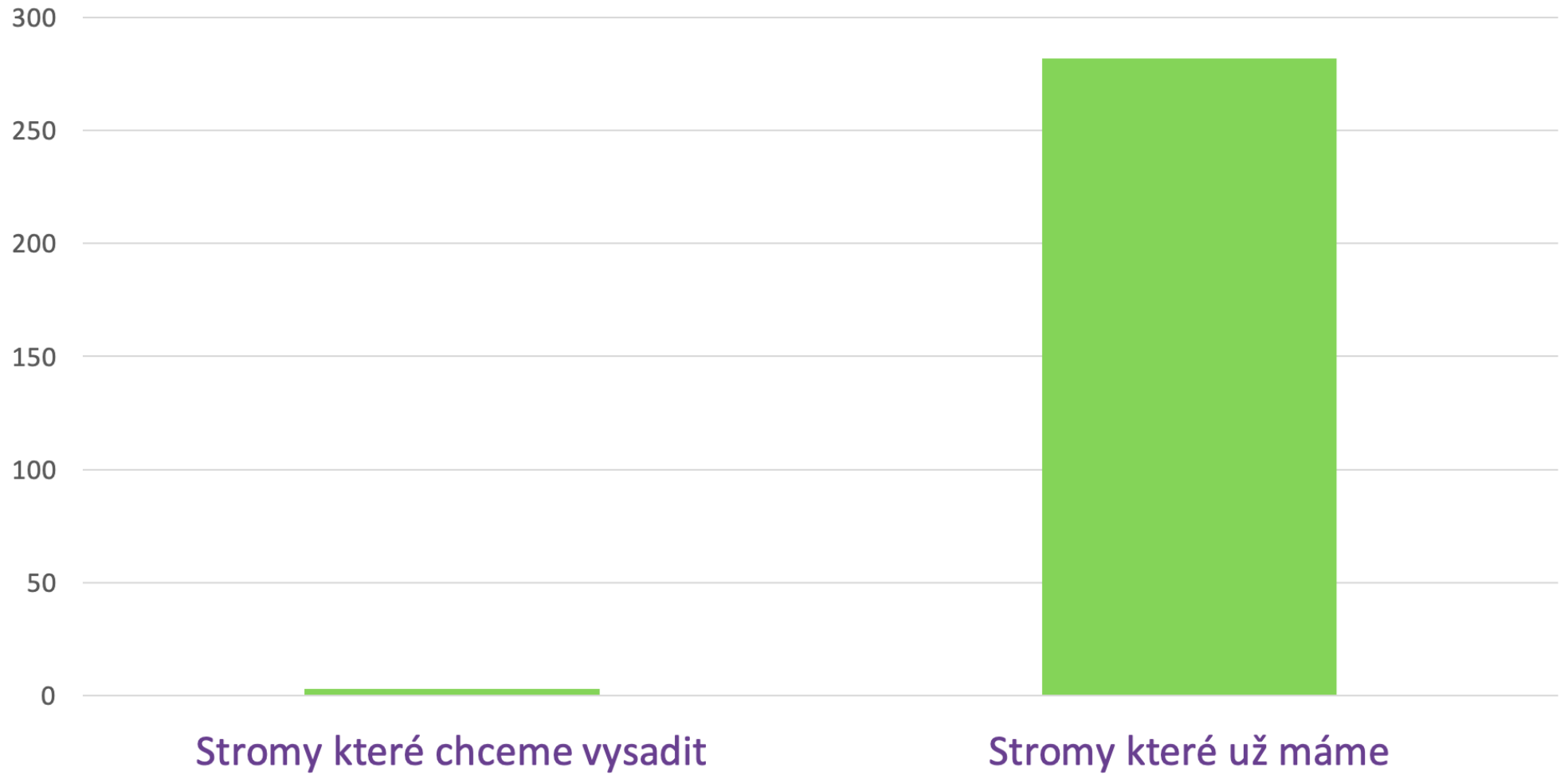
to be planted in the EU by 2030

PLANTED



**TREE PLANTING
PROGRAM**

Počet stromů v EU



Benefity vzrostlých stromů

1x



22 000 Kw/h za rok

=

1467x



15 Kw/h za rok

Stromu trvá 30-40 let, než se dostane na nulu z pohledu CO₂

Průměrný věk
stromů ve
městech je 30
let*



Stromy musí
zůstat co nejdéle
**zdravé a
bezpečné**

Eliminace rizik

X

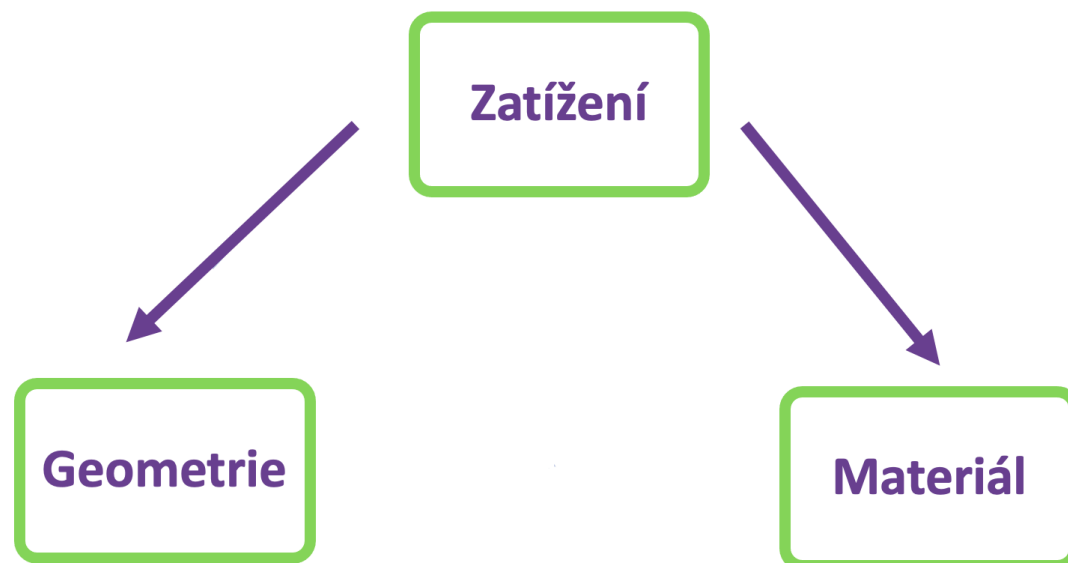
Zabránění zbytečnému kácení

II.

Co je Adbian?

