

Drevesa in javno zdravje

Tanja Grmovšek

univ. dipl. inž. gozd., usmeritev urbano gozdarstvo z arboristiko
arboristka svetovalka (članica ASCA), ISA Certified Arborist licenca ML-0333A, TPAQ (Tree and Plant Appraisal Qualified)

Nega dreves ARBORIST Tanja Grmovšek s.p.



Tanja Grmovšek
ML-0333A

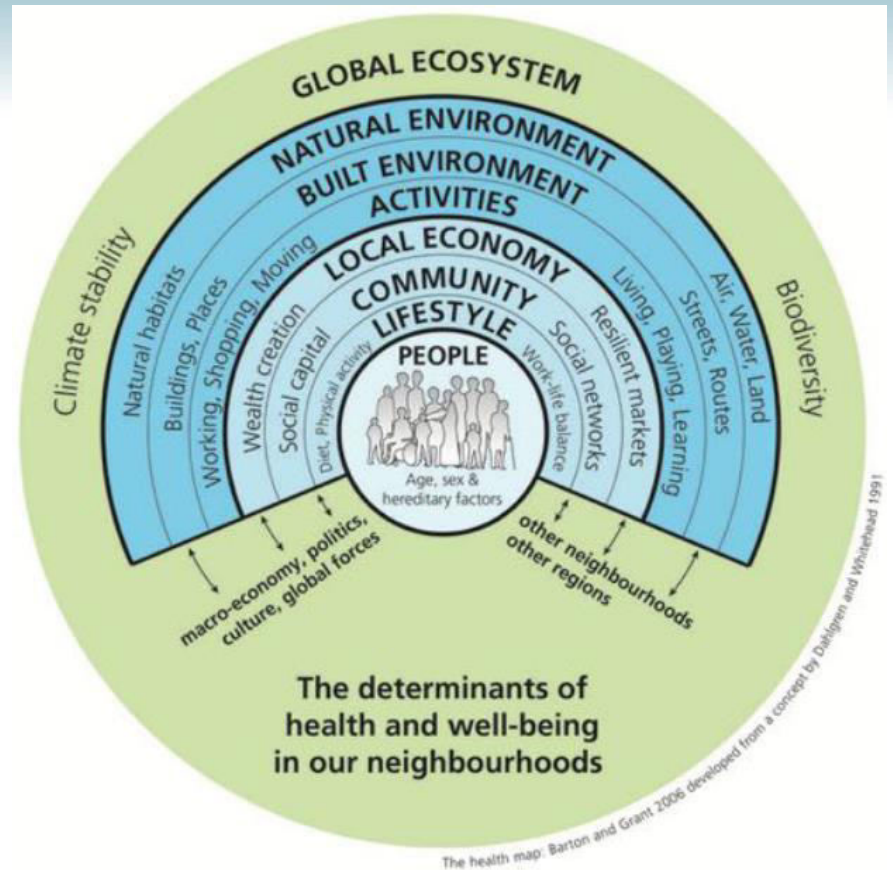


Zdravje je...

stanje popolne telesne,
duševne in socialne blaginje
in ne le odsotnost bolezni
ali slabosti

(Svetovna zdravstvena organizacija,
1946)

Projekt "Green Cities: Good Health"
podatkovna zbirka več kot 4.500 pregledanih publikacij



Kakšne so koristi **narave in dreves** v mestu?

Narava v mestu in *mestna* drevesa nudijo številne pozitivne funkcije, ki vplivajo na podnebje, okolje in družbo. Na vsakega posameznika.

- eno odraslo drevo, z normalno razvito krošnjo, lahko na leto shrani tudi do 150 kg CO₂
 - drevesa pomagajo očistiti zrak škodljivih snovi, zmanjšujejo hrup
 - drevesa lahko omejijo učinke mestnih toplotnih otokov ter bistveno zmanjšajo potrebe po uporabi klimatskih naprav
 - drevesa pomagajo obvladovati erozijo zemlje, vplivajo na počasnejše odtekanje površinskih voda
 - raznolikost drevesnih vrst lahko poveča biotsko pestrost v mestih in zagotovi habitat za druge rastlinske ali živalske vrste
- zelene površine v urbanih območjih lahko prispevajo k močnejšim lokalnim skupnostim, vzpodbujajo gibanje ljudi in prispevajo k boljšemu počutju ter zdravju ljudi**

Kakšne so koristi **narave in dreves** v mestu?

Drevesa so veliko boljša od ljudi pri večopravnosti.

Drevesa so "pridni in tihi delavci v ozadju našega življenja".

Drevesa nas ne potrebujejo. Mi potrebujemo njih.

Med delovnim dnevom lahko že 15 do 30 minutni odmor v naravi, parku ali na kvalitetni zeleni površini, poveča zadovoljstvo pri delu, zmanjša bolezen zaposlenih in poveča sposobnost ljudi, da se osredotočijo na svoje delo, ko se vrnejo v pisarno

10.

KONFERENCA KOMUNALNEGA GOSPODARSTVA 2021



Lipovo drevo, simbol Osnovne šole Draga Kobala v Mariboru, foto: Tanja Grmovšek

V 20. stoletju so se začeli prebivalci slovenskega podeželja množično preseljevati v mesta, ki so v zadnjem stoletju zrasla tudi za desetkrat in več.

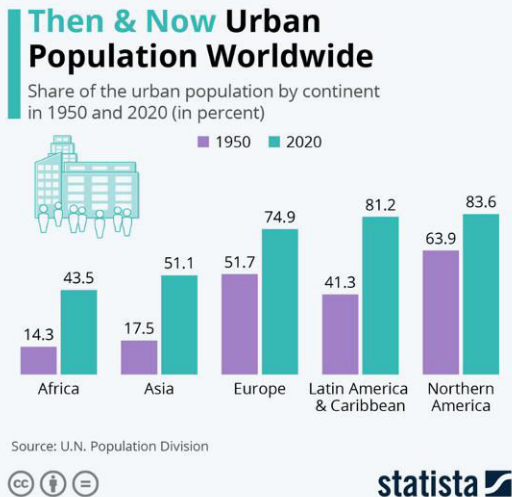
Ljubljana je imela leta 1900 približno 34.000 prebivalcev. Leta 2018 je imela Ljubljana nekaj manj kot 290.000 prebivalcev (vir SURS).

Maribor je imel leta 1900 približno 32.000 prebivalcev. Leta 2018 je imel Maribor dobrih 105.000 prebivalcev (vir SURS).

(Vir: Statistični urad RS in <https://podcrto.si/vrocinski-valovi-globalno-segrevanje-ogroza-vec-100-000-slovencev/>)

Prebivalstvo v mestih - vplivi na naravo in drevesa (!?)

