



Balbina Gryczyńska

Dachy zielone a bioróżnorodność

Seminarium nr 1: 15 kwietnia 2021: Miasto ze wskaźnikiem
bioróżnorodności

Projekt: Środowisko miasta – miasto środowiska
[informacje o projekcie]

Licencja: Creative Commons CC BY

Środowisko miasta – miasto środowiska



DACHY ZIELONE
A BIORÓŻNORODNOŚĆ



Do czego aktualnie dążymy. Trendy, czy powrót do normalności.



► Biophilic (Biofilia):

Zgodnie z definicją Edwarda O. Wilsona jest to „potrzeba poczucia wspólnoty z innymi organizmami żywymi”. Twierdzenie, że mamy potrzebę współistnienia ze światem przyrody, że jest on niezbędny dla prawidłowego rozwoju nas, jako jednostek. Przyroda ma wpływ na nasze zdrowie na poziomie komórkowym, więc nie możemy utracić z nią kontaktu.

► Biodiversity (Bioróżnorodność):

Zgodnie z Konwencją o Różnorodności Biologicznej jest to zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów występujących na ziemi w ekosystemach lądowych, morskich i słodkowodnych oraz w zespołach ekologicznych, których są częścią. Dotyczy ona różnorodności w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz różnorodności ekosystemów.



BIOPHILIC CITIES (Miasta biofiliczne).

Miasta, które kochają naturę.

Coraz częściej podkreśla się (dowodzą to m.in. badania przeprowadzone we współpracy Uniwersytetu w Exeter oraz Uniwersytetu w Queensland), że wśród ludzi żyjący w sąsiedztwie ptaków, krzewów, drzew...NATURY!, mających możliwość przebywania na co dzień w zróżnicowanym biologicznie środowisku odnotowuje się:

- mniejsze tendencje do popadania w depresję oraz niepokój,
- mniejszy poziom codziennego stresu/lepszy nastrój,
- wzrost poczucia szczęścia,
- wzrost fizycznej aktywności,
- mniejsze skłonności do przemocy,
- mniejsze tendencje do izolacji społecznej,
- mniejsze skłonności do chorowania na astmę,
- wzrost zdolności poznawczych,
- wzrost produktywności wśród pracowników,
- wzrost kreatywności,
- lepszy poziom współpracy,
- wzrost długofalowego myślenia,
- Więcej uśmiechu!



...ale, aby móc przebywać w takim środowisku musimy pobudzić bioróżnorodność, która została w ostatnich latach bardzo „zduszona”, „zabetonowana”. Dokonać starań, aby zachować gatunki roślin i zwierząt zagrożonych wyginięciem, odtwarzać ekosystemy naturalne w miastach, rozpowszechniać zasady zrównoważonego rozwoju – podjąć próbę tworzenia bogactwa biologicznego.



MIARA MIASTA BIOFILICZNEGO:

Warunki i infrastruktura:

- bliskość parków i zielonych przestrzeni,
- procent przestrzeni pokrytej drzewami oraz inna roślinnością
- ilość zainstalowanych zielonych konstrukcji/systemów (np. dachy zielone, ściany zielone, deszczowe ogrody)
- sprawiedliwy dostęp do natury dla wszystkich,
- miejska architektura wzbogacona o naturalne formy,
- zauważalna bioróżnorodność gatunkowa w obrębie miasta.

Podejście i świadomość:

- procent mieszkańców wykazujących troskę o naturę i zainteresowanie nią,
- procent mieszkańców będących w stanie rozpoznać podstawowe gatunki flory i fauny.

Instytucje i zarządzanie:

