



Konferencja
Naukowo-Techniczna
Miasto i Transport

2025

„Metody przekształcania ulic w Barcelonie: analiza i potencjał adaptacji w GZM”

i nie tylko

mgr inż. arch. Wiktoria Janikowska
Wydział Architektury | Politechnika Śląska | email: wiktoria.janikowska@polsl.pl



Warszawa 8-9.05.2025

STRUKTURA PREZENTACJI

1

Barcelona

2

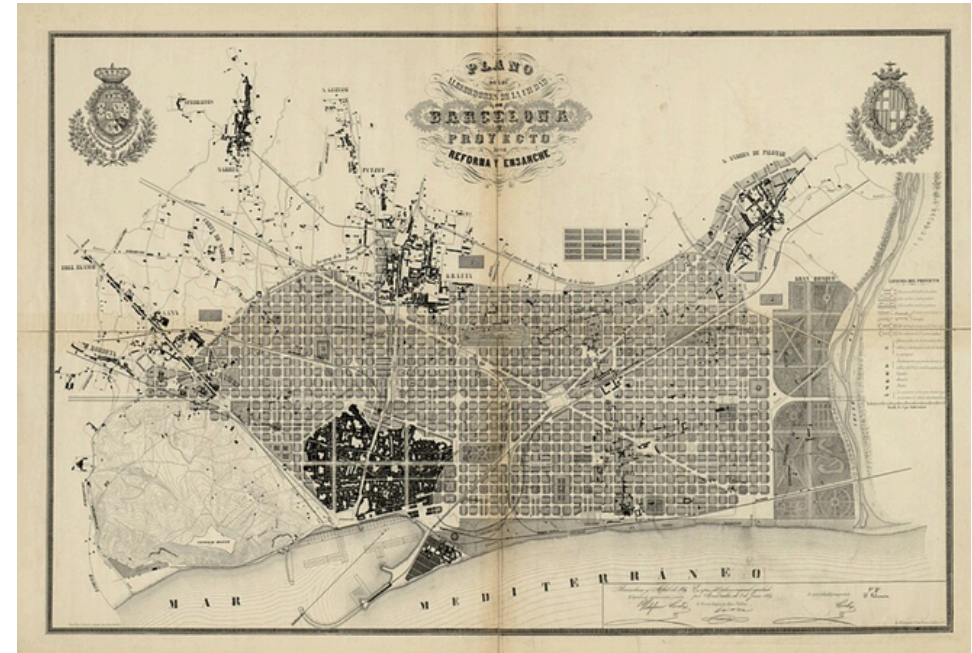
Wdrożenia poza
Barceloną?

3

GZM

Doświadczenia Barcelony – Superbloki

- charakterystyczny układ urbanistyczny
- Cerdà, 1859 – utopijne idee



Mapa historyczna planu Cerdà (1859)