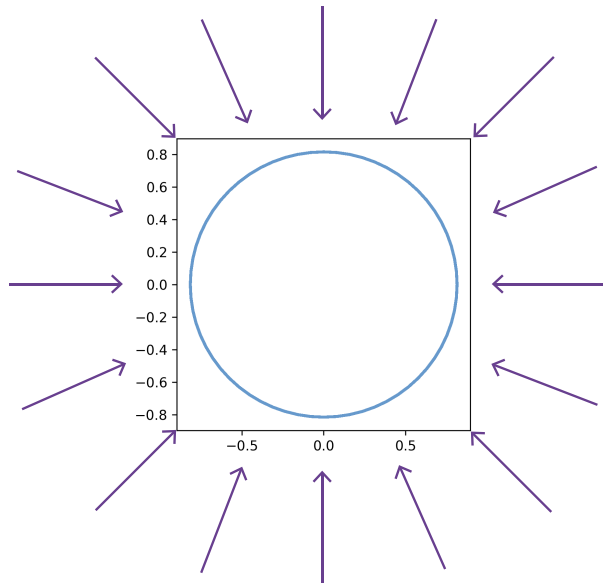
Biomechanika

Biomechanika = Stabilita stromů z pohledu fyzikálních zákonitostí

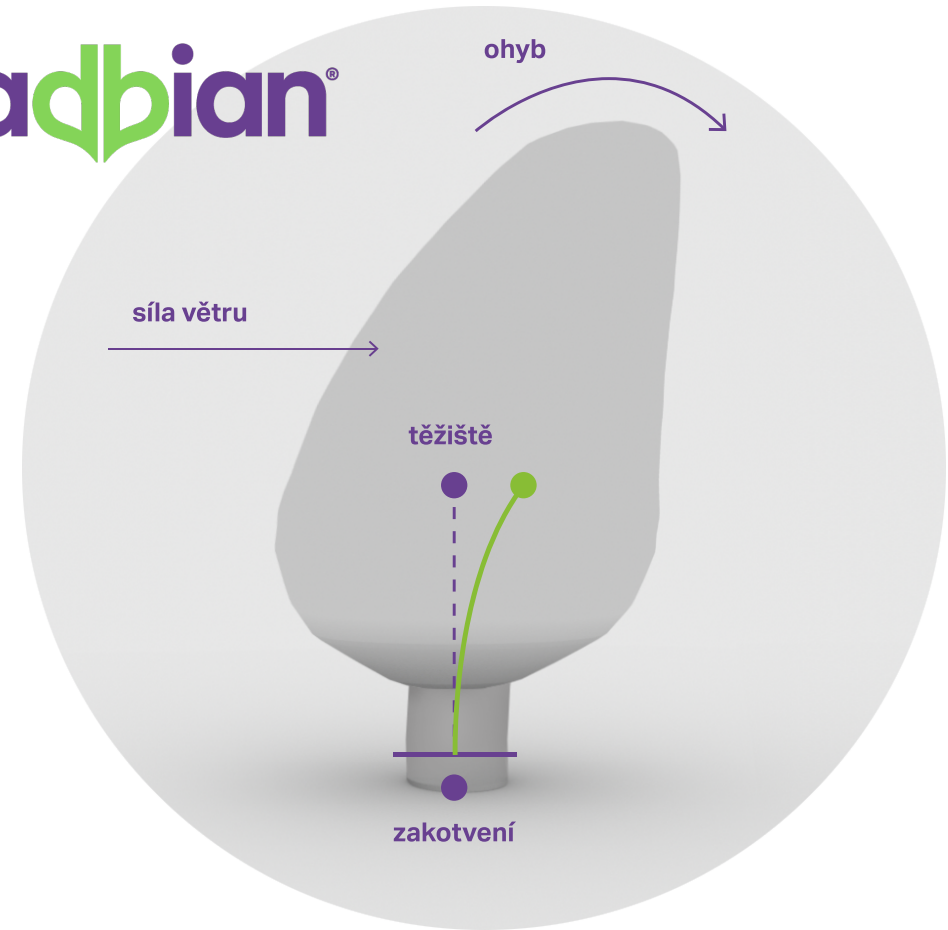


Advanced Bimoechanical Analysis

analýza nosných
profilů v 16 směrech

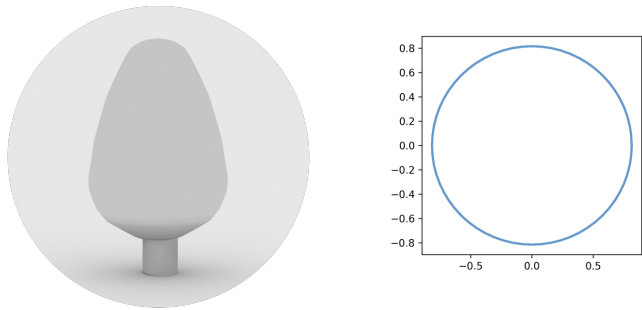


adbian®



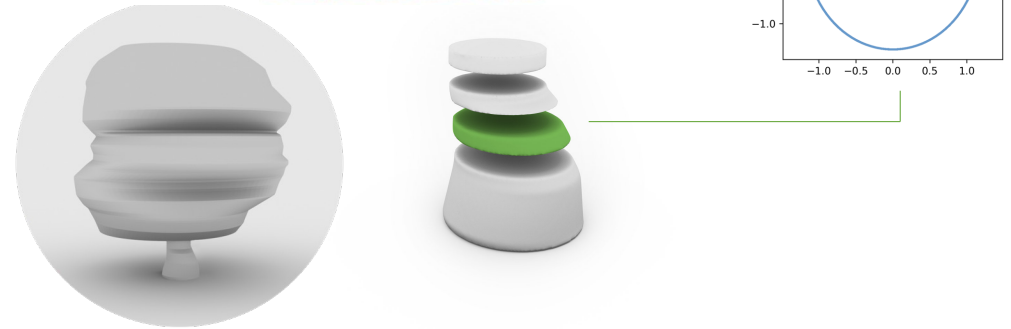
adbian®

DENDROLOGIE



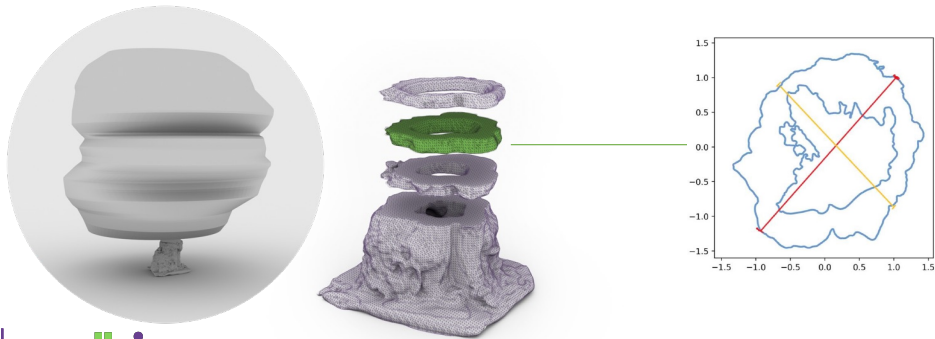
adbian®

DENDROLOGIE +



adbian®