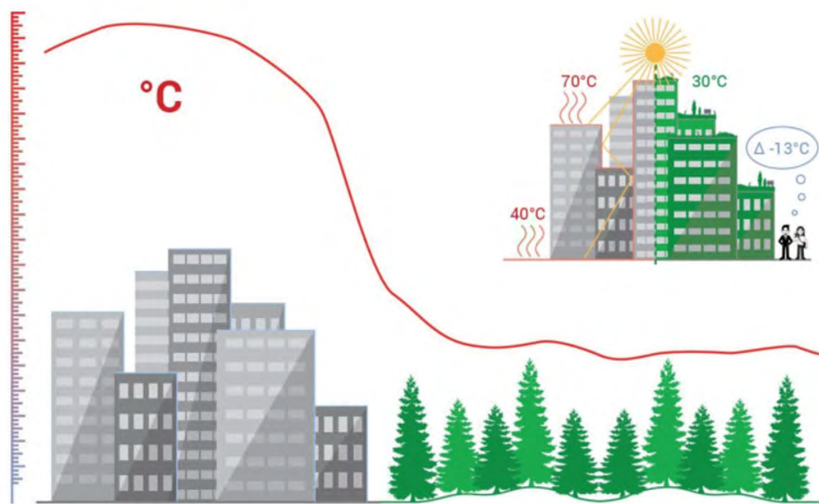
- procent budżetu miasta dedykowany programom wspierającym biofilie/bioróżnorodność,
- istnienie instytucji publicznych wspierających edukację i świadomość mieszkańców,
- regulacje promujące podejście biofiliczne,
- ilość programów edukacyjnych w lokalnych szkołach nastawionych na omawianie kwestii związanych z szeroko pojętą naturą,
- ilość organizacji/stowarzyszeń miejskich działających na rzecz promocji danego podejścia oraz angażujących lokalne społeczności w działania związane z naturą.



DACHY I ŚCIANY ZIELONE – systemy wspomagające bioróżnorodność oraz odporność miasta, przyczyniające się do poprawy komfortu życia mieszkańców.

The Urban Heat Island effect- a question of Energy balance.

GREENER CITIES
IN EUROPE



© GRÜNSTATTGRAU

- **Sealed surfaces** (Evaporation/Water missing)
- **Storing surfaces** (Energy storage and heat transmission)
- **Ventilation** (limited natural wind cooling)

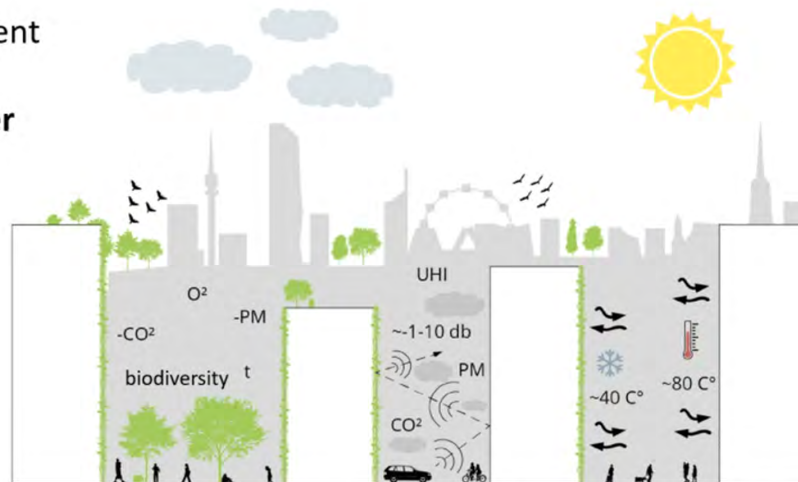
Szczelna powierzchnia –
utrudnione parowanie wody

Przechowywanie energii -
oddawanie ciepła

Wentylacja –
utrudniona wymiana powietrza,
brak naturalnego chłodzenia

Adaptation on building scale: a public perspective

- **Thermal comfort** improvement (microclimate)
- **Water retention/Stormwater** backing
- **Noise reduction**
- **CO² storage**
- **O₂ production**
- **Pollutants binding**
- **Biodiversity impact**



The "skin" of a city (source: Pfoser 2021, adjusted Fritthum & Kraus 2016)