Doświadczenia Barcelony – Superbloki

- charakterystyczny układ urbanistyczny
- Cerdà, 1859 – utopijne idee



- mało zieleni
- niebezpieczeństwo powodowane ruchem drogowym



Westend61 / Amazing Aerial, Royalty free image

**THIS IS
NOT A
DRILL**

**CLIMATE
EMERGENCY
DECLARATION**

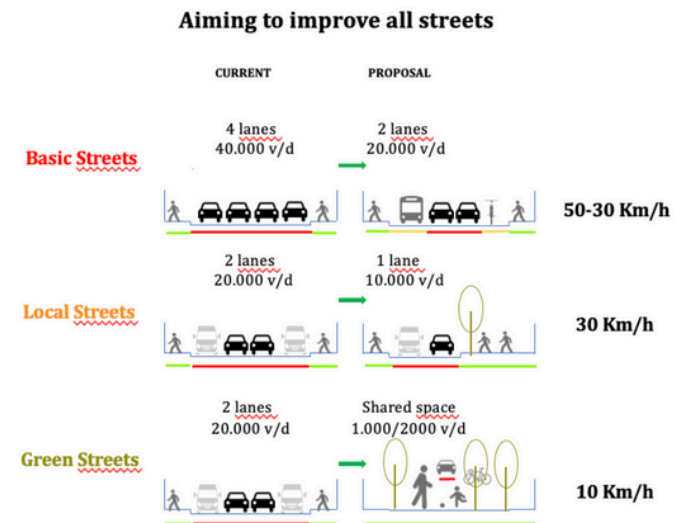
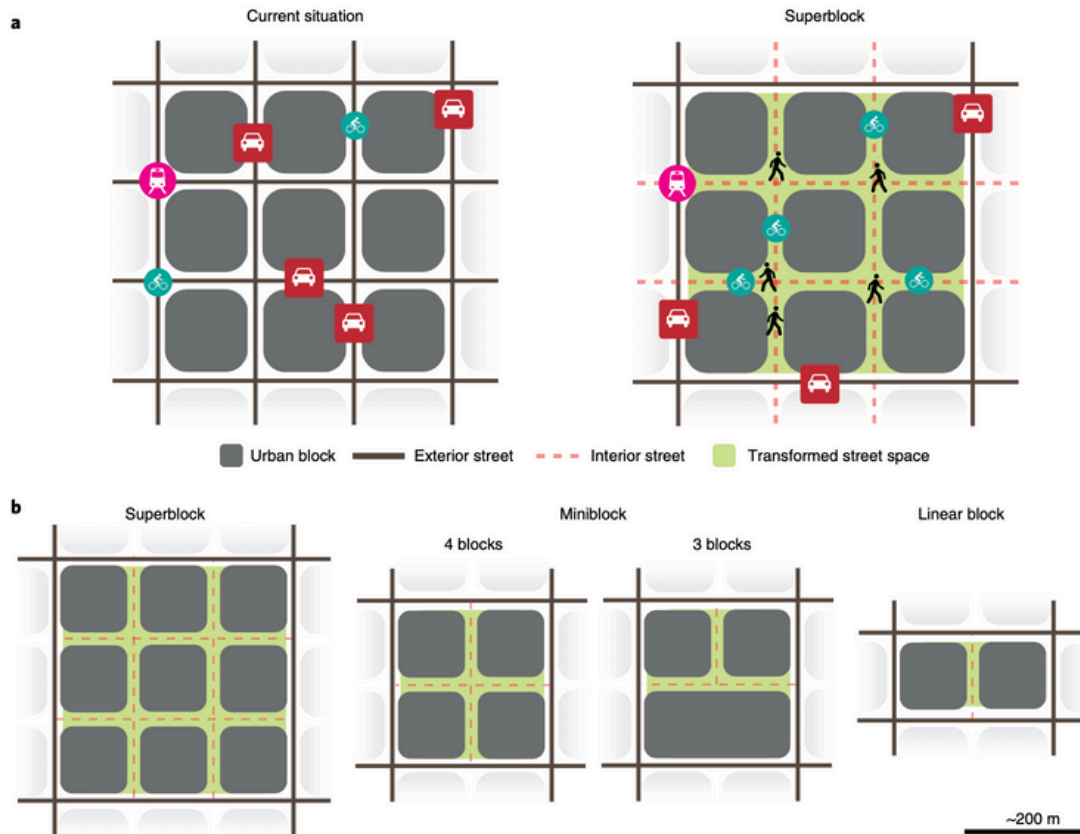
**15TH JANUARY, 2020
BARCELONA**

Ajuntament de
Barcelona



Doświadczenia Barcelony – Superbloki

REALNE reagowanie na problem

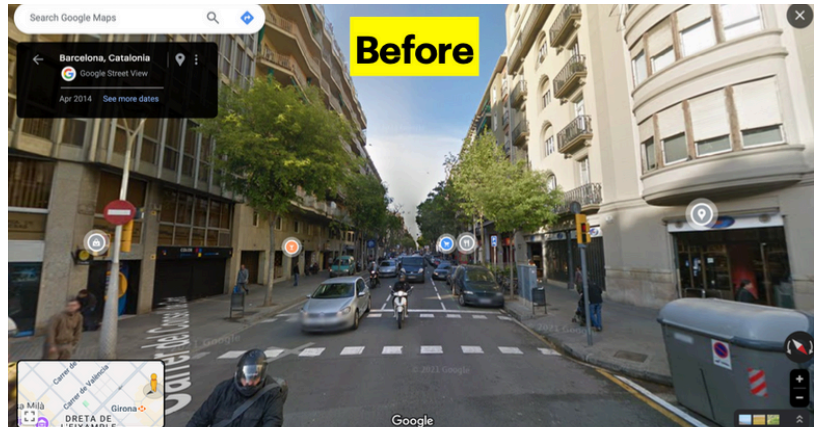


Eggimann, S. (2022). The potential of implementing superblocks for multifunctional street use in cities. *Nature Sustainability*, 5, 123–131. <https://doi.org/10.1038/s41893-022-00855-2>

Matilla (2024). Barcelona Superblock Masterclass

Doświadczenia Barcelony – Superbloki

- prototypowanie
- precyzyjne lokalizacje pilotażowe



zasoby, Jordi Honey-Rosés CITY LAB BARCELONA, ICTA-UAB

Doświadczenia Barcelony – Superbloki

SKUTECZNOŚĆ!



