



Kraków

Po co nam zieleń?



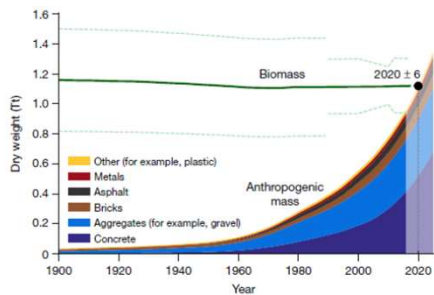
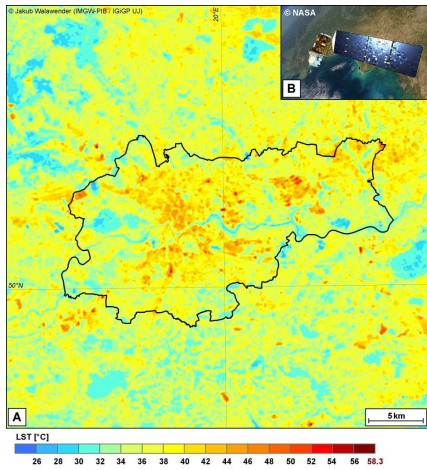
Joanna Kajzer-Bonk
Wydział Biologii UJ
joanna.kajzer@uj.edu.pl



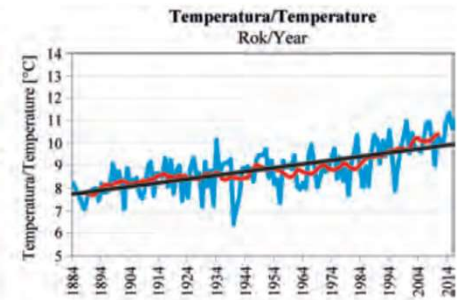
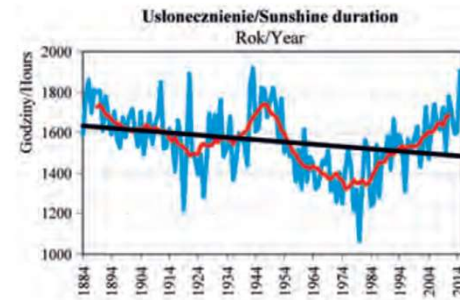
krakowski
panel
klimatyczny

Wyspy ciepła

- Emisja ciepła ↑
- Pyły i gazy ↑
- Rodzaj podłoża ↑
- Udział i układ budynków ↑
- Wielkość i położenie miasta ↑



Elhacham *et al.* 2020



Matuszko i Piotrowicz, 2018

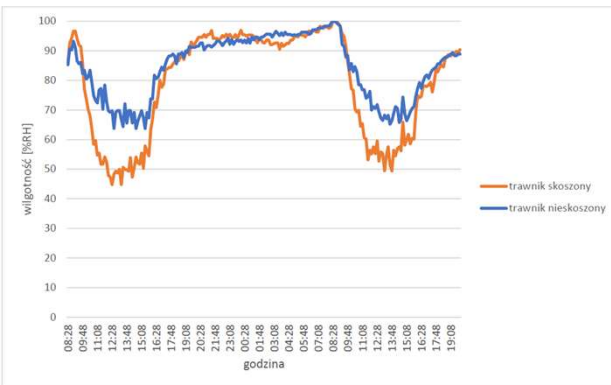
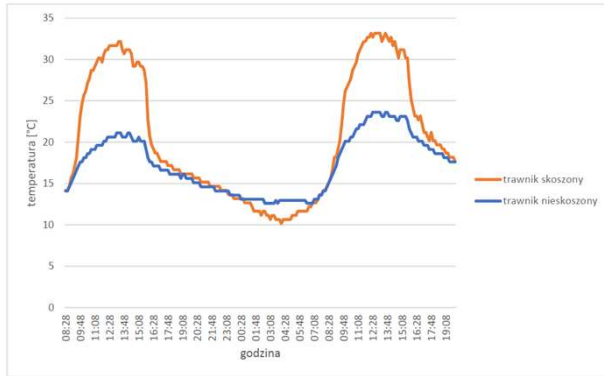
Co to znaczy w praktyce?

- Wzrost zużycia energii do chłodzenia latem
- Wzrost zanieczyszczenia pyłami
- Mniejsza żywotność asfaltu
- Wpływ na zdrowie człowieka

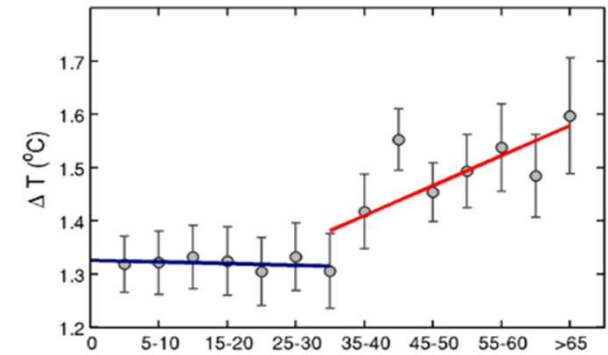


http://a.abcnews.com/images/International/EPA_india_heat_wave_4_sk_150527_4x3_992.jpg

Zieleń jest dobra



Kajzer-Bonk, 2020

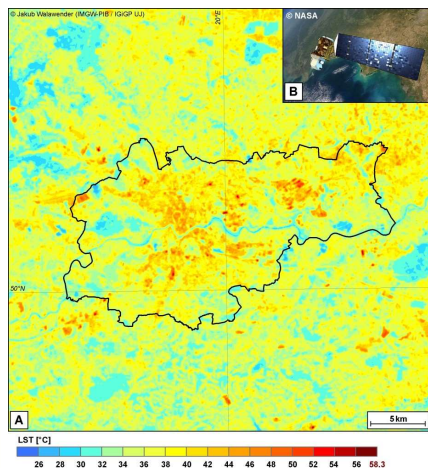


Powierzchnia nieprzepuszczalna [%]