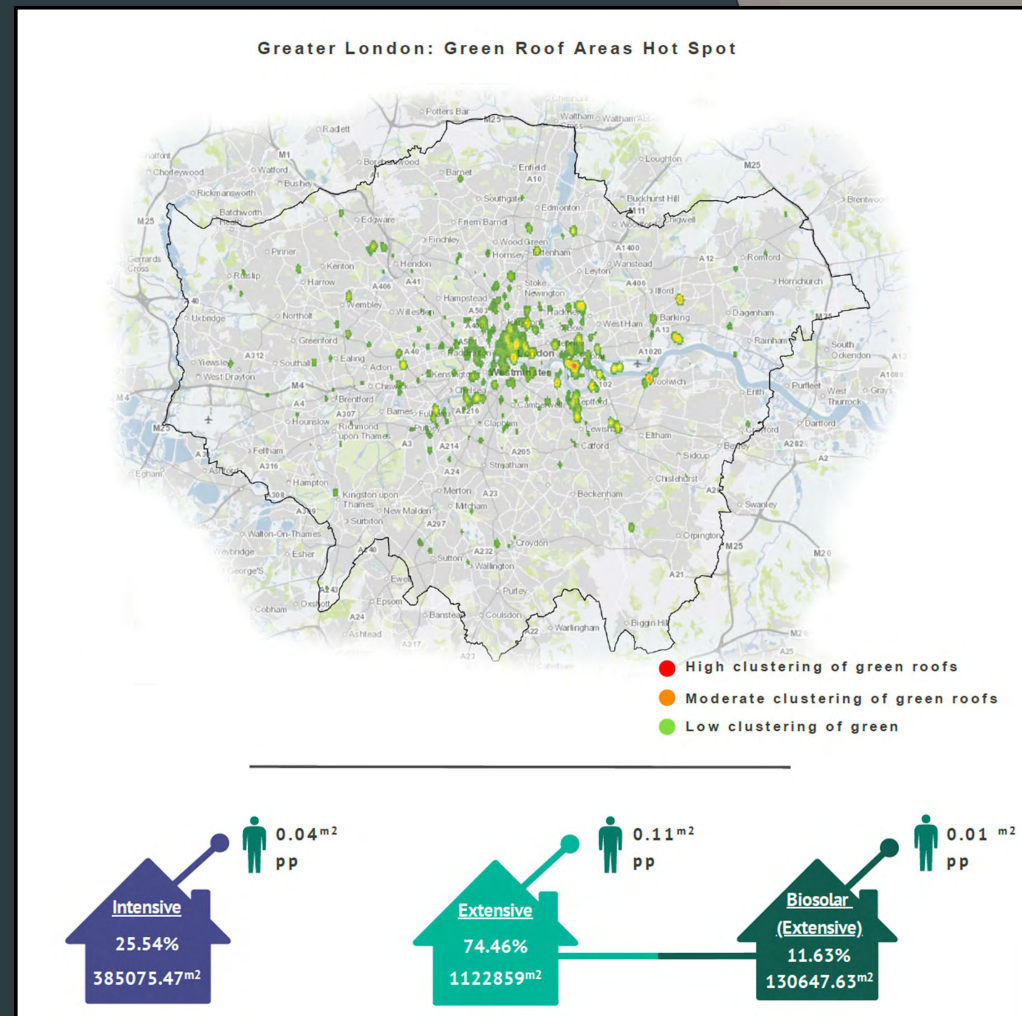
EFB - European Federation of Green Roof & Wall Associations

10

- poprawa warunków ciepłych, wilgotności, obniżenie temperatury na zewnątrz,
- retencja wody, odzyskiwanie wody deszczowej,
- redukcja hałasu,
- pochłanianie CO₂,
- produkcja tlenu,
- wiązanie się cząstek zanieczyszczeń/ pyłu,
- pozytywny wpływ na bioróżnorodność.



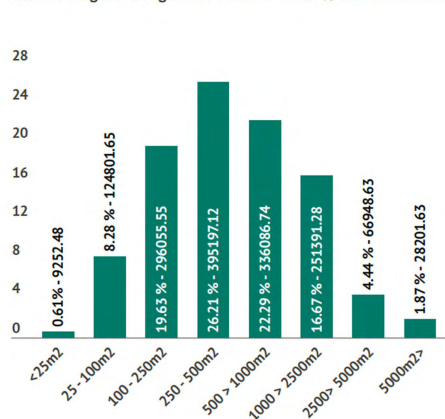
	Population	Total area of green roofs (m ²)	Green roofs per capita (m ² /inhabitant)
Basel	175,131	1,000,000	5.71
Stuttgart	590,000	2,000,000	3.38
Linz	193,814	500,000	2.57
Munich	1,450,381	3,148,043	2.17
Vienna	1,714,000	2,560,000	1.49
Malmö	303,000	400,000	1.32
Hanover	522,686	638,500	1.22
London's CAZ	230,000	205,000	1.21
Düsseldorf	588,169	698,000	1.19
Berlin	3,600,000	4,000,000	1.11
Washington D.C.	681,170	254,470	0.37
Rotterdam	634,661	235,000	0.37
Amsterdam	813,562	300,000	0.36