- Spadek natężenia ruchu samochodowego
o ok. 13–21% w obrębie superbloków
- Redukcja stężenia NO₂
o 25%, a w niektórych lokalizacjach nawet do 33%
- Zmniejszenie poziomu hałasu ulicznego
o 7–9 dB
- Wzrost powierzchni zieleni publicznej
nawet o 91% w wybranych dzielnicach
- Zmniejszenie liczby wypadków drogowych
o ok. 27% na analizowanych obszarach.
- Wzrost przestrzeni dla pieszych
o ponad 50% względem stanu wyjściowego.
- Poprawa komfortu termicznego
spadek temperatury nawierzchni o 1,5–2°C latem
- Zwiększenie liczby użytkowników przestrzeni publicznych
nawet o 30–35%
- Wzrost wartości nieruchomości w sąsiedztwie superbloków
o ok. 8–12%.

Dane te pochodzą z badań Svena Eggimanna (Nature Sustainability, 2022), a także uzupełniają je wyniki analiz Schreiber (2025) i Baró et al. (2021).

Doświadczenia Barcelony – ulice szkolne

- reakcja na tragedię
- wprowadzanie zmian szybko, od “najłatwiejszych” lokalizacji



Cruce de las calles de Provençals y Ramon Turró

El Periódico

Barcelona 14 OCT 2019 17:44

Por qué confiar en El Periódico



Un **niño de cinco años** ha fallecido este lunes en Barcelona tras ser atropellado por una motocicleta. El menor ha sido alcanzado por el vehículo aproximadamente a la una del mediodía en el cruce de la calle de Provençals con la de Ramon Turró, en el barrio de Diagonal Mar i el Front Marítim del Poblenou.



NEWS

BY REGION

LIFE IN SPAIN

PROPERTY

TRAVEL IN SPAIN

OR

Protests against traffic around schools after second fatal collision in Madrid

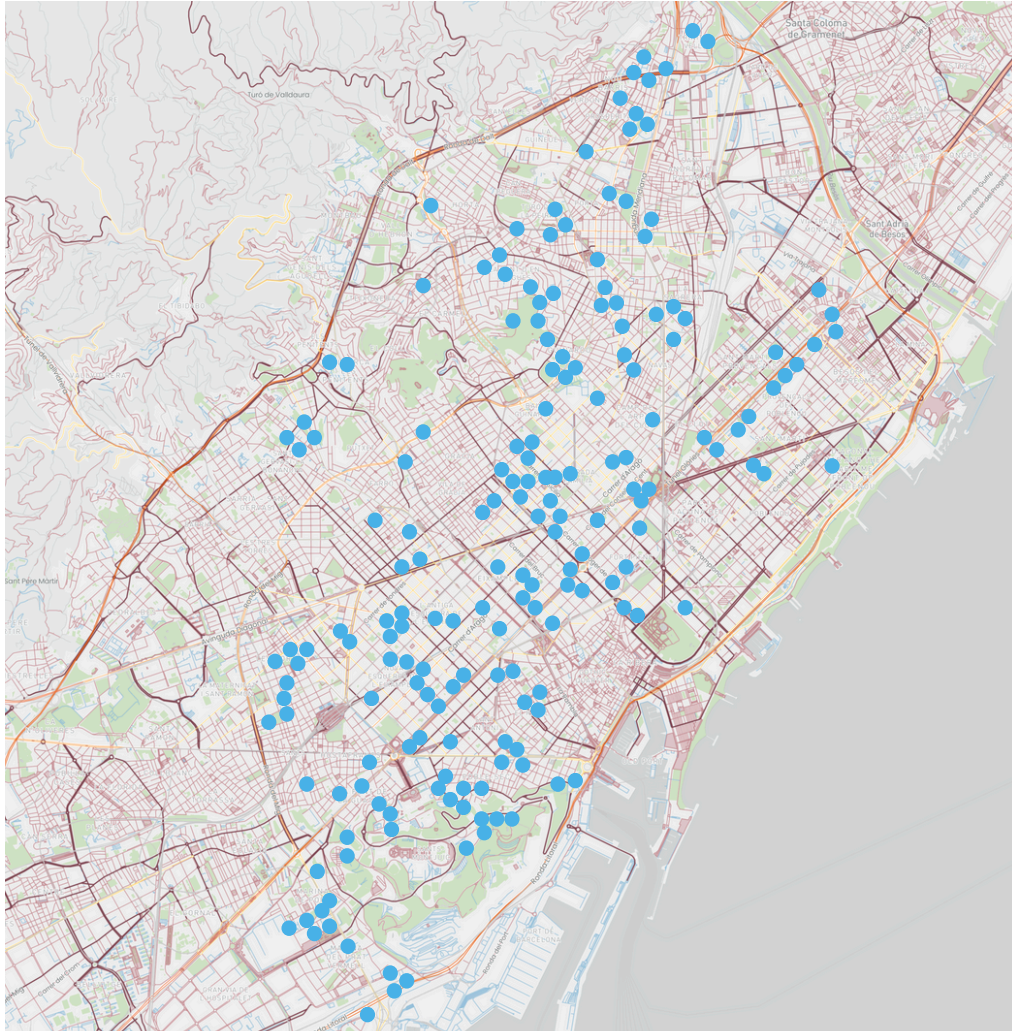
written by Lorraine Williamson | Published: November 8, 2021