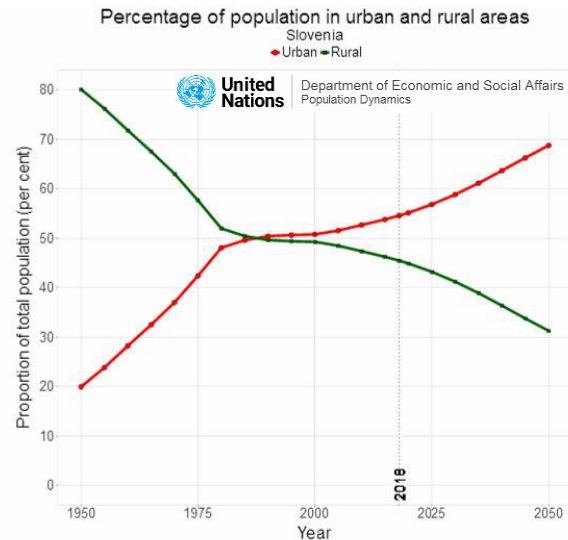
- od leta 2010 živi več svetovnega prebivalstva v mestih kot na podeželju
- leta 2018 je v Evropi v urbaniziranem okolju živelo več kot 70 % ljudi
- hitra urbanizacija negativno vpliva tudi na spremembo pokritosti tal, komunalne vode, življenjsko okolje ter javno zdravje



The percent of people living in urban areas has risen in every continent.

Image: Statista

Vir: <https://www.weforum.org/agenda/2020/11/global-continent-urban-population-urbanisation-percent/>



Note: Urban and rural population in the current country or area as a percentage of the total population, 1950 to 2050.

Vir: <https://population.un.org/wup/Country-Profiles/>



Drevored kavkaškega krilatega oreškarja v Mariboru, foto: Tanja Grmovšek

Prebivalci po: TIP NASELJA, OBLIKA NASTANITVE, LETO , MERITVE

		2011	2015	2018
		Število prebivalcev	Število prebivalcev	Število prebivalcev
SLOVENIJA	Oblika nastanitve - SKUPAJ	2.050.189	2.062.874	2.066.880
	Stanovalci, ki živijo v drugi stanovanjski enoti in brezdomci	4.252	3.513	6.937
Mestna naselja	Oblika nastanitve - SKUPAJ	1.024.330	1.029.560	1.029.387
	Stanovalci, ki živijo v drugi stanovanjski enoti in brezdomci	2.552	3.170	5.113
Nemestna naselja	Oblika nastanitve - SKUPAJ	1.025.859	1.033.314	1.037.493
	Stanovalci, ki živijo v drugi stanovanjski enoti in brezdomci	1.700	343	1.824

(Vir: Statistični urad RS; <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/si/Data/-/0861002S.px/table/tableViewLayout2/>)

Gospodinjstva, ki živijo v gosto poseljenih območjih Slovenije, so se v večjem odstotku srečevala s težavami zaradi onesnaženega okolja, hrupa in pojavov kriminala, kot gospodinjstva v redko poseljenih območjih.

(Vir: Statistični urad RS; <https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/9621>)

Tekoči izdatki za zdravstveno varstvo v Republiki Sloveniji so v letu 2019 znašali 4.125 milijonov EUR.

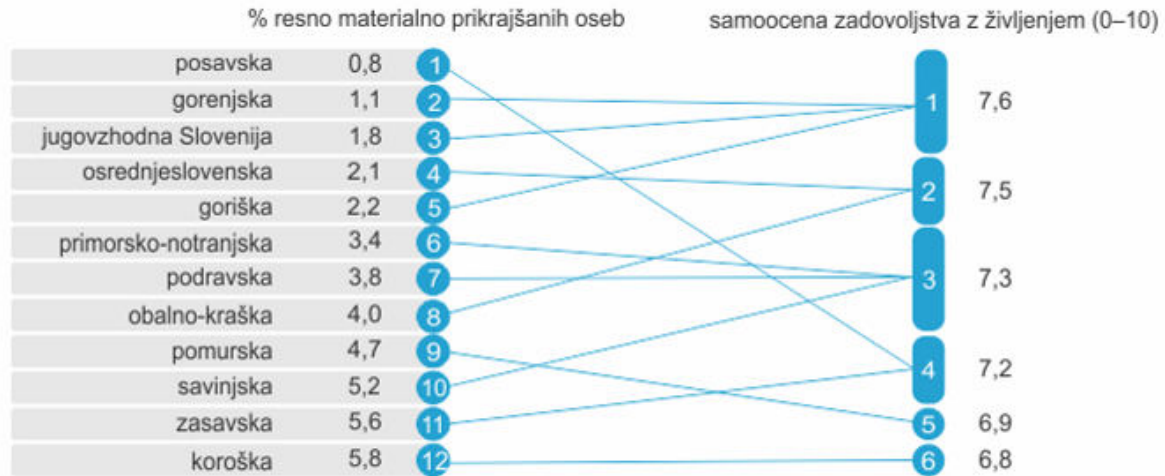
Največ sredstev je bilo porabljenih za kurativno zdravljenje in za zdravila ter za dolgotrajno oskrbo.

(Vir: Statistični urad RS; <https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/9634>)

Pandemija je razkrila številne obstoječe neenakosti, saj so nekatere skupine ljudi bolj ranljive, tako glede virusa kot glede posledic ukrepov, ki so jih države sprejemale za zajezitev pandemije. Ena izmed ranljivih skupin v pandemiji so tudi mladi.

(Vir: Statistični urad RS; <https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/9826>)

Resna materialna prikrajšanost in splošno zadovoljstvo z življenjem oseb, starih 16 ali več let, statistične regije, Slovenija, 2020



Vir: SURS

Ocena zadovoljstva z življenjem ni povezana samo s finančnimi in materialnimi vidiki, temveč da ljudje zadovoljstvo z življenjem dojemajo širše, predvsem v povezavi z zdravjem, družino, prijatelji, socialnimi mrežami, konjički, prostim časom ipd.

Podatki kažejo, da na stopnjo zadovoljstva z življenjem najbolj vpliva zdravstveno stanje oseb.

10.