London Green Roof Map: Greater London

Size ranges of green roofs and % of total area 2017



0.17m² of green roofs per person



Population: 8674000



6 Million jobs



Total green roof area

2017: 1507934m²

2016: 1088094m²



38.58% Annual increase

Living Roofs & Walls

From Policy to Practice

10 years of urban greening in London and beyond



SUPPORTED BY
MAYOR OF LONDON



INTENSYWNE – użytkowe; zieleń m.in.: byliny, trawy, krzewy, drzewa; biorąc pod uwagę wykorzystanie są porównywalne z terenami zieleni uprawianymi na gruncie rodzimym; wymagają intensywnej pielęgnacji, regularnego podlewania i nawożenia.

EKSTENSYWNE:

- zazwyczaj dostęp do nich jest ograniczony,
- formy roślinności zbliżone do występujących w naturalnych warunkach (Europa Środkowa),
- instalowane celem utworzenia trwałych powierzchni roślinnych,
- roślinność: głównie mchy, sukulenty, zioła i trawy,
- mniejszy nakład pracy w przypadku instalacji, w porównaniu do upraw intensywnych,
- ograniczone zabiegi pielęgnacyjne, uzależnione od warunków klimatycznych, konstrukcji dachu lub np. chęci utrzymania w danym miejscu konkretnej roślinności.
- wyróżnia się zazwyczaj 3 rodzaje: z mat rozchodnikowych (40-80mm), z sadzonek (80mm) oraz **ekstensywne dachy zróżnicowane (ok. 80-150mm)**



Ekstensywne dachy zielone wspomagające bioróżnorodność.

Oparte na płytkim, jednak zróżnicowanym jeżeli chodzi o głębokość substracie.

Większa różnorodność roślin.

Stosowanie rodzimych gatunków odpornych na warunki panujące w otoczeniu.

Tworzone często na terenach przemysłowych, aby uchronić gatunki jakie przetrwały lub nawet pojawiły się na tych trudnych terenach.

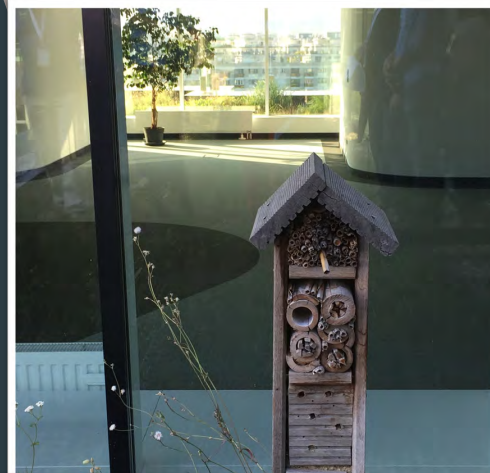
Zróżnicowana głębokość substratu tworzy mini zmiany mikroklimatyczne, które różnicują powierzchnię w zależności od stopnia nasłonecznienia, ekspozycji na wiatr, absorpcji wody, co ma dalszy wpływ na wzrost bioróżnorodności (np. tworzenie schronienia dla Bezkręgowców).

Pielęgnacja/kontrola zazwyczaj ograniczona do:

- podlewania jedynie zaraz po instalacji,
- inspekcji odpływów,
- likwidacji inwazyjnych gatunków roślin,
- ewentualne zabiegi związane z łąką kwietną,
- monitorowania „postępów” w kwestii bioróżnorodności.



„Wspomagacze” bioróżnorodności na dachach.



Ekstensywne dachy zielone, a fotowoltaika.

Dzięki połączeniu systemu paneli fotowoltaicznych z systemem dachu zielonego uzyskiwana jest stabilizacja, podczas montażu paneli nie ma potrzeby ingerencji w warstwę hydroizolacyjną dachu.

Efekt chłodzący dachu zielonego korzystnie wpływa na wydajność systemu solarnego.