Last Thursday, 6-year-old María died and two more girls were seriously injured when they were hit by an SUV on their way from school. This tragic accident has sparked new protests in Barcelona and Madrid.

Doświadczenia Barcelony – ulice szkolne

- reakcja na tragedię
- wprowadzanie zmian szybko, od “najłatwiejszych” lokalizacji



Liczba szkół objętych programem: 217

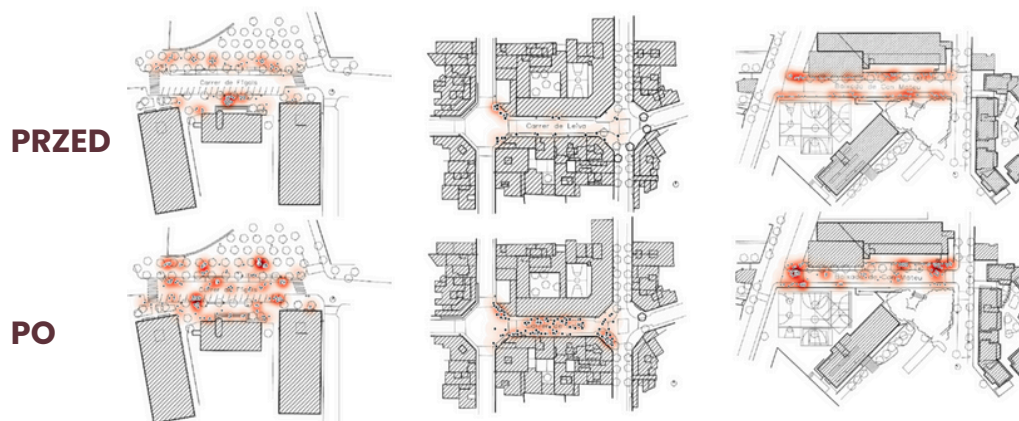
Zróżnicowane interwencje, dostosowane do każdej szkoły:

- Redukcja liczby pasów ruchu samochodowego (z 2 do 1 pasa)
- Usunięcie miejsc parkingowych
- Poszerzenie chodników
- Montaż ogrodzeń ochronnych
- Oznakowanie „Chrońmy nasze szkoły”
- Malowanie nawierzchni ulic
- Ograniczenie prędkości z 30 do 10 km/h
- Nowe miejsca do siedzenia, zieleni, parkingi rowerowe i elementy do zabawy dla dzieci
- Zmiana trasy linii autobusowych i relokacja przystanków
- Zmiany kierunku ruchu drogowego
- Strefy uspokojonego ruchu – tzw. „Talls de carrer”
- Całkowite lub częściowe wyłączenie ruchu samochodowego przed szkołą

W mapach wykorzystano dane bazowe wraz z klasyfikacją ulic Mapbox oparte na OpenStreetMap, uzupełnione o informacje o transporcie publicznym Barcelony (GTFS od TMB i AMB) oraz lokalizacje ulic szkolnych.