SCAN KMENE



adbian®

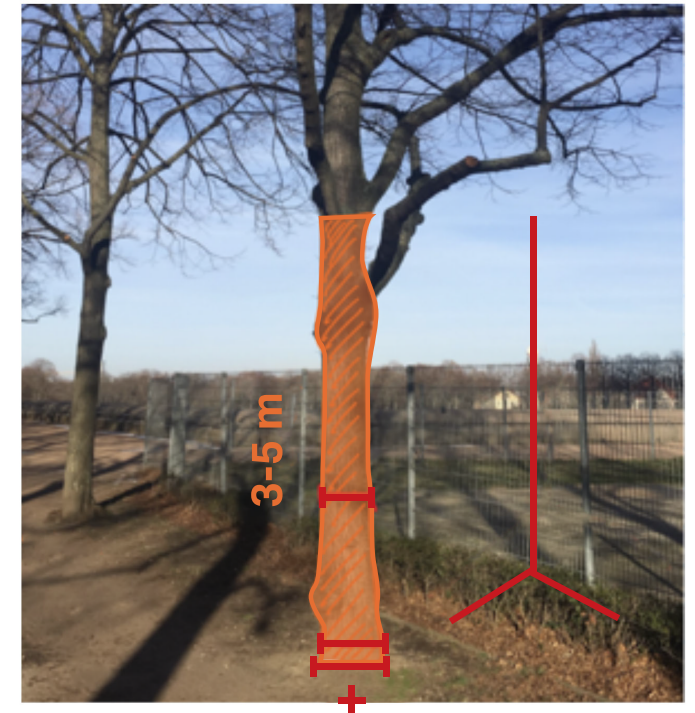
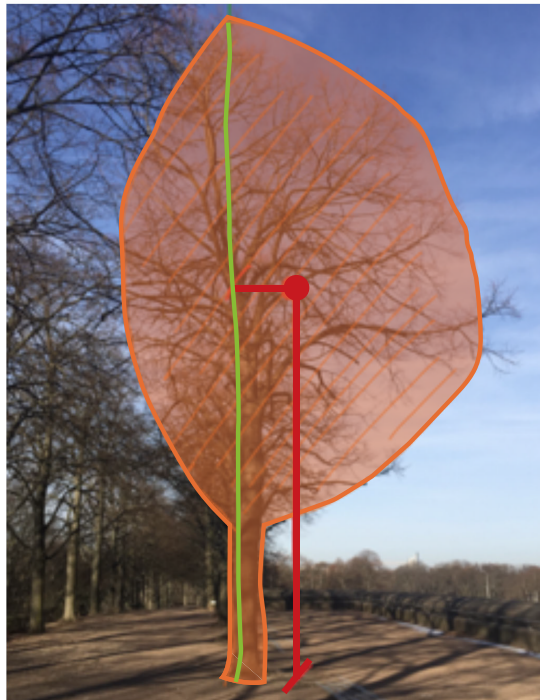
PŘÍSTROJOVÉ TESTY



Analýza fotografie

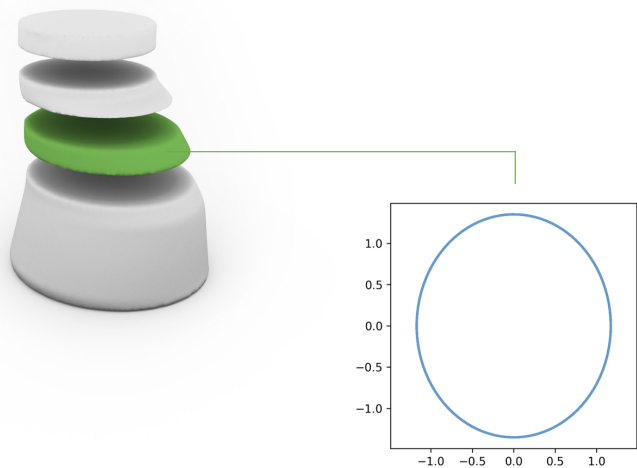
DENDROLOGIE + Vstupy

- Taxon
- Souřadnice
- + Dvě fotografie celého stromu
- + Tři fotografie kmene



DENDROLOGIE + Výstupy

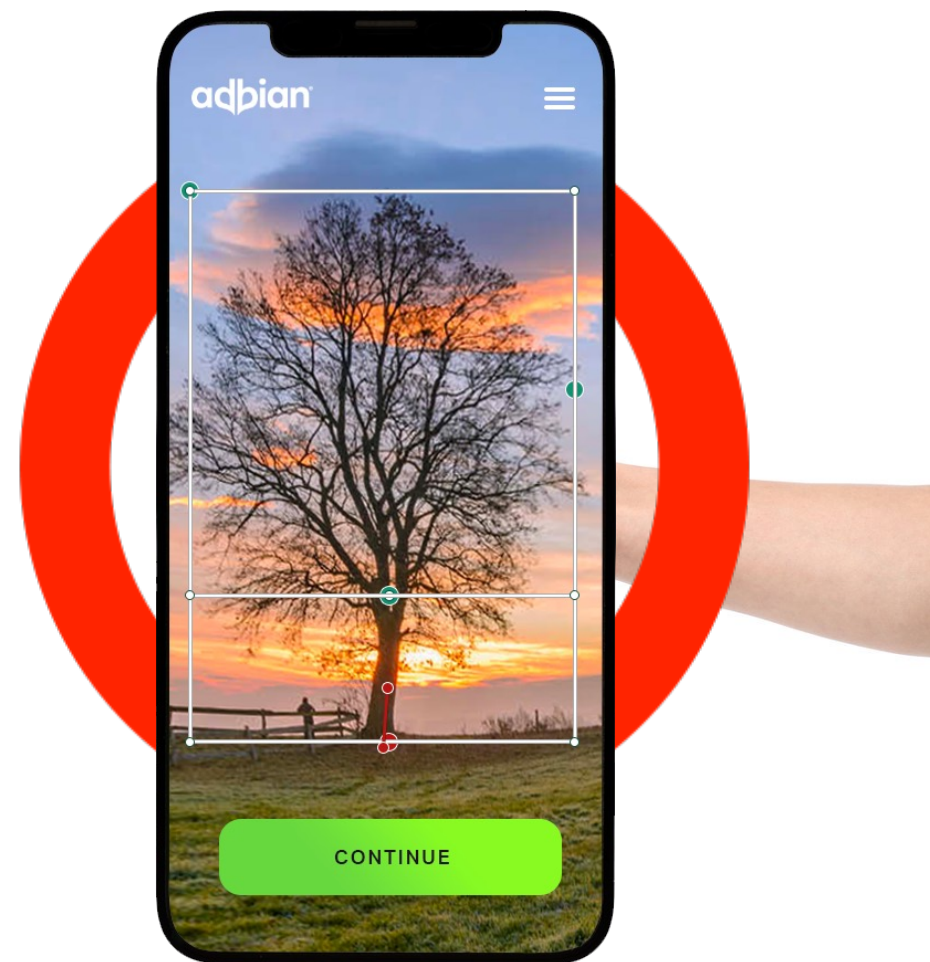
- 3D model - Přesněji
- Včetně excentricity koruny
- Profil kmene po 10cm