Ochrona warstwy hydroizolacyjnej dachu przed uszkodzeniami termicznymi i mechanicznymi.

Lepszy rozkład masy. System paneli nie obciąża dachu punktowo.

Zwiększenie bioróżnorodności, poprzez stworzenie różnych warunków na dachu, np. miejsc zacienionych, miejsc o różnej wilgotności.



MIEJSKIE INICJATYWY

Edukacja

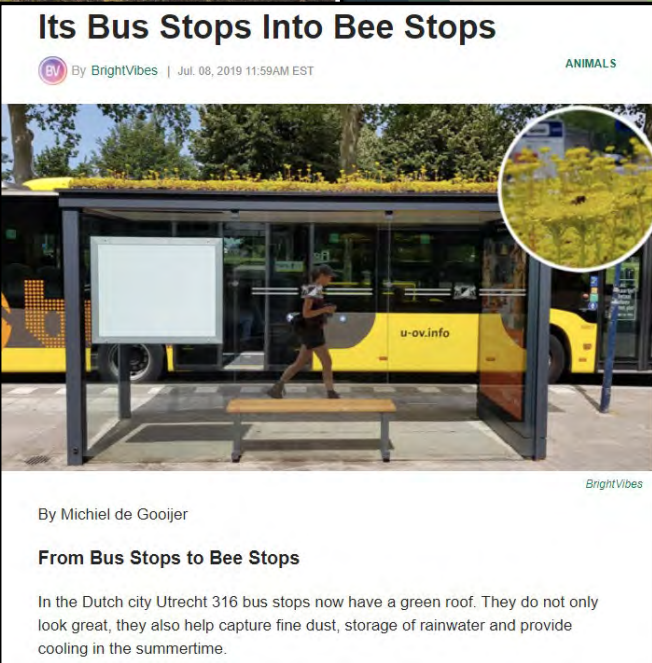
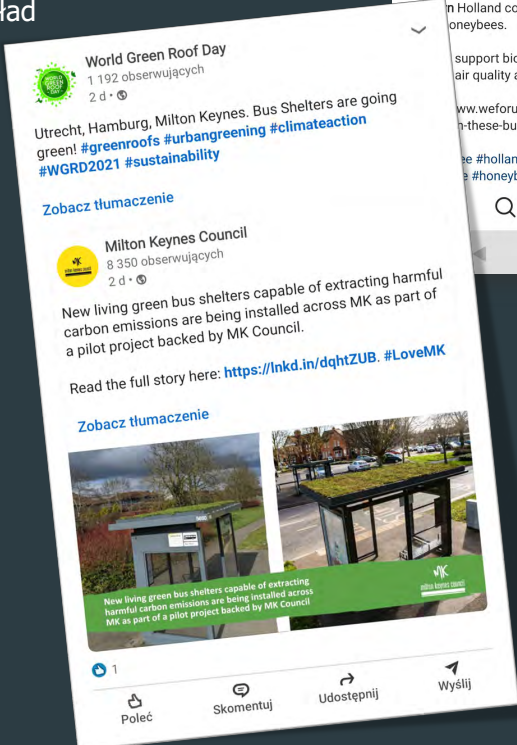
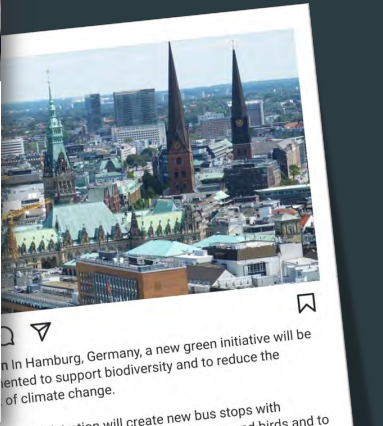
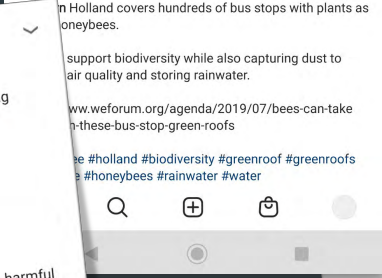
Subwencje

Kampanie miejskie

Warsztaty

Konsultacje

Przykład













Dziękuję za uwagę.

CALLA Group
balbinag@calla.pl

CALLA®