KONFERENCA KOMUNALNEGA GOSPODARSTVA 2021



Grajski park v Slovenski Bistrici, foto: Tanja Grmovšek

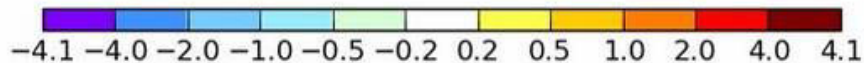
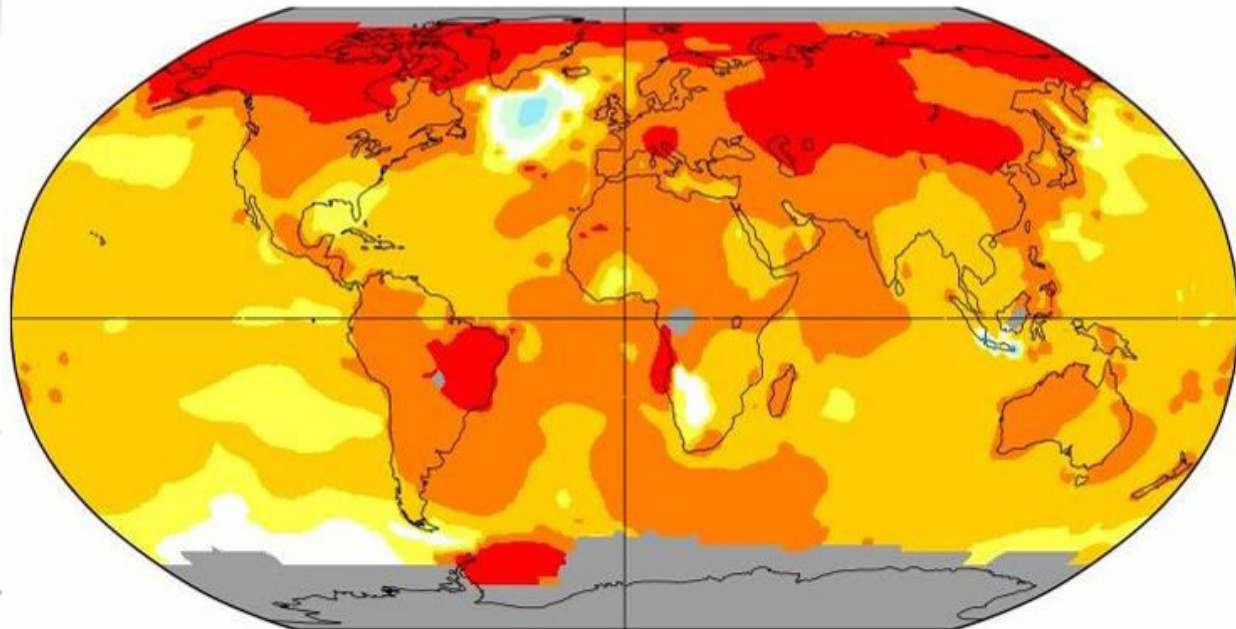
Pričakovane podnebne spremembe

- daljša neprekinjena obdobja vročine, poplave in suše bodo v Sloveniji vse bolj pogosta in intenzivna; problematično je tudi povečanje tropskih noči in nastanek toplotnih otokov v urbanem okolju in mestih
- med vročinskimi valovi (daljšimi obdobji brez vmesnih ohladitev) se bistveno poveča smrtnost med ogroženimi skupinami prebivalstva
- po oceni NIJZ je bilo leta 2018 v Sloveniji približno 120.000 državljanov z boleznimi srca in ožilja, kar pomeni skoraj devet odstotkov prebivalcev, starih med 25 in 74 let
Vir: <https://podcrto.si/vrocinski-valovi-globalno-segrevanje-ogroza-vec-100-000-slovencev/>
- posledice višjih temperatur ter drugih podnebnih sprememb bomo občutili tudi prebivalci slovenskih mest (intenzivnejši skrajni vremenski dogodki)
- **slovenska mesta imajo kljub globalnim podnebnim spremembam na voljo več ukrepov**, s katerimi je mogoče zmanjšati posledice višjih temperatur
- na ohlajanje mesta najbolj vplivajo drevesa, zelenice, parki in vodne površine
- mestne uprave ter drugi deležniki morajo sprejeti dejstvo, “**da smo obsojeni na podnebne spremembe, da se moramo naučiti živeti z njimi**” in pripraviti ustrezne sistemske ukrepe za preprečevanje negativnih učinkov

