

wprost



NAUKA TO POLSKA SPECJALNOŚĆ

# POLSKA NAUKA DLA MIASTA PRZYSZŁOŚCI



PROJEKT WSPÓŁFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW MINISTERSTWA EDUKACJI I NAUKI  
W RAMACH PROGRAMU „SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI”



Ministerstwo  
Edukacji i Nauki



Spółeczna  
Odpowiedzialność  
Nauki

*Nauka to polska specjalność*



# POLSCY ARCHITEKCI DOSTRZEGANI NA ŚWIECIE

Fot. YouTube / BXBstudio

*Małopolska Chata Podcieniowa projektu Bogusława Barnasia*

## *Nauka to polska specjalność*

*Ich projekty przyciągają uwagę, zachwycają, prowokują dyskusje. **POLSCY ARCHITEKCI OD LAT ZDOBYWAJĄ NAGRODY I WYRÓŻNIENIA W PRESTIŻOWYCH KONKURSACH NA ŚWIECIE.** Nie raz trafiali na listę najbardziej utalentowanych młodych architektów w Europie, a wymyślone przez nich domy były uznawane za najpiękniejsze na świecie. Apetyt mają zdecydowanie na więcej.*



*Tekst:* **Aleksandra Gieracka**

### **Robert Konieczny**

W czołówce najbardziej rozpoznawalnych za granicą współczesnych polskich architektów stałe miejsce zajmuje Robert Konieczny. 54-latek ze Śląska jest założycielem i szefem międzynarodowej pracowni architektonicznej KWK Promes, która działa w Katowicach od 1999 roku. Zanim zaczął pracować na swoim, w 1996 roku zdobył certyfikat New Jersey Institute of Technology.

## *Nauka to polska specjalność*

Prace Koniecznego należą do jednych z najczęściej publikowanych za granicą spośród polskich architektów. Jego realizacje dwukrotnie trafiły między innymi do „The Phaidon Atlas of Contemporary World Architecture”. W 2007r. KWK Promes trafiła na listę 44 najlepszych młodych biur architektonicznych świata wydawnictwa „Scalae”, a magazyn „Wallpaper” zaliczył ją do 101 najbardziej ekscytujących biur architektonicznych na świecie. Rok później sam Konieczny znalazł się w gronie najlepszych młodych projektantów w Europie poniżej 40 roku życia. Światowej sławy krytyk Hans Ibelings w książce „European Architecture since 1890” wymienił KWK Promes jako jedyną współczesną pracownię z Polski, która wniosła wkład w rozwój architektury europejskiej.

W 2012 r. Konieczny został niezależnym ekspertem Fundacji Miesa van der Rohe, która co dwa lata przyznaje najważniejsze europejskiej wyróżnienie w dziedzinie architektury. Jego prace były aż dwunastokrotnie nominowane do tej nagrody. Należy też do Francu-

## *Nauka to polska specjalność*

skiej Akademii Architektury i jest członkiem honorowym Stowarzyszenia Architektów Republiki Czeskiej.

– *Kiedy zaczynałem przygodę z architekturą i KWK Promes dopiero powstawało, miałem świadomość, że oczy architektonicznego świata nie są zwrócone na Polskę. Jednak postanowiłem, że **CHCĘ SIĘ ŚCIGAĆ Z CAŁYM ŚWIATEM, NAWET JEŚLI TEN ŚWIAT O TYM NIE WIE**, bo jeżeli chcę do czegoś dojść i coś osiągnąć, muszę się mierzyć z najlepszymi – mówił w Paryżu Robert Konieczny, dołączając do grona architektonicznych sław.*

KWK Promes jest też pierwszą polską pracownią, która została zaproszona do zaprezentowania swojej twórczości w Galerie d'Architecture w Paryżu.

Uznanie na forum międzynarodowym zdobył między innymi Dom Kwadrantowy, czyli willa z tarasem,

## *Nauka to polska specjalność*

który „reaguje na słońce i podąża za jego ruchami”. Dom Aatrialny z wjazdem od spodu do środka budynku został okrzyknięty w 2006 Najlepszym Domem Świata w konkursie International Architecture Awards. Z kolei magazyn „Wallpaper” uznał za najlepszy dom świata Arkę w Brennej, której właścicielem jest sam Konieczny. W ubiegłym roku głośno było z kolei o projekcie From the Garden House, który został wkomponowany w będący już w fazie realizacji ogród. Konieczny zgarnął za niego chociażby specjalne wyróżnienie w konkursie Architizer A+Award, tytuł Archilovers Best Project 2021, i wygrał w konkursie na najpiękniejszą realizację 2021 roku magazynu „Archello”.

Pracownia ma też na swoim koncie sukcesy w kategorii budynków użyteczności publicznej. Jedną z najbardziej znanych realizacji Koniecznego w tej kategorii jest Centrum Dialogu Przełomy w Szczecinie, czyli pawilon wystawowy tamtejszego Muzeum Narodowego. W 2016 r. uznano go za Najlepszy Budynek Świata na międzynarodowym konkursie World Architecture

## *Nauka to polska specjalność*

Festival i tym samym nagroda ta po raz pierwszy w historii trafiła do Polski.