Přesnější měření pomocí scanu kmene

SCAN KMENE - Vstupy

- Taxon
- Souřadnice
- Dvě fotky celého stromu
- 3 fotky kmene
- + **Scan kmene**



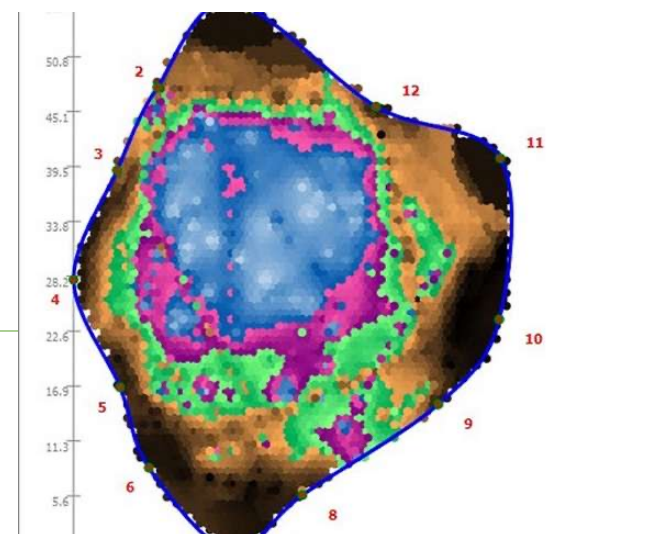
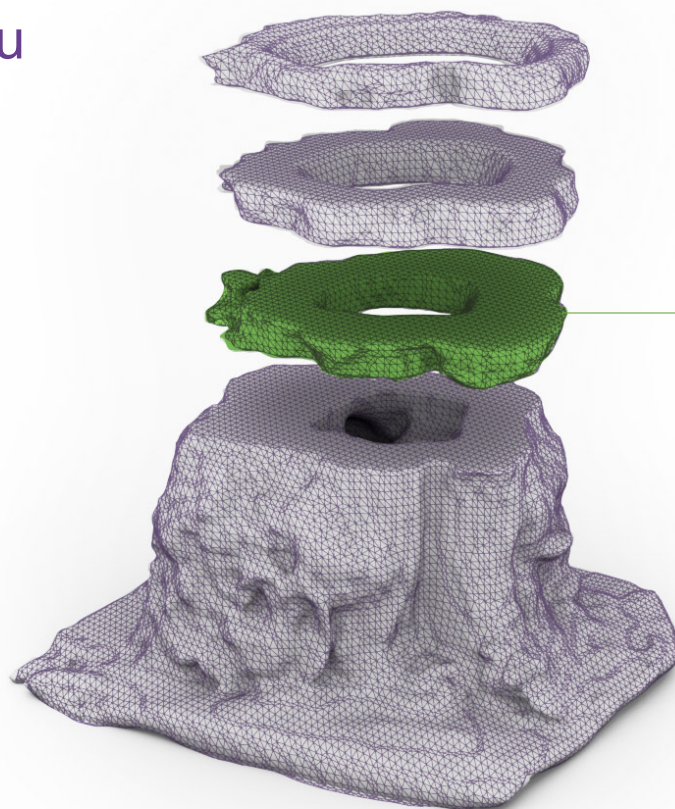


3D skenování

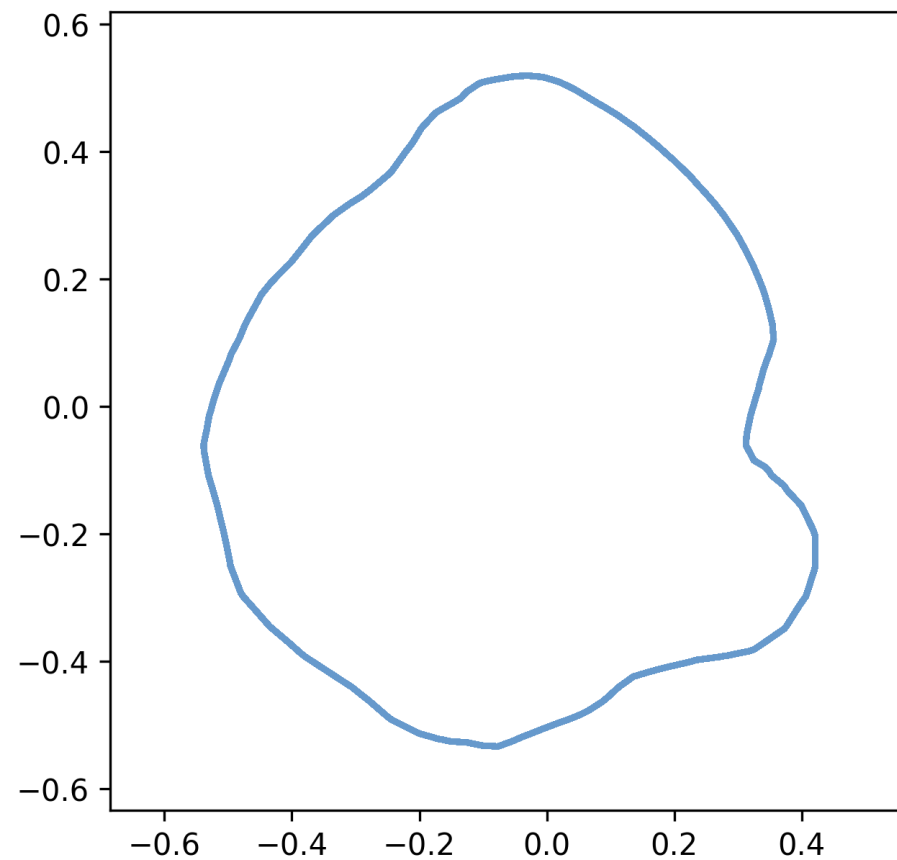
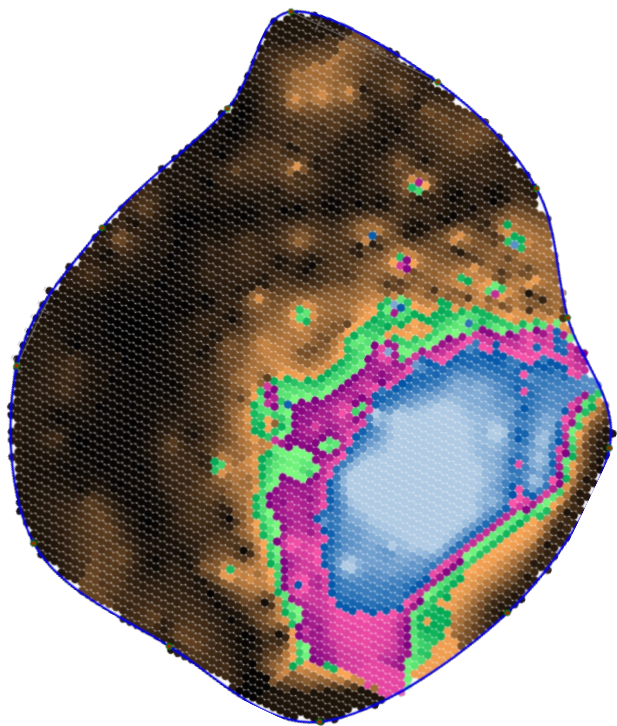