Bounoua i in., 2015



M.Bonk



Emisja ciepła ↓

Pyły i gazy ↓





Rodzaj podłoża ↓

Udział i układ budynków ↓

Drzewa

- Obniżają temperaturę gleby o 5.6 st C
- Wychwytyją pyły zawieszone w powietrzu
- Wiążą CO₂
- Redukują skutki suszy i powodzi
- Efekt znacznie gorszy w przypadku form ozdobnych/młodych
- Ekstensywnie koszone trawniki łagodzą skutki upałów

Zieleń w Krakowie

Kategoria		Powierzchnia	
		(ha)	(%)
Parki i zieleń miejska w zarządzaniu ZZM		985.13	3.01
Zieleń uliczna		603.23	1.85
Zieleń cmentarna		135.12	0.4
Ogródki działkowe		488	1.5
Zieleń w obrębie obiektów sportowych		146	0.5
Zieleń forteczna		1,083	3.3
Lasy		1,370.80	4.19
Razem		4,811.28	14.75

2003

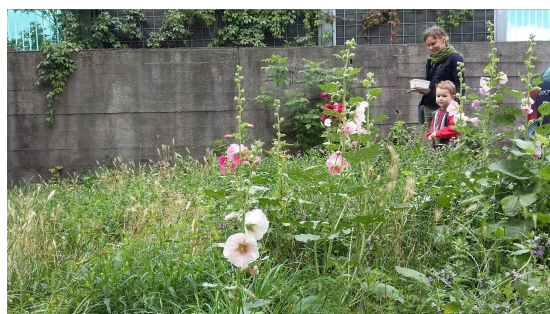


2017



Kierunek działań

- Dbłość o istniejące zasoby (ograniczenie inwestycji na terenach zielonych, właściwe zarządzanie, zrewidowanie pzp)
- Wykup terenów zielonych
- Odtwarzanie terenów zielonych
- Szpalery drzew przyulicznych (stworzenie bardziej przyjaznych warunków dla pieszych i rowerzystów)
- Obowiązkowe planowanie terenów zieleni w związku z nowymi inwestycjami
- Edukacja



O krok dalej



<https://www.transport-publiczny.pl/wiadomosci/wieden-zielen-zamiast-betonu-nowe-parki-ochlodza-miasto-64603.html>

Dziękuję za uwagę

Literatura



- Bolund, P., Hunhammar, S., 1999. Ecosystem services in urban areas. *Ecol Econ*, 29, 293–301. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(99\)00013-0](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00013-0)
- Bounoua, L., *et al.*, 2015. Impact of urbanization on US surface climate. *Environ Res Lett*, 10, 084010. [10.1088/1748-9326/10/8/084010](https://doi.org/10.1088/1748-9326/10/8/084010)
- Ceballos, G., Ehrlich, P.R., Barnosky, A.D., García, A., Pringle, R.M., Palmer, T.M., 2015. Accelerated modern human-induced species losses: Entering the sixth mass extinction. *Sci Adv*, 1, e1400253. <https://advances.sciencemag.org/content/1/5/e1400253>
- Corsini, M., Schöll, E.M., Di Lecce, I., Chatelain, M., Dubiec, A., Szulkin, M., 2020. Growing in the city: Urban evolutionary ecology of avian growth rates. *Evol Appl*, 14, 69–84. <https://doi.org/10.1111/eva.13081>
- Costanza, R., *et al.*, 2014. Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environ Chang*, 26, 152–158. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.002>
- Dobbs, C., Nitschke, C., Kendal, D., 2017. Assessing the drivers shaping global patterns of urban vegetation landscape structure. *Sci Total Environ*, 592, 171–177. [10.1016/j.scitotenv.2017.03.058](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.03.058)
- Ehrlich, P.R., Ehrlich, A.H., 2013. Can a collapse of global civilization be avoided? *Proc R Soc B*, 28, 20122845. <https://doi.org/10.1098/rspb.2012.2845>
- Elhacham, E., Ben-Uri, L., Grozovski, J., Bar-On, Y.M., Milo, R., 2020. Global human-made mass exceeds all living biomass. *Nature*, 588, 442–444. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-3010-5>
- Johnson, M.T.J., Munshi-South J., 2017. Evolution of life in urban environments. *Science*, 358, eaam83. [10.1126/science.aam8327](https://doi.org/10.1126/science.aam8327)
- Kajzer-Bonk, J., Kierat J., 2020. Efekt braku kosiarki. Nauka dla Przyrody. <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=efekt+braku+kosiarki>
- NIK, 2017. Zarządzanie zielenią miejską. Raport LKR.430.005.2017 Nr ewid. 158/2017/P/17/077/LKR
- Sushinsky, J.R., Rhodes, J.R., Possingham, H.P., Gill, T.K., Fuller, R.A., 2013. How should we grow cities to minimize their biodiversity impacts? *Glob Change Biol*, 19, 401–410. <https://doi.org/10.1111/gcb.12055>
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2019. World Urbanization Prospects 2018: Highlights (ST/ESA/SER.A/421). <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Highlights.pdf>
- WHO (2016) Urban green spaces and health. A review of evidence. https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/321971/Urban-green-spaces-and-health-review-evidence.pdf?ua=1&
- WKŚ UMK, 2017. Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieloni w Krakowie na lata 2017-2030. https://dialogspoleczny.krakow.pl/wp-content/uploads/2017/04/1_OPIS-05_04_17.pdf



Kraków

Zadanie publiczne jest finansowane ze środków Miasta Krakowa