Prace Koniecznego doceniają też między innymi Czesi. W ubiegłym roku w dawnym budynku rzeźni w Ostrawie została oddana do użytku Galeria Sztuki Współczesnej PLATO według projektu architekta z Katowic.

### **Bogusław Barnaś**

Do grona jednych z najbardziej rozpoznawalnych polskich architektów za granicą należy również Bogusław Barnaś, który od 2009 roku prowadzi własną interdyscyplinarną pracownię BXB Studio. Projektował budynki i założenia urbanistyczne m.in. w Polsce, Szwajcarii, Wielkiej Brytanii, Szwecji, Arabii Saudyjskiej, Korei Południowej i Jordanii. W 2014 roku „Wallpaper” zaliczył go do grona 20 najbardziej utalentowanych młodych architektów świata.

Jak czytamy na stronie pracowni „przyjęta filozofia projektowa w BXBstudio to szczególny nacisk na relacje człowieka z naturą w odniesieniu do miejsca, historii i tradycji”. W 2021 r. zaprojektowany przez Barnasia

## *Nauka to polska specjalność*

jednorodzinny budynek spod Krakowa – Małopolska Chata Podcieniowa – zwyciężył w konkursie Global Architecture&Design Awards. Inspiracją dla tej realizacji była tradycyjna architektura tego regionu, czyli domy podcieniowe, w których do szczytu lub ściany bocznej przylegała wsparta na słupach zamknięta wystawka. Tego typu dobrze zachowaną zabudowę można do dziś podziwiać w urokliwej, małopolskiej Lanckoronie. Za Małopolską Chatę Podcieniową Barnaś zgarnął też nagrodę German Design Awards 2022.

*Długą listę wyróżnień i nagród ma też na koncie inny projekt **BARNASIA – DOM POLSKA ZAGRODA**, „będąca transformacją typowego wiejskiego gospodarstwa na nowoczesną rezydencję”.*

W miejsce pięciu istniejących budynków gospodarczych przeznaczonych do rozbiórki architekci zaproponowali pięć współczesnych Stodół Polskich.



## *Nauka to polska specjalność*

Z kolei znajdujący się w Gródku nad Dunajcem Dom Polski, „nawiązujący stylistyką do polskiej kultury ludowej – malowniczych kościołów krytych gontem, smukłych dzwonnicy oraz staropolskich dworów bogatych w niesamowite konstrukcje z bali drewnianych”, zdobył między innymi uznanie we Włoszech. Za ten projekt Barnaś otrzymał nagrodę The Plan Awards magazynu „The Plan”.

### **Maciej Franta**

Maciej Franta, założyciel katowickiej pracowni architektonicznej Franta Group, może pochwalić się jednym z najciekawszych i najbardziej docenianych apartamentowców w Polsce. Znajdująca się na Wzgórzu Redena w Chorzowie Villa Reden zdobyła między innymi nagrodę DNA Paris Design Awards 2021, nagrodę w konkursie German Design Awards kategorii „Excellent Architecture”, wywalczyła pierwszą nagrodę w organizowanym przez The Architecture Community konkursie World Design Awards 2021, oraz znagrodę European Property Awards.

## *Nauka to polska specjalność*

Willa Reden została też okrzyknięta najlepszym budynkiem świata BEST PROJECT 2022 przez portal Archiivers.com. Z kolei na początku tego roku budynek doceniono za oceanem – w ręce Franty powędrowało złoto podczas IDA International Design Awards w Los Angeles.

Uwagę świata przykuł też inny projekt biura – apartamentowiec Żorro w Żorach. Projekt wygrał konkurs World Design Awards 2022. Pierwszy raz w historii konkursu wygrana powędrowała ponownie do nagrodzonej już wcześniej pracowni.

Franta przyznał w jednym z wywiadów, że

---

„świat nie postrzega Polski jako punktu odniesienia w architekturze”, ale **„POKAZUJĄC SWOJE REALIZACJE ZA GRANICĄ, SPRAWIAMY, ŻE UWAGA KIERUJE SIĘ NA NASZ KRAJ”**.

– Nasza Villa Reden została dostrzeżona na całym świecie, w ubiegłym roku ten projekt był w czołówce

## *Nauka to polska specjalność*

publikacji w wielu prestiżowych serwisach architektonicznych. Dzięki temu pokazaliśmy, że w Polsce są architekci, którzy mogą zaproponować coś ciekawego. Chcemy zdobywać takie miasta, jak Singapur, Paryż czy Nowy Jork – powiedział architekt w rozmowie z „Rzeczpospolitą”.

### **Tomasz Konior**

Wśród dostrzeżonych polskich architektów jest też Tomasz Konior, który od 1995 r. prowadzi swoje biuro Konior Studio. Zasłynął jako twórca budynków z przeznaczeniem dla muzyki takich jak Centrum Edukacji i Nauki Muzycznej „Symfonia” i siedziba Narodowej Orkiestry Symfonicznej polskiego Radia w Katowicach, która na trwałe wpisała się już w przestrzeń w pobliżu słynnego Spodka.