PŘÍSTROJOVÉ TESTY - Výstupy

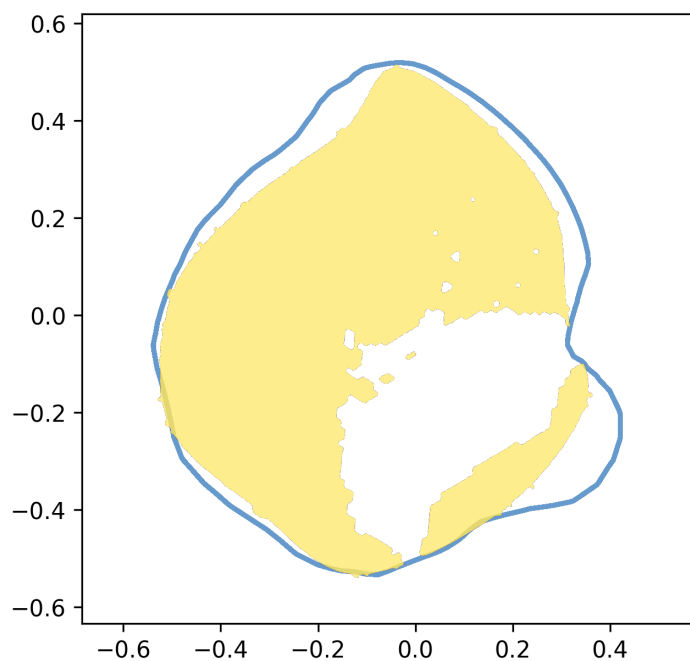
- Propojení modelu s výstupy z tomografu