Doświadczenia Barcelony – ulice szkolne

STAŁE MONITOROWANIE: RAPORT Street Calming Redesigns Protegim Les Escoles 2021



- Redukcja ruchu samochodowego: średnio o 79%, a w przypadku pełnego zamknięcia ulic dla ruchu – aż o 90%
- Wzrost aktywności dzieci na ulicach: czterokrotny wzrost liczby dzieci bawiących się na ulicach
- Poprawa jakości powietrza: spadek stężenia NO_2 o 2–7%
- Zwiększenie wykorzystania przestrzeni publicznej: trzykrotny wzrost w miejscach z pełnym zamknięciem ulic



zasoby, Jordi Honey-Rosés CITY LAB BARCELONA, ICTA-UAB

STRUKTURA PREZENTACJI

1

Barcelona

2

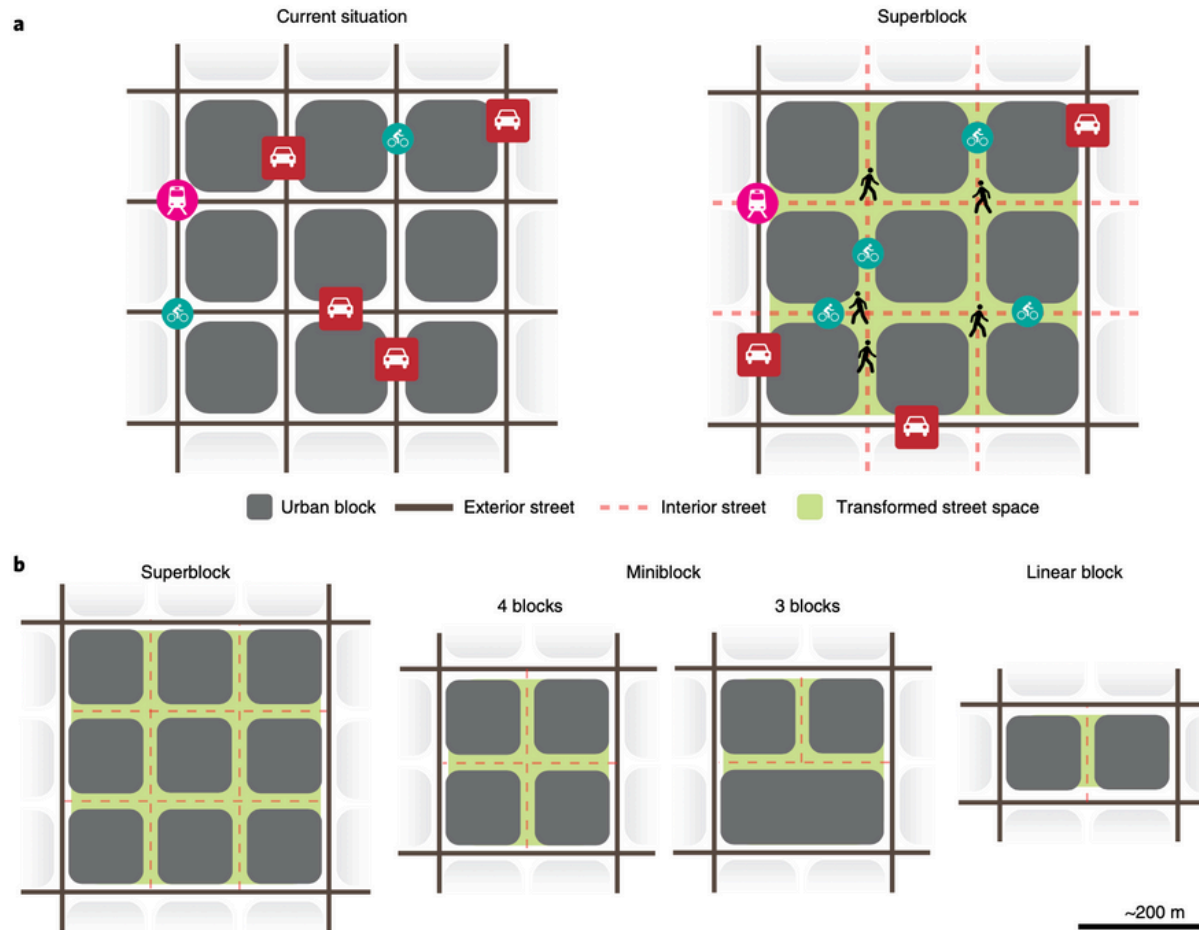
**Wdrożenia poza
Barceloną?**

3

GZM

Badanie Svena Eggimanna

METODA → DANE → ALGORYTM → GRAFIKA I ANALIZY



Eggimann, S. (2022). The potential of implementing superblocks for multifunctional street use in cities. *Nature Sustainability*, 5, 123–131. <https://doi.org/10.1038/s41893-022-00855-2>