Annual J-D

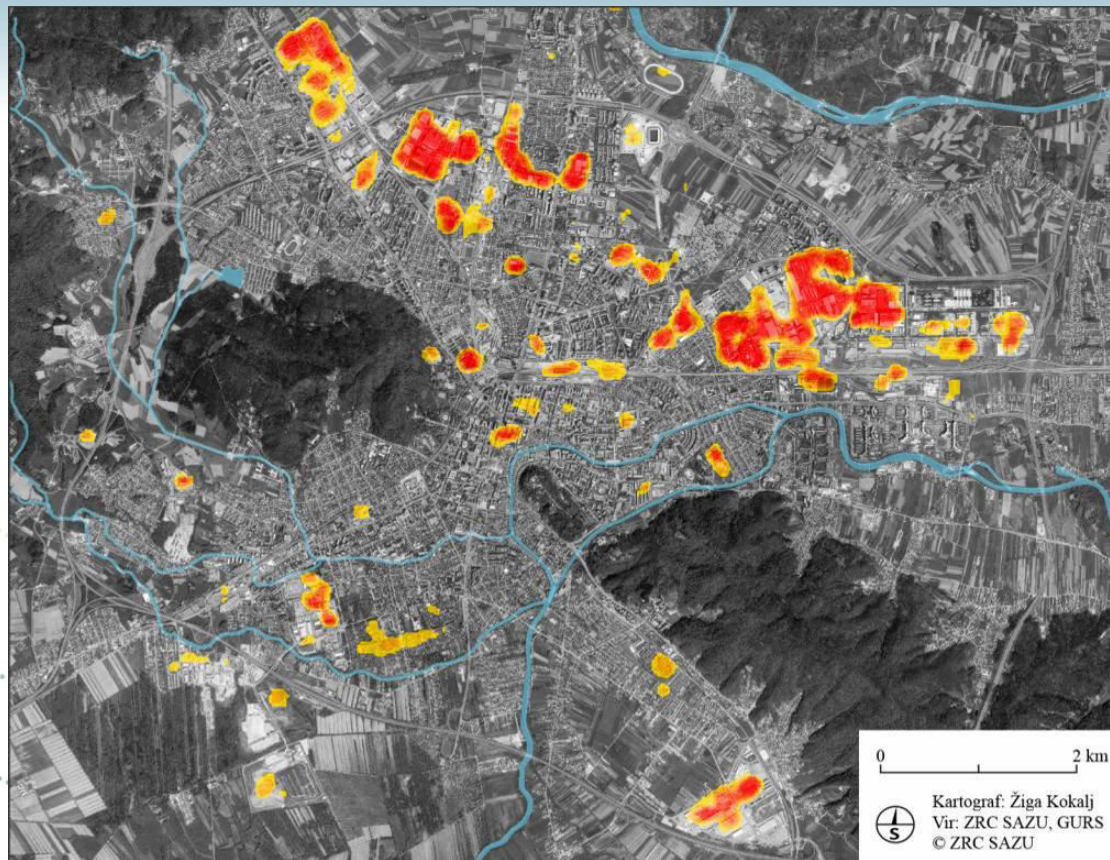
L-OTI (°C) Change 1880-2018

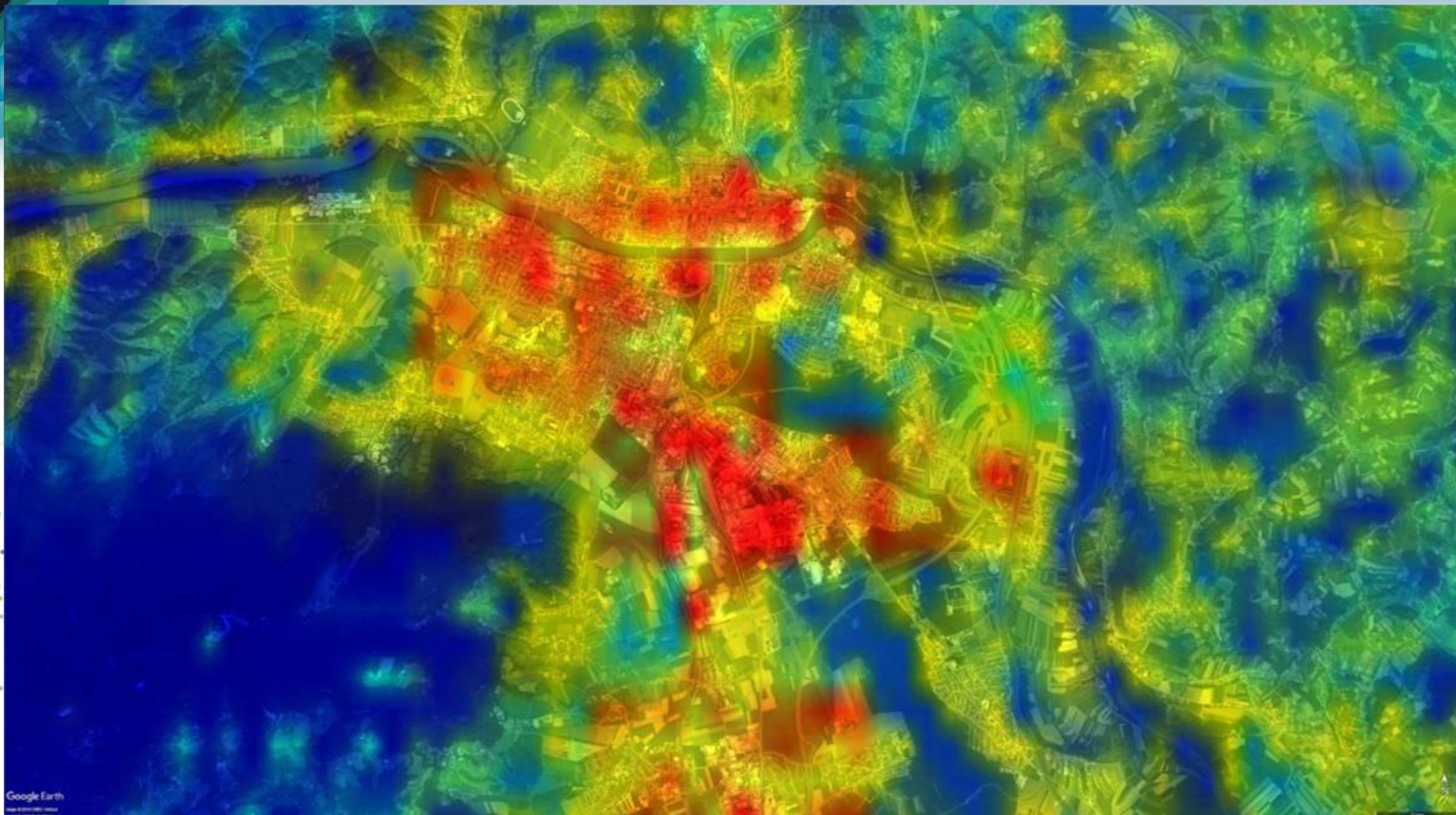
1.06



Note: Gray areas signify missing data.

Note: Ocean data are not used over land nor within 100km of a reporting land station.





Toplotni posnetek Maribora, dr. Igor Žiberna Vir: <https://podcrto.si/vrocinski-valovi-globalno-segrevanje-ogroza-vec-100-000-slovencev/>

10.

KONFERENCA KOMUNALNEGA GOSPODARSTVA 2021



Nakupovalno središče v Mariboru, foto: Tanja Grmovšek

10.

KONFERENCA KOMUNALNEGA GOSPODARSTVA 2021



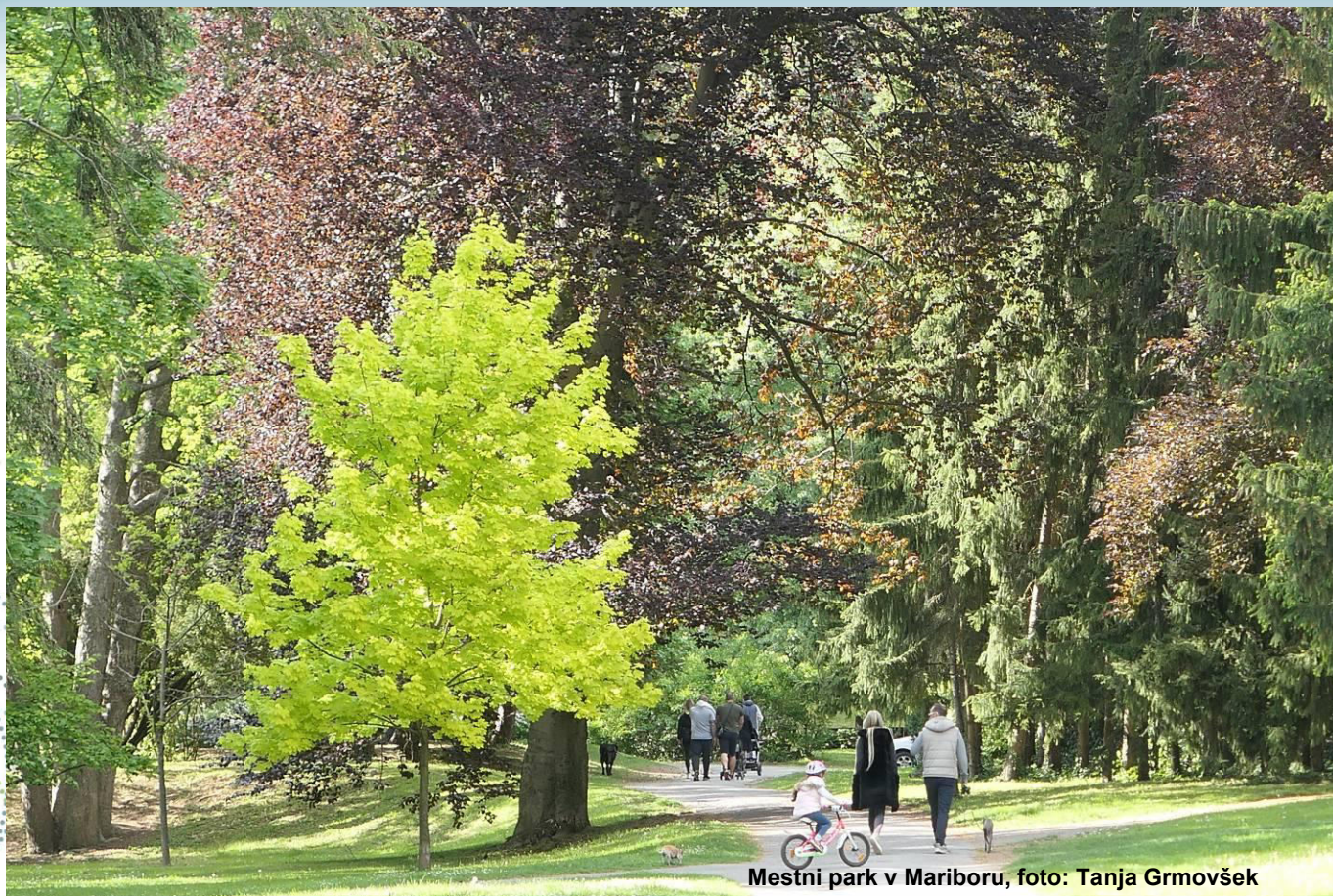
Nakupovalno središče v Mariboru, foto: Tanja Grmovšek