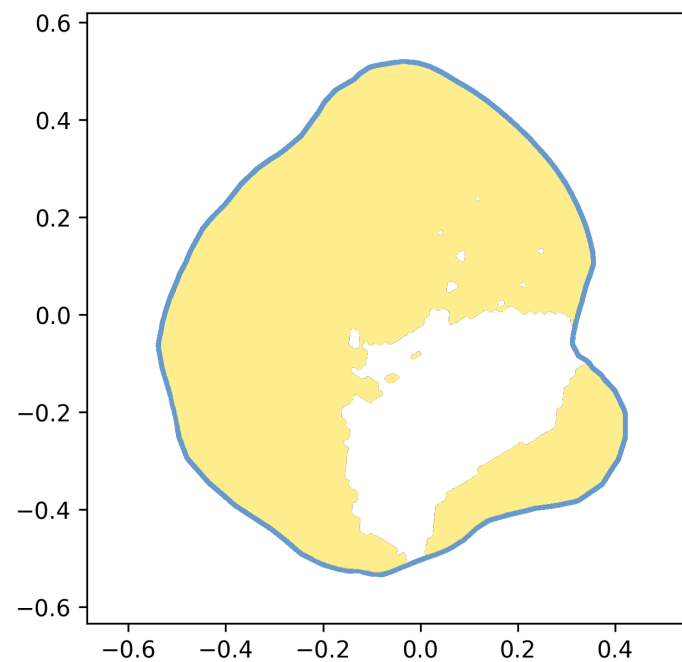
Amsterdam 9/2022



Amsterdam 9/2022



0,58m²



0,68m²

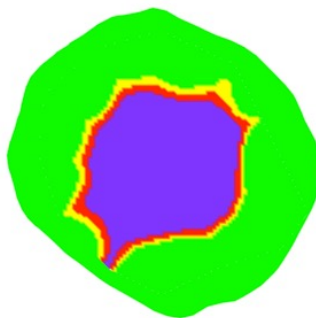
+ 18% zdravého dřeva

Amsterdam 9/2022

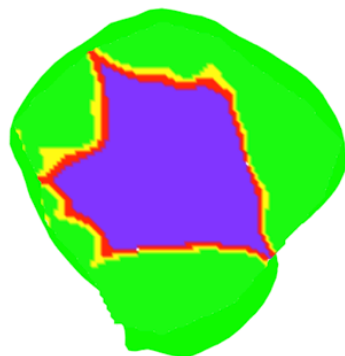


Brno 2/2023

- 180 cm

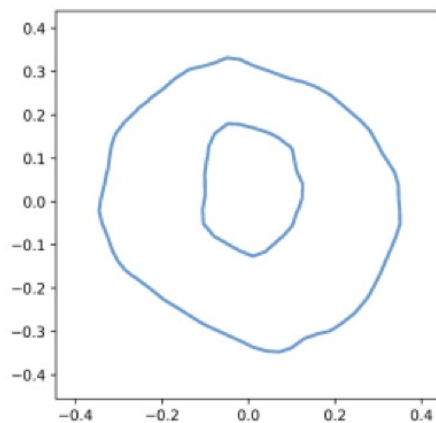


- 20 cm

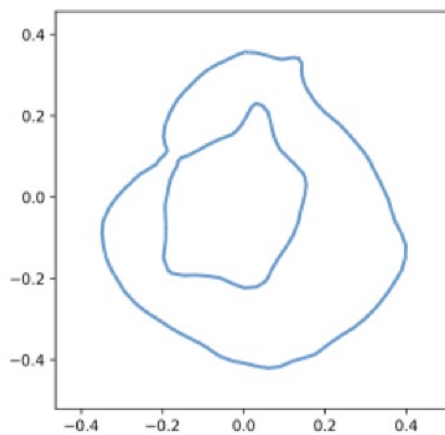


Brno 2/2023

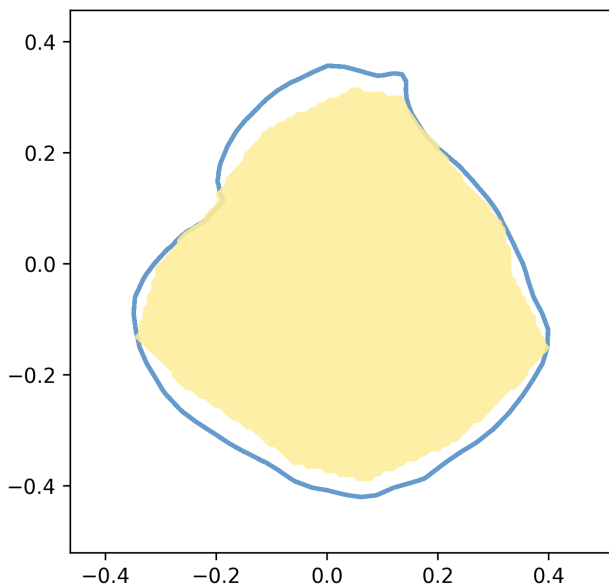
• 180 cm



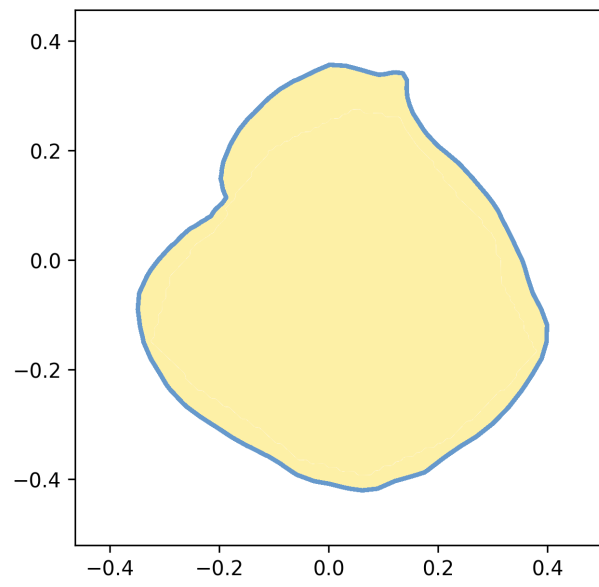
• 20 cm



Brno 2/2023



0,347m²



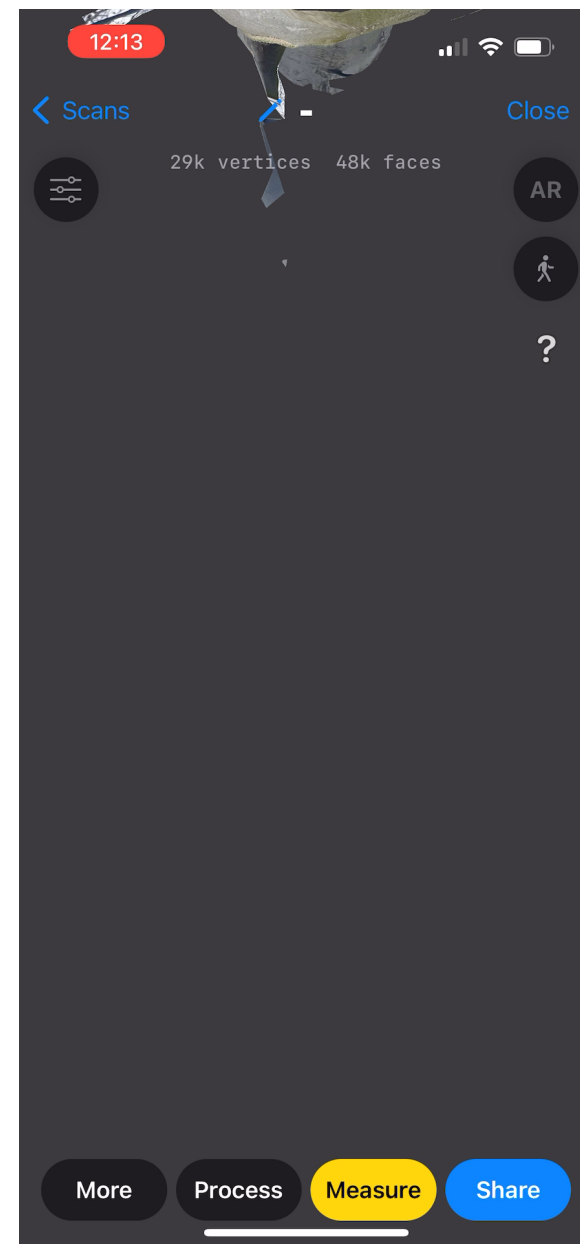
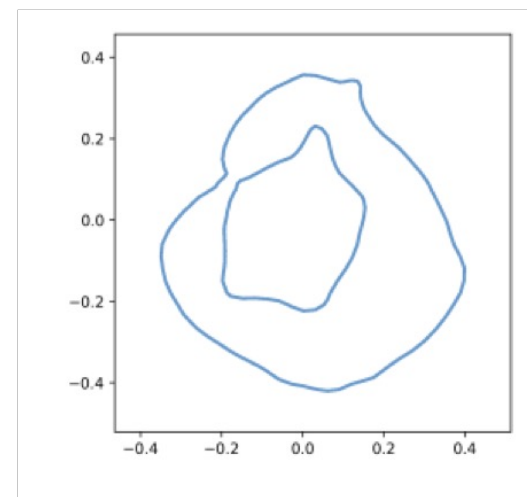
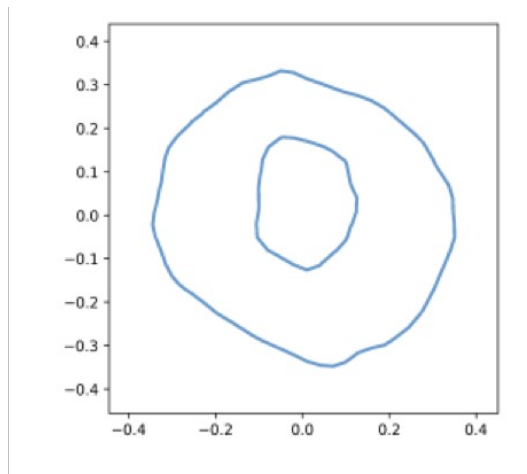
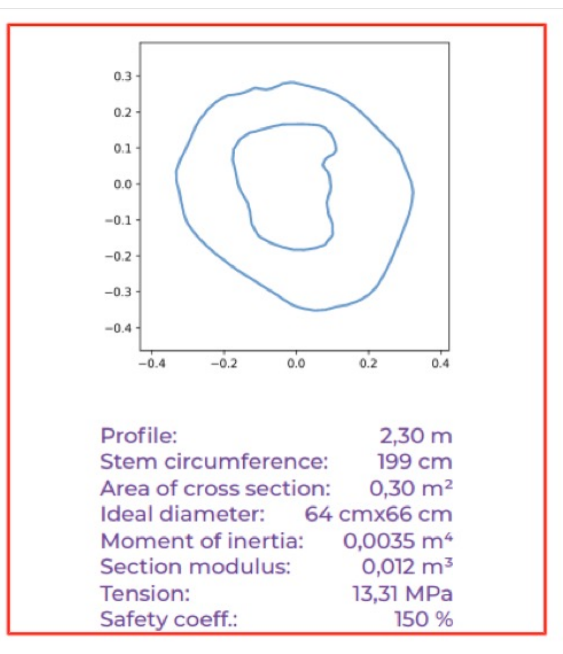
0,389m²