Badanie Svena Eggimanna

METODA → DANE → ALGORYTM → GRAFIKA i ANALIZY

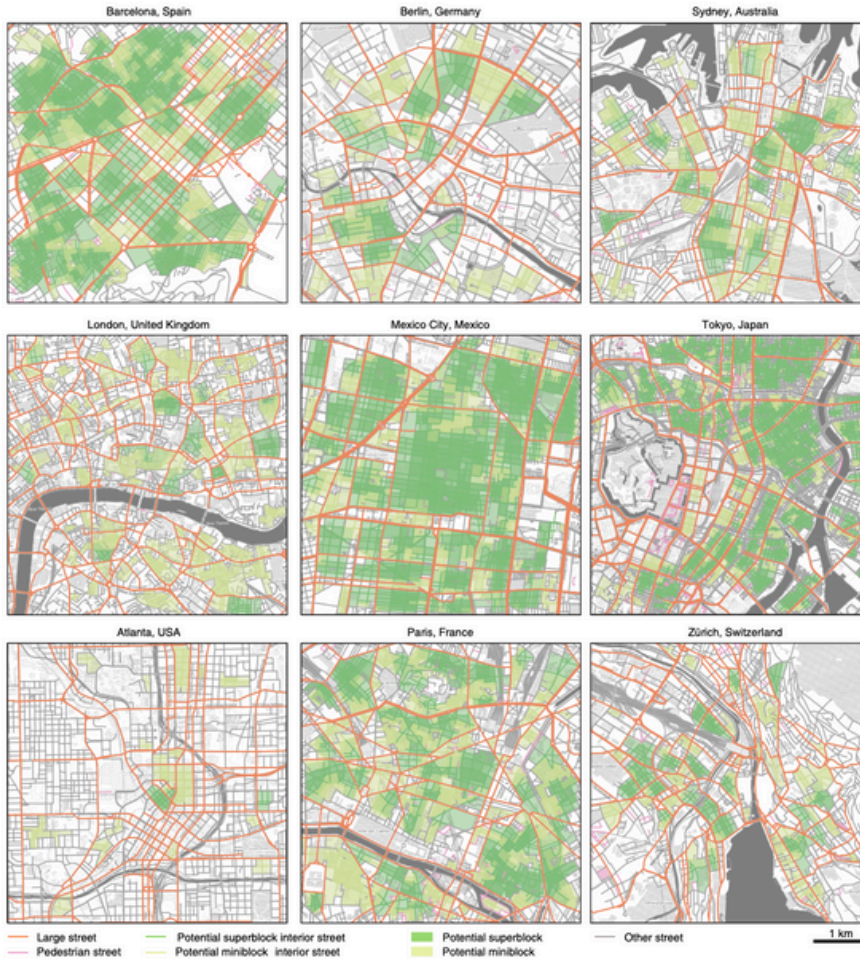


Table 1 | Criteria used for identifying superblocks and miniblocks

Criteria	Superblock		Miniblock	
	G ₀	G ₁	G ₀	G ₁
Interior street loop length				
Minimum (m)	427	213	n/a	n/a
Maximum (m)	640	1,280	n/a	n/a
Exterior street length				
Minimum (m)	1,280	640	853	427
Maximum (m)	1,920	3,840	1,280	2,560
Total number of interior street nodes				
Minimum number of nodes with degree ≥ 4	3	3	0	0
Minimum number of nodes with degree ≥ 3	1	1	1	1
Minimum length of interior streets (m)	n/a	n/a	427	213
Maximum length of interior streets (m)	n/a	n/a	640	1,280
Minimum building footprint coverage (%)	30	30	30	30
Minimum population density (inhabitants ha ⁻¹)	100	100	100	100

The formulae for calculating the values are provided in Methods. G₁ represents a scenario with a geometric dimension of a superblock with an overall length of 400m, where a 20% uncertainty range is assumed to obtain the minimum and maximum values. The degree of a node indicates the number of neighbouring edges of a node on a graph. Building footprint coverage, street nodes and population density values are kept constant.