Mestna drevesa, narava - zdravljenje in terapija

- vse več študij in raziskav na področju zdravstvenega varstva dokazuje povezavo med naravo in hitrejšim ter uspešnejšim zdravljenjem
- tako pasivna izpostavljenost naravi in drevesom kot tudi aktivnejša interakcija prinašajo številne koristi, ki prispevajo k hitrejši ozdravitvi
- vedno več študij potrjuje razmerje med dostopnostjo do odprtega prostora v soseski in telesno aktivnostjo
- pri pregledu literature na to temo je bil izpostavljen velik pomen mestnih dreves in dostopa do kvalitetnih zelenih površin na območju bolnic ter zdravstvenih ustanov, pomen terapevtskega vrtnarjenja, zmanjševanje problematik primanjkljaja pozornosti pri otrocih, zmanjšanje depresij in stresa

Wolf, K.L., S. Krueger, and K. Flora. 2014. Healing and Therapy - A Literature Review. In: Green Cities: Good Health (www.greenhealth.washington.edu). School of Environmental and Forest Resources, College of the Environment, University of Washington.

Več originalnih virov se nahaja na: http://depts.washington.edu/hhwb/Thm_Healing.html



Mestni park v Mariboru, foto: Tanja Grmovšek

Dostop do narave v času po Covid-19: priložnosti za financiranje, distribucijo in enakopravnost zelene infrastrukture pri urbanističnem načrtovanju (VB, 2021)

- koronavirusna bolezen, Covid-19, je v zadnjem času po celem svetu spremenila način gledanja in interakcije mnogih ljudi z naravnim okoljem
- številna mesta so omejila gibanje ljudi in s tem bistveno vplivala na možnost povezave ljudi z naravo, ki blagodejno vpliva na duševno in telesno zdravje
- parki, vrtovi, drevoredi, primestni gozdovi in druga "zelena infrastruktura" so ostajali odprti in so dobili vlogo "ključne infrastrukture", ki je podpirala dobro počutje
- v Veliki Britaniji so ugotovili, da je kakovost, funkcionalnost in lokacija zelene infrastrukture v urbanih območjih neenakomerno porazdeljena, kar pomeni, da so v mnogih primerih skupnosti z višjo etnično raznolikostjo, nižjimi dohodki in večjo neenakostjo v zdravju trpele zaradi nezadostnega dostopa
- v Veliki Britaniji so ugotovili, da bi lahko letno prihranili 2,1 milijarde funtov pri zdravstvenih stroških, če bi imeli vsi državljani dostop do kvalitetnega zelenega prostora
- izračunali so, da so za vsak funt, ki so ga porabili za vzdrževanje parkov v Sheffieldu prihranili 34 funtov zdravstvenih stroškov, pri čemer so bili lokalni prebivalci primarni upravičenci

Table 1

Green infrastructure (GI) typologies.

Dostop do narave v času po Covid-19: priložnosti za financiranje, distribucijo in enakopravnost zelene infrastrukture pri urbanističnem načrtovanju (VB, 2021)

Types of GI	Scale: Site (SI), Street (ST), Neighborhood (NE), City (CI), Landscape (LA)	Benefits	Site/ Corridor/Network
Street trees	SI, ST, NE, CI	Biodiversity enhancement, habitat creation, climate mitigation/microclimate moderation, interception of rainfall, places for economic development, location of social interaction, communal health and well-being	Corridor
Urban parks	NE, CI	Biodiversity enhancement, habitat creation, climate mitigation/microclimate moderation, interception of rainfall, location of social interaction/play, economic development opportunities, personal/communal health and well-being	Site
Private gardens	SI	Biodiversity enhancement, habitat creation, personal health and well-being	Site
Public gardens	SI, NE, CI	Biodiversity enhancement, habitat creation, climate mitigation/microclimate moderation, interception of rainfall, location of social interaction/play, economic development opportunities, personal/communal health and well-being	Site
Amenity greenspace	SI, NE	Biodiversity enhancement, habitat creation, climate mitigation/microclimate moderation	Site/ corridor
River corridors/fronts	NE, CI, LA	Sustainable transport, biodiversity enhancement, habitat creation, climate mitigation/microclimate moderation, location of social interaction/play, economic development opportunities, personal/communal health and well-being	Corridor
Lakes/ponds	SI, NE, CI	Biodiversity enhancement, habitat creation, climate mitigation/microclimate moderation, location of social interaction/play, economic development, economic development opportunities, personal/communal health and well-being	Site
Urban woodlands	SI, NE, CI	Biodiversity enhancement, habitat creation, climate mitigation/microclimate moderation, location of social interaction/play, economic development opportunities, personal/communal health and well-being	Site
Forest	CI, LA	Biodiversity enhancement, habitat creation, climate mitigation/microclimate moderation, economic development opportunities, personal/communal health and well-being	Site
Green walls/roofs	SI	Habitat creation, climate change mitigation, flood mitigation, urban cooling, reduced energy costs	Site
Play areas	SI, NE	Location of social interaction/play, economic development opportunities, personal/communal health and well-being	Site
Green cycle routes	NE, CI, LA	Sustainable transport, habitat creation	Corridor/network
Infrastructure greening (roadside greening)	NE, CI, LA	Habitat creation, aesthetic greening/screening, flood mitigation, climate change mitigation	Corridor/network
Sustainable drainage systems (SUDS)	SI, NE	Biodiversity enhancement, habitat creation, climate mitigation/microclimate moderation, interception of rainfall, economic development opportunities, personal/communal health and well-being, aesthetic improvements	Site/corridor
Allotments/urban agriculture	SI, NE, CI	Personal health and well-being, climate change mitigation	Site
Formal green belts	CI, LA	Habitat creation, climate change mitigation, sustainable transport, outdoor recreation,	Corridor/network
Pocket parks	SI, NE	Biodiversity enhancement, habitat creation, climate mitigation/microclimate moderation, location of social interaction/play, economic development opportunities, personal/communal health and well-being	Site

Table 2

Financing green infrastructure.