+ 11,8% zdravého dřeva

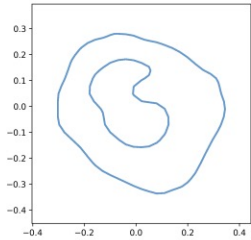


LEVEL 4

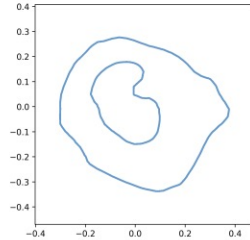
Brno 2/2023



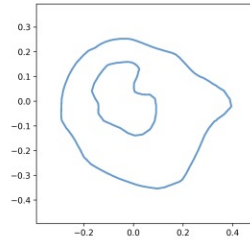
Brno 2/2023



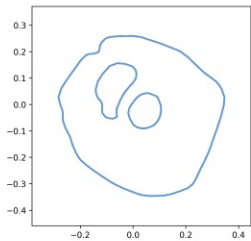
Profile: 2,70 m
 Stem circumference: 195 cm
 Area of cross section: 0,29 m²
 Ideal diameter: 62 cmx65 cm
 Moment of inertia: 0,0034 m⁴
 Section modulus: 0,012 m³
 Tension: 12,27 MPa
 Safety coeff.: 163 %



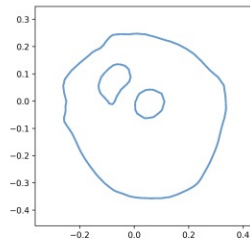
Profile: 2,80 m
 Stem circumference: 198 cm
 Area of cross section: 0,29 m²
 Ideal diameter: 61 cmx68 cm
 Moment of inertia: 0,0035 m⁴
 Section modulus: 0,012 m³
 Tension: 12,76 MPa
 Safety coeff.: 157 %



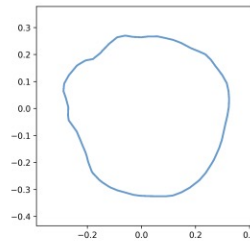
Profile: 2,90 m
 Stem circumference: 198 cm
 Area of cross section: 0,28 m²
 Ideal diameter: 61 cmx69 cm
 Moment of inertia: 0,0035 m⁴
 Section modulus: 0,011 m³
 Tension: 13,10 MPa
 Safety coeff.: 153 %



Profile: 3,00 m
 Stem circumference: 192 cm
 Area of cross section: 0,28 m²
 Ideal diameter: 61 cmx63 cm
 Moment of inertia: 0,0038 m⁴
 Section modulus: 0,013 m³
 Tension: 11,75 MPa
 Safety coeff.: 170 %



Profile: 3,10 m
 Stem circumference: 190 cm
 Area of cross section: 0,28 m²
 Ideal diameter: 60 cmx60 cm
 Moment of inertia: 0,0038 m⁴
 Section modulus: 0,013 m³
 Tension: 11,51 MPa
 Safety coeff.: 174 %



Profile: 3,20 m
 Stem circumference: 192 cm
 Area of cross section: 0,28 m²
 Ideal diameter: 60 cmx61 cm
 Moment of inertia: 0,0059 m⁴
 Section modulus: 0,019 m³
 Tension: 7,58 MPa
 Safety coeff.: 264 %



[report](#)



- Zpracování běžných dat
- Možné i zpětně
- Velký objem dat



- Přesný tvar kmene a jeho dutin
- Přesný tvar koruny



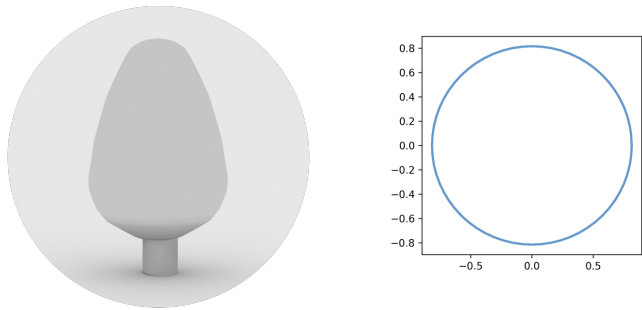
- Měření náklonu
- Sběr pomocí mobilní aplikace
- Analýza fotografie



- Propojení s daty o vnitřní struktuře kmene
- Korekce nepřesností přístrojových testů