$$l_{ext,max}^M = (8 \times l_{block} \times z \times (1 + f))$$

$$l_{ext,min}^M = \left(\frac{8 \times l_{block} \times z}{1 + f} \right)$$

$$l_{int,max}^M = (4 \times l_{block} \times z \times (1 + f))$$

$$l_{int,min}^M = \left(\frac{3 \times l_{block} \times z}{1 + f} \right)$$

$$l_{ext,max}^S = (12 \times l_{block} \times z \times (1 + f))$$

$$l_{ext,min}^S = \left(\frac{12 \times l_{block} \times z}{1 + f} \right)$$

$$r_{int,max}^S = (4 \times l_{block} \times z \times (1 + f))$$

$$r_{int,min}^S = \left(\frac{4 \times l_{block} \times z}{1 + f} \right)$$

model Superbloków rozumiany nie jako konkretny szablon barceloński, ale jako zasada reorganizacji przestrzeni ma szeroki potencjał zastosowania

Eggimann, S. (2022). The potential of implementing superblocks for multifunctional street use in cities. Nature Sustainability, 5, 123–131. <https://doi.org/10.1038/s41893-022-00855-2>

STRUKTURA PREZENTACJI

1

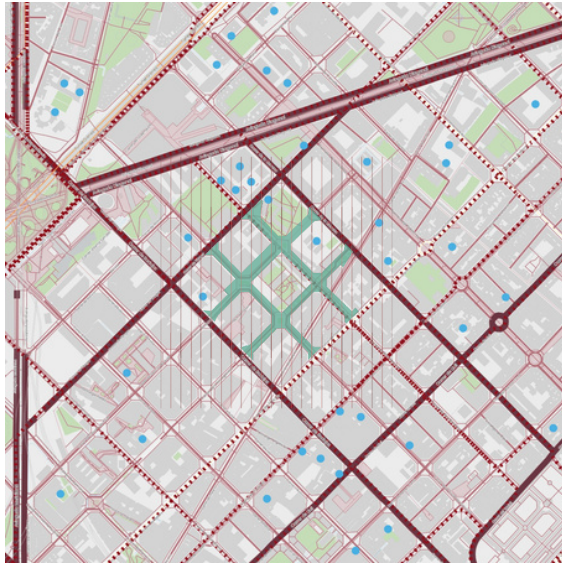
Barcelona

2

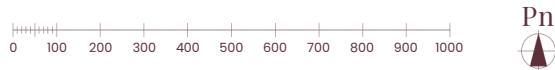
Wdrożenia poza
Barceloną?

3

GZM

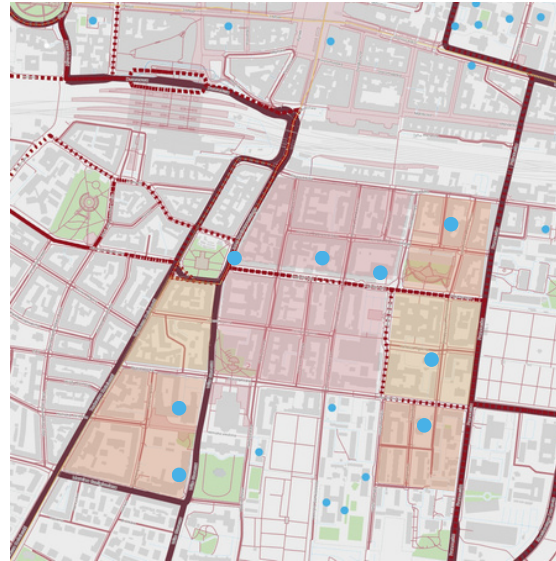


Barcelona, Poblenou Superblock

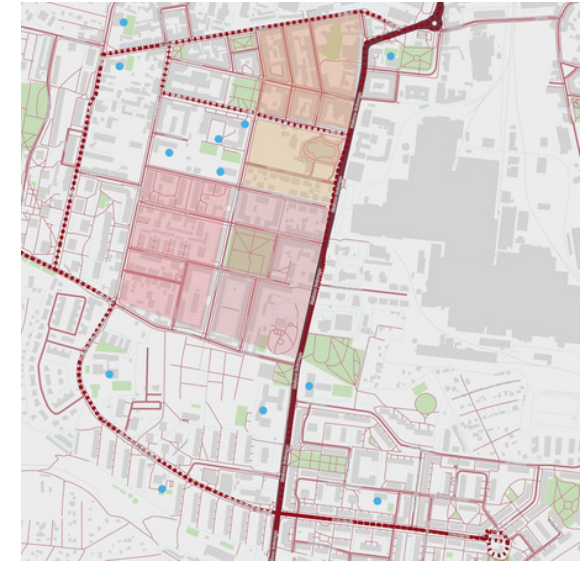


LEGENDA:

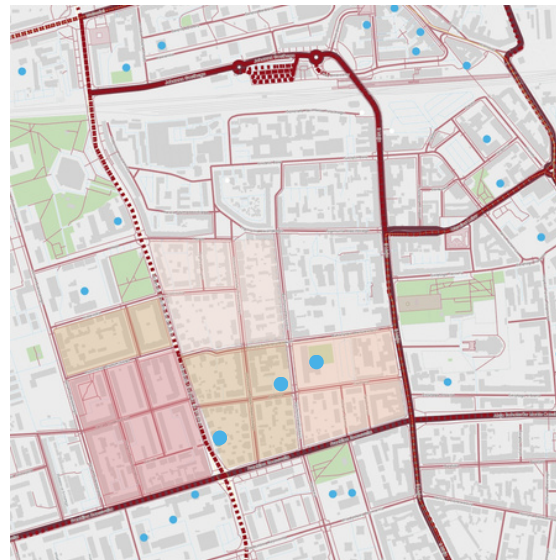
- 
 Obszary w kolorze różowym:
 Kwartály układowo i powierzchniowo zbliżone do barcelońskich superbloków, czyli struktur miejskich o wymiarach zbliżonych do 400×400 m. Charakteryzują się względnie regularnym układem ulic umożliwiającym ograniczenie tranzytu, stworzenie ciągów pieszo-rowerowych oraz lokalnych przestrzeni publicznych w obrębie dawnych ulic dojazdowych.
- 
 Obszary w kolorze pomarańczowym:
 Tereny o potencjale wdrożeniowym tzw. miniblocków, czyli mniejszych jednostek adaptacyjnych (200–300m długości boku), możliwych do wyodrębnienia w nieregularnej strukturze ulic ślaskich miast. Minibloki zakładają etapowe wdrażanie zasad superbloków w mniejszej skali, często wokół szkół lub w rejonach mieszkaniowych.
- 
 Placówki edukacyjne, potencjalne lokalizacje dla wdrożenia ulic szkolnych, czyli tymczasowo zamykanych ulic w godzinach szczytu szkolnego, zapewniających bezpieczne i spokojne dojście dzieci do placówek.
- 
 Drogi główne i arterie zbiorcze, które pełnią funkcję granic analizowanych struktur. Stanowią główne osie ruchu kołowego i ograniczają możliwość pełnego zamknięcia kwartałów.
- 
 Linie autobusowe – wskazują ciągi transportu zbiorowego, które należy uwzględnić przy planowaniu reorganizacji przestrzeni ulicznej.



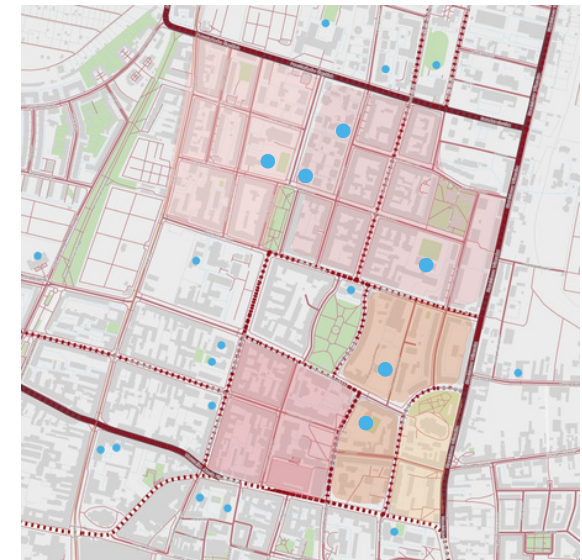
Katowice Śródmieście



Chorzów Batory



Zabrze Śródmieście



Bytom Śródmieście

przestrzeń istnieje, potrzeby są widoczne, a rozwiązania znane
– brakuje jednak odpowiednich polityk miejskich, instrumentów planistycznych oraz odwagi administracyjnej do działania.



Konferencja
Naukowo-Techniczna
Miasto i Transport

2025

Dziękuję

mgr inż. arch. Wiktoria Janikowska
Wydział Architektury | Politechnika Śląska | email: wiktoria.janikowska@polsl.pl
<https://www.linkedin.com/in/wiktoria-janikowska/>



Warszawa 8-9.05.2025