Dostop do narave v času po Covid-19: priložnosti za financiranje, distribucijo in enakopravnost zelene infrastrukture pri urbanističnem načrtovanju (VB, 2021)

Types of Space	Scale of Investment	Funder	Perceived Sustainability of Funding Source
Public parks	City, neighborhood	Local government, central government, private sponsorship, philanthropic gifts, S106, commercial revenue, CSR, community groups, EU funding/grants, environmental sector, charity funding, developers	Red
Public-private parks	Site, neighborhood	Private organizations, developers, local government, environmental organizations, community groups	Green
Street trees	Street, site	Local government, central government, private sponsorship, philanthropic gifts, S106, commercial revenue, CSR, community groups, EU funding/grants, environmental sector, developers	Yellow
Public gardens	Site, neighborhood	Local government, central government, philanthropic gifts, S106, community groups, EU funding/grants, environmental sector, charity funding	Red
Sports fields	Site, neighborhood	Local government, private sponsorship, commercial organizations, developers	Yellow
Riverside/riparian corridors/water bodies	City, regional	Local government, community groups, EU funding/grants, environmental sector, charity funding	Red
Urban woodland	Site, neighborhood, city	Local government, philanthropic gifts, S106, community groups, environmental sector, charity funding	Yellow
Amenity greenspace/grass verges	Site, neighborhood, city	Local government, infrastructure providers, developers	Yellow
Green walls/roofs	Site	Developers, business owners, environmental sector, local government, utilities providers	Green
Public plazas	Site, neighborhood	Private organizations, developers, local government, environmental organizations, community groups, local government	Green
Housing/commercial development greenspace	Site, neighborhood	Developers, business owners, environmental sector, local government, local community	Yellow

Dostop do narave v času po Covid-19: priložnosti za financiranje, distribucijo in enakopravnost zelene infrastrukture pri urbanističnem načrtovanju (VB, 2021)

- pandemija koronavirusne bolezni, Covid-19, je nedvomno pokazala vrednost zelene infrastrukture
- zadržanost do financiranja ali pravičnejše razporeditve dostopa do zelene infrastrukture v mnogih mestih ostaja
- v nekaterih mestih vrednost zemljišč in nepremičninski projekti spodkopavajo ohranjanje zelenih površin
- obstaja širša podpora za naložbe v večjo ozelenitev mest
- sprejeti je potrebno številne proaktivne korake, da se zelena infrastruktura uveljavi kot "kritična infrastruktura"



Grajski park loškega gradu v Škofji Loki, foto: Tanja Grmovšek

Sodobni izzivi urejanja javnih zelenih površin in mestnih dreves

- prispevek dr. Maje Simoneti (2018, Konferenca komunalnega gospodarstva): **“Izzivi urejanja javnih zelenih površin – od drevesom prijaznega mesta do zelene infrastrukture”**
- prispevek dr. Lene Marion (2018 , Konferenca komunalnega gospodarstva): **“Vzdrževanje mestnih dreves”**

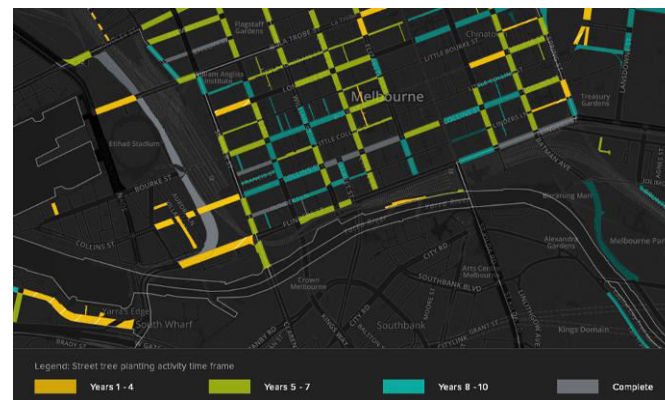
- prispevek Tanje Grmovšek (2018 , Konferenca komunalnega gospodarstva): “**Pomen katastrov za kakovost storitev pri urejanju zelenih površin**”

Kataster **zelenih površin in kataster dreves v povezavi z javnim zdravjem** je lahko uporaben za:

- **pripravo analiz okoljskih koristi dreves** (pokritost območja s krošnjami dreves, zadrževanje meteornih voda, vezava CO₂, zmanjševanje vpliva mestnih toplotnih otokov, itd.)
- **vključevanje podatkov drugih strok ter področij** (starostna struktura prebivalcev, prihodki, zaposlenost, kriminal, zdravje, ipd.)
- **prikaz stanja v prostoru ter projekcij**, na podlagi česar se lahko zaprosi in išče dodatne finančne vire za to področje, ki ima bistven vpliv na ljudi, njihovo zdravje ter počutje
- osveščanje javnosti o stanju, načrtih in pomenu zelenih površin in dreves v povezavi z javnim zdravjem in dobrim počutjem
- hitrejša ukrepanja v primeru vremenskih ujm, ob pojavu škodljivih biotskih dejavnikov
- preprečevanje degradacij zelenih površin in dreves zaradi gradbenih posegov
- usklajevanje različnih strok in interesov ter lažje reševanje različnih problematik

Kataster **zelenih površin in kataster dreves v povezavi z javnim zdravjem** se lahko uporablja za:

- **pripravo strategij, načrtov upravljanja**
- **celostno “upravljanje” javnih površin**
- uporaba načrtovalskih principov; kaj imamo, kaj želimo, kako bomo to dosegli, monitoring
- **prekrivanje z drugimi podlagami ter podatki** (npr. toplotni otoki v mestu, starostna sestava prebivalstva, zdravstvene problematike, kriminal, šolski okoliši, območja za starostnike in druge ranljive skupine)
- dodajanje novih modulov (npr. pokritost območij s krošnjami odraslih dreves, potencialne lokacije za ozelenitev in nove saditve; vključevanje površin ne glede na lastništvo)
- **priprava dolgoročnih načrtov za sajenje dreves in drugo ozelenitev območij**
- spremljanje ter analiziranje stanja in sprememb skozi čas
- pripravljanje analiz in poročil



Melbourne, Avstralija. Vir: <http://melbourneurbanforestvisual.com.au/>

Dunaj. Vir: <https://www.wien.gv.at/umweltgut/public/grafik.aspx?ThemePage=11>

10.

KONFERENCA KOMUNALNEGA GOSPODARSTVA 2021



Maribor, foto: Tanja Grmovšek

Aktualni izzivi za mestna drevesa in pričakovane podnebne spremembe

- problematika sadilnega materiala (EU strategije za “zelena mesta”; dvig cen sadilnega materiala; ni več pretekle slovenske samooskrbe; cena : kvaliteta; provenience sadilnega materiala, saditvena dela, itd.)
- problematika pomanjkanja prostora za rast in razvoj korenin novih ali nadomestnih mestnih dreves
- problematika nerazumevanja potreb mestnih dreves v procesu projektiranja in urejanja urbanih naselij in mest
- vse ostrejši in zelo zahtevni pogoji za rast mestnih dreves
- preizkušanje in vnašanje t.i. “**klimatskih drevesnih vrst**”; potreben je monitoring ter sprejemanje nadaljnjih dolgoročnih odločitev (glede na več dejavnikov)



foto: Tanja Grmovšek



Velika vrednost mestnih dreves

Okoljski doprinos mestnih dreves (ki so glavni del zelene infrastrukture) in s tem povezana “ocenjena vrednost” z desetletji praviloma raste, medtem ko drugi infrastrukturi vrednost z leti upada.