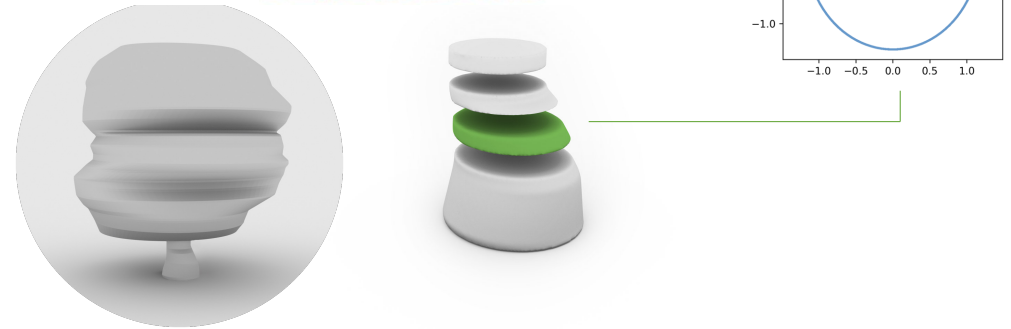
adbian®

DENDROLOGIE



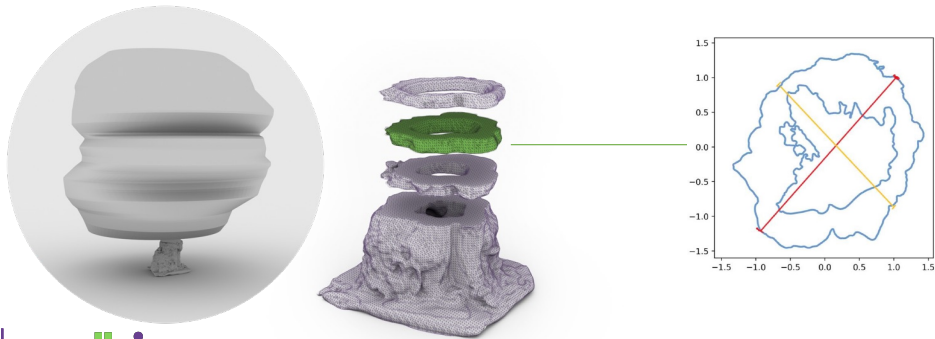
adbian®

DENDROLOGIE +



adbian®

SCAN KMENE



adbian®

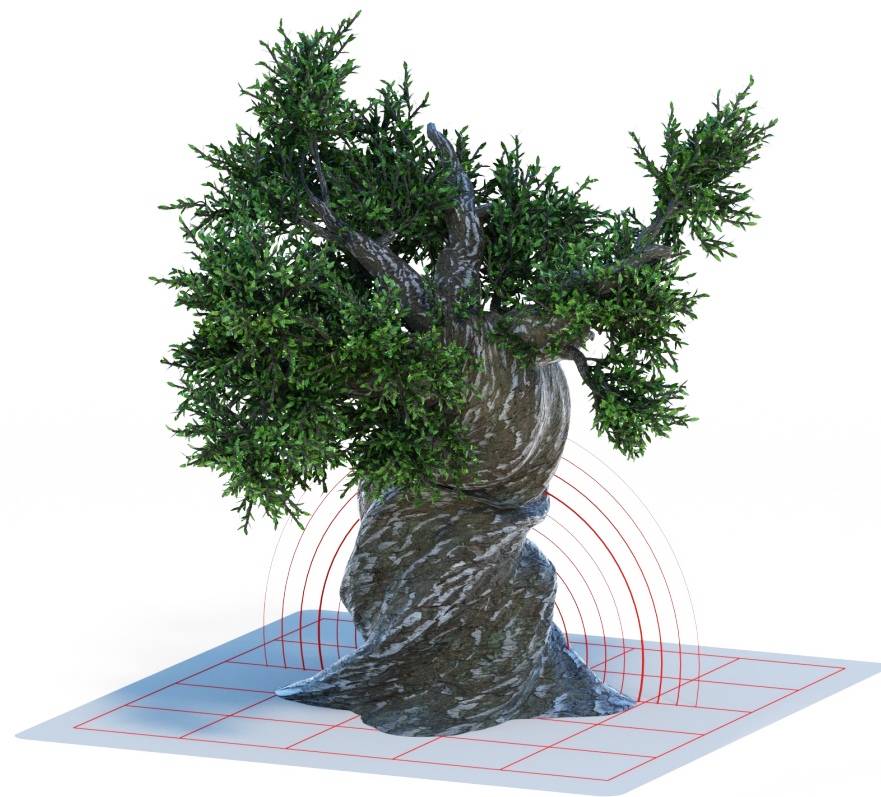
PŘÍSTROJOVÉ TESTY



IV.
Co jsou benefity

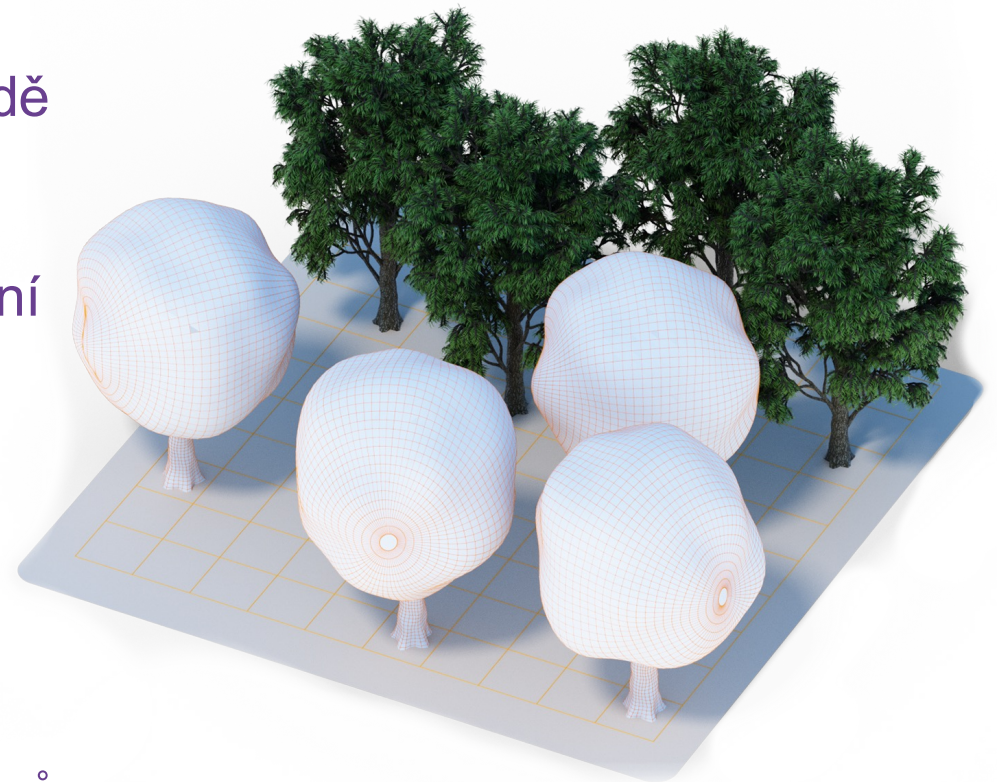
S čím Adbian nepomůže?

1. Nenahradí experta v terénu
2. Neodstraní všechny rizika, které stromy představují



Technologie pomáhají...

1. Určit biomechaniku stromu lépe na základě reálné geometrie
2. Zabránit zbytečnému kácení a prořezávání velkých a památných stromů
3. Odstranit nepřesnosti přístrojových testů
4. Zaplnit mezeru mezi empirickým hodnocením a přístrojovými testy
5. Snižovat rizika plynoucí z vzrostlých stromů



adbbian[®]

ADVANCED
BIOMECHANICAL
ANALYSIS

Get in touch! 