Vsako mestno drevo šteje! Veliko in zdravo drevo pa še več.

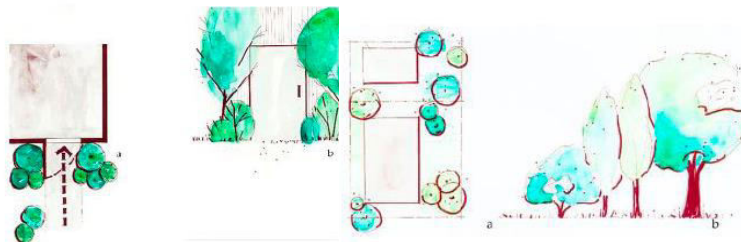
Za mestna drevesa je pomembno, da je zagotovljena pestrost (ne ustvarjamo monokultur). Prav tako je pomembna zagotovitev primernih talnih razmer za rast ter razvoj korenin in da se zagotovi čim bolj normalen razvoj krošnje, brez nepotrebnih posegov v habitus.

Za boljšo rast mestnih dreves je pomembna tudi “**družba**”, **drugih rastlin in živali**, s čemer se vnaša v mestno okolje več naravnih dejavnikov, ki celokupno ugodno vplivajo tako na počutje, bivanje kot tudi zdravje ljudi.

Sajenje dreves za zdravje

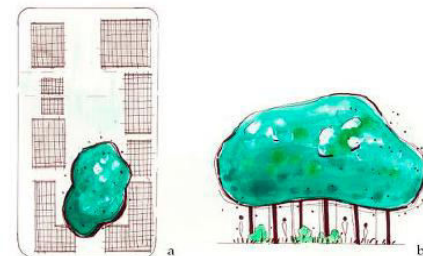


Pogled od znotraj

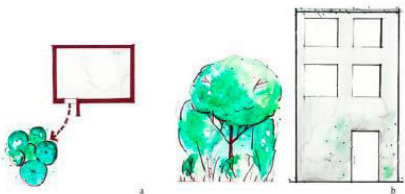


Zeleni vhodi

Ustvarite pestrost



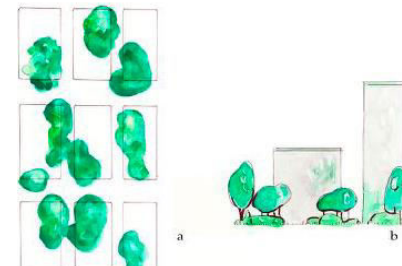
Ustvarite zatočišče



Približajte naravo

Ohranjajte odrasla
drevesa

Povežite izkušnjo

Optimizirajte zeleno
infrastrukturo

BÄUME 3. ORDNUNG KLEINKRONIGE BÄUME (7-12/15 M)	5	BÄUME 2. ORDNUNG MITTELGROSSE BÄUME (12/15-20 M)	29	BÄUME 1. ORDNUNG GROSSBÄUME (20-40 M)	60
Acer buergerianum	6	Acer campestre	30	Castanea sativa	61
Acer monspessulanum	7	Acer cappadocicum 'Rubrum'	31	Ginkgo biloba	62
Amelanchier lamarkii	8	Acer freemanii 'Autumn Blaze'	32	Liriodendron tulipifera	63
Carpinus betulus 'Frans Fontaine'	9	Acer platanoides 'Cleveland'	33	Metasequoia glyptostroboides	64
Carpinus betulus 'Lucas'	10	Acer platanoides 'Columnare'	34	Pinus sylvestris	65
Cercis siliquastrum	11	Acer rubrum	35	Platanus acerifolia (P. hispanica)	66
Cornus mas	12	Alnus spaethii	36	Pterocarya fraxinifolia	67
Crataegus lavalleyi 'Carrierei'	13	Betula jacquemontii (B. utilis)	37	Quercus cerris	68
Crataegus prunifolia (C. persimilis)	14	Carpinus betulus	38	Quercus frainetto	69
Fraxinus ornus	15	Carpinus betulus 'Fastigiata'	39	Quercus palustris	70
Gleditsia triacanthos 'Sunburst'	16	Catalpa bignonioides	40	Quercus petraea	71
Koeleruteria paniculata	17	Celtis australis	41	Quercus rubra	72
Magnolia kobus	18	Corylus colurna	42	Taxodium distichum	73
Malus 'Evereste'	19	Fraxinus angustifolia 'Raywood'	43	Tilia europaea 'Pallida'	74
Malus tschonoskii	20	Fraxinus pennsylvanica 'Summit'	44	(Tilia intermedia 'Pallida')	
Mespilus germanica	21	Gleditsia triacanthos 'Skyline'	45	Tilia platyphyllos	75
Parrotia persica	22	Gymnocladus dioica	46	Tilia tomentosa	76
Pyrus salicifolia	23	Liquidambar styraciflua	47	Tilia tomentosa 'B brabant'	77
Sorbus aria 'Magnifica'	24	Liquidambar styraciflua 'Slender Silhouette'	48		
Sorbus commixta 'Dodong'	25	Nyssa sylvatica	49		
Tilia henryana	26	Ostrya carpinifolia	50		
Tilia mongolica	27	Quercus hispanica 'Wageningen'	51		
Ulmus glabra 'Pendula'	28	Robinia pseudoacacia 'Bessoniana'	52		
		Robinia pseudoacacia 'Nyrsegi'	53		
		Sophora japonica (Styphnolobium japonicum)	54		
		Tilia cordata 'Greenspire'	55		
		Tilia euclora	56		
		Ulmus hollandica 'Lobel'	57		
		Ulmus-Hybride 'Columella'	58		
		Zelkova serrata 'Green Vase'	59		

STADTBÄUME

Fit für den Klimawandel

Vir: https://www.lve-baumschule.de/fileadmin/downloads/Klimabaumhain-Broschu%CC%88re_2020.pdf



Bienensymbol =
Insektenfutter/Bienennährpflanze



**ACER CAMPESTRE
'ELSRUK' KLIMA**
Im Vergleich zur Art bleibt die
Sorte 'Elsrijk'...

AB 3.100,00 €



**ACER PLATANOIDES
'EMERALD QUEEN' KLIMA**
'Emerald Queen' ist eine starke,
gesunde Sorte...

7.000,00 €



**ACER X FREEMANII
'ARMSTRONG' KLIMA**
Die prächtige orange-rote
Herbstfärbung dieses...

AB 3.300,00 €



**AMELANCHIER ARBOREA
'ROBIN HILL' KLIMA**
Typisch für Amelanchier ist ihr
malerischer...

AB 4.400,00 €



**FRAXINUS AMERICANA
KLIMA**
Ansprüche: Sonne, in der
Jugend...

AB 3.800,00 €



GINKGO BILOBA KLIMA
Der Ginkgo zählt zu den ältesten
Bäumen der...

AB 4.400,00 €



**GLEDITSIA
TRIAANTHOS INERMIS
KLIMA**
Die Gleditschie zeichnet sich
durch filigrane...

5.500,00 €



**LIQUIDAMBAR
STYRACIFLUA KLIMA**
In Sachen Herbstfärbung kann
dem Amberbaum kein...

AB 3.500,00 €



**ACER CAMPESTRE
KLIMA**
Der heimische Feldahorn ist
eines der...

AB 3.100,00 €



ACER RUBRUM KLIMA
Ein herrlicher Herbstfärbler und
Klimabaum...

AB 3.600,00 €



ALNUS SPAETHII KLIMA
Farbenprächtiger, mittelgroßer
und besonders...

AB 5.500,00 €



**AMELANCHIER
LAMARCKII KLIMA**
Amelanchier lamarckii bietet
alles: eine...

3.600,00 €



FRAXINUS ORNUS KLIMA
Die Blumensche ist dank ihrer
cremeweißen...

8.500,00 €



**GLEDITSIA
TRIAANTHOS
'SUNBURST' KLIMA**
Mit ihrem getrgünen Laubkleid
und der...

4.400,00 €



JUGLANS NIGRA KLIMA
Die Schwarznuss ist eine
Verwandte der Walnuss...

AB 6.000,00 €



**PLATANUS ACERIFOLIA
KLIMA**
Mit der Zeit blättert die
dunkelgrau-braune...

AB 5.500,00 €



**PYRUS CALLERYANA
'CHANTICLEER' KLIMA**
Die Chinesische Wildbirne
zeichnet sich durch...

AB 3.800,00 €



**QUERCUS PALUSTRIS
KLIMA**
Wegen ihrer überschaubaren
Größe ist die...

AB 6.000,00 €



**SORBUS INTERMEDIA
'BROUWERS' KLIMA**
Trockenheits- und
schadstoffresistent, dazu ein...

AB 6.000,00 €



**AMELANCHIER ARBOREA
'ROBIN HILL' KLIMA**
Typisch für Amelanchier ist ihr
malerischer...

AB 4.400,00 €



**BETULA JACQUEMONTII
KLIMA**
Gleich dreifach toll: Die
Himalaya-Birke ist...

AB 3.100,00 €



CORNUS MAS KLIMA
Ein bezaubernder
Vorführlingsblüher, mit...

2.000,00 €



**CRATAEGUS CRUS-GALLI
KLIMA**
Ansprüche: anpassungsfähig
und anspruchslos...

3.600,00 €



**ZELKOVA SERRATA
KLIMA**
Die Japanische Zelkove ähnelt
der Ulme, und...

AB 11.500,00 €



QUERCUS CERRIS KLIMA
Fürs Stadtklima oder als
Klimawandelbäume sind...

AB 6.000,00 €



**SORBUS ARIA
'MAGNIFICA' KLIMA**
Ansprüche: Sonne bis
Halbschatten...

AB 6.000,00 €



**TILIA TOMENTOSA
'BRABANT' KLIMA**
Die spätblühende T. tomentosa
ist ein wichtiger...

AB 4.700,00 €



**AMELANCHIER
LAMARCKII KLIMA**
Amelanchier lamarckii bietet
alles: eine...

3.600,00 €



**CARPINUS BETULUS
KLIMA**
Standorte: Alleen, breite Straßen,
Parks...

AB 3.500,00 €



**CORYLUS COLURNA
KLIMA**
Mit ihrem eleganten Wuchs, den
markanten...

AB 3.800,00 €



**CRATAEGUS PRUNIFOLIA
KLIMA**
Scharlachrote Früchte,
flammendes Orangerot im...

3.300,00 €

STADTBÄUME

Fit für den Klimawandel

10.

KONFERENCA KOMUNALNEGA GOSPODARSTVA 2021



Baden bei Wien, foto: Tanja Grmovšek

Geslo kampanje Svetovne zdravstvene organizacije (WHO) ob dnevu zdravja, 7. aprila 2021, je bil:
»**Zaščiti. Investiraj. Skupaj.**«

(Vir: Statistični urad RS; <https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/9472>)

Geslo kampanje “**drevesa za javno zdravje**” bi lahko bilo:
»**Zaščiti. Investiraj. Skupaj.**«

Upravljanje zelene infrastrukture in mestnih dreves za zdravje ljudi.
zelena infrastruktura = “ključna infrastruktura”

Urban Forestry/Urban Greening Research

Green Cities: Good Health

UAS UNIVERSITY OF WASHINGTON

INTRODUCTION RESOURCES FUTURE RESEARCH REFERENCES

Metro nature - including trees, parks, gardens, and natural areas - enhance quality of life in cities and towns. The experience of nature improves human health and well-being in many ways. Nearly 40 years of scientific studies tell us how. Here's the research ...



Wellness & Physiology

Physiology is the term for basic, core functions of the body. Exposure to nature aids recovery from stress and anxiety, and the body's positive response is remarkably fast. [READ ABOUT THE RESEARCH](#)

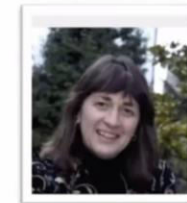
CONTACT US LAST MODIFIED: AUGUST 16, 2018 © COPYRIGHT 2010-2018 UNIVERSITY OF WASHINGTON

RESEARCH THEMES

- Livable Cities
- Social Strengths
- Local Economics
- Place Attachment & Meaning
- Crime & Public Safety
- Safe Streets
- Active Living
- Reduced Risk
- Wellness & Physiology**
- Healing & Therapy
- Mental Health & Function
- Work & Learning
- Lifecycle & Gender



Health Benefits of City Trees: Research Evidence & Economic Values



Dr. Kathleen Wolf
University of Washington

Dostopno predavanje v arhivu Tree Fund, 20.11.2019

Vir: <https://treefund.org/webinar-archive>

Vir: <http://depts.washington.edu/hhwb/>



Vir: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sdgs-framework-for-covid-19-recovery/>

THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

UNECE supports countries in the implementation of the 2030 Agenda and the Sustainable Development Goals (SDGs). The following SDGs are particularly relevant to Trees in Cities. Visit [UNECE](#) and the [SDGs homepage](#) to learn more.



Vir: <https://unece.org/housing-and-land-management/press/unece-and-mayors-launch-trees-cities-challenge-climate>



SDG 3: Good Health and Well-being



SDG11: Sustainable Cities and Communities



SDG13: Climate Action



SDG15: Life on Land

Vir: <https://treesincities.unece.org/#section-how-do-cities-benefit>



Vir: Grmovšek, 1995-2021

Hvala za vašo pozornost.

Vsi moramo skrbeti, da bomo imeli čim več **zdravih dreves**, ki bodo "skrbela" za **javno zdravje**.