Za projekt siedziby NOSPR był nominowany do nagrody Mies Van Der Nohe. Z kolei w 2022 r. jurorzy międzynarodowego konkursu International Design Awards (IDA) nagrodzili złotem pracownię Koniora

## *Nauka to polska specjalność*

za nową siedzibę Zespołu Państwowych Szkół Muzycznych (ZPSM) Nr 1 w Warszawie.

### **Pracownia WXCA**

Międzynarodowe sukcesy odnosi także pracownia WXCA z Warszawy, założona w 2007 przez Szczepana Wrońskiego i Wojciecha Condera. Za Muzeum Miejsce Pamięci Palmiry i Europejskie Centrum Edukacji Geologicznej w Chęcinach architekci byli nominowani do nagrody Miesa Van Der Rohe. Budynki te zdobyły też nagrody European Property Awards za najlepsze obiekty użyteczności publicznej.

---

*Spod kreski architektów WXCA wyszedł również **PAWILON POLSKI NA EXPO 2020 W DUBAJU. OBIEKT ZOSTAŁ NAGRODZONY SREBREM PRZEZ SAMO BIURO WYSTAW ŚWIATOWYCH**, a także otrzymał odznaczenie „Best Large Pavilion” w konkursie World Expo Awards.*

## *Nauka to polska specjalność*

Ostatnie osiągnięcie pracowni, zaledwie sprzed kilku dni, to zdobycie razem z niemieckim partnerem IV nagrody w międzynarodowym konkursie architektonicznym na modernizację siedziby Muzeum Historii Naturalnej w Berlinie.

### **Stefan Kuryłowicz i pracownia Kuryłowicz&Associates**

Mówiąc o sukcesach Polaków, nie można pominąć również warszawskiej pracowni Kuryłowicz & Associates, założonej w 1983 r. przez Stefana Kuryłowicza, jednego z najbardziej wpływowych polskich architektów lat 90. XX wieku i początku XXI wieku.

Sam Kuryłowicz był autorem wielu projektów budynków handlowych, biurowych i przemysłowych, a po 2000 r. także budynków mieszkalnych i osiedli. W 2010 r. został wybrany jako jedyny architekt z Europy do pięcioosobowego zespołu, który miał doradzać przy renowacji budynków kwatery głównej ONZ w Nowym Jorku.


*Nauka to polska specjalność*

Do najbardziej znanych realizacji pracowni Kuryłowicz&Associates należą chociażby **NARODOWE FORUM MUZYKI WE WROCŁAWIU, ZA KTÓRE OTRZYMAŁA NOMINACJĘ DO NAGRODY MIESA VAN DER ROHE**, hotel Hilton nad Motławą w Gdańsku, dom handlowy Vitkac i wieżowiec Prosta Tower w Warszawie, czy stołeczne osiedle Marina Mokotów.

Kuryłowicz zginął tragicznie w 2011 w katastrofie awionetki w Hiszpanii, ale pracownia działa nadal pod kierownictwem jego żony prof. Ewy Kuryłowicz.

W ubiegłym roku gmach Instytutu Lingwistyki Stosowanej Uniwersytetu Warszawskiego według ich projektu znalazł się na krótkiej liście konkursu World Architecture Festival Awards 2022. Z kolei w 2019 r. do finału tego konkursu trafił inny projekt biura – Polska

## *Nauka to polska specjalność*

Stacja Antarktyczna im. Henryka Arctowskiego na Wyspie Króla Jerzego w archipelagu Szetlandów Południowych. Architekci z pracowni Kuryłowicz&Associates są też pomysłodawcami hotelu, który ma stanąć w historycznym centrum Lwowa. 

PROJEKT WSPÓŁFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW  
MINISTERSTWA EDUKACJI I NAUKI W RAMACH PROGRAMU  
„SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI”



Ministerstwo  
Edukacji i Nauki

---



*Nauka to polska specjalność*



# UCIECZKA Z WYSPY CIEPŁA

Fot. PAP/Łukasz Gąguliński

*Smog w Krakowie, 11 stycznia 2021 r.*



## *Nauka to polska specjalność*

*Odpowiednio zaprojektowane miasto, które uwzględnia kierunki wiatrów, ma większe szanse na uniknięcie smogu. Z kolei nawet niewielkie nasadzenia przyczyniają się do zmniejszenia efektów miejskich wysp ciepła, a w efekcie – obniżenia temperatury. **MĄDRZE PROJEKTUJĄC MIASTA MOŻEMY SPOWOLNIĆ NIEKORZYSTNE ZJAWISKA, KTÓRE OBNIŻAJĄ JAKOŚĆ ŻYCIA, A NAWET ZABIJAJĄ LUDZI.** Nad takimi rozwiązaniami pracują również polscy naukowcy.*



*Tekst:* **Martyna Kośka**

**U**rbanistyka jest nauką o planowaniu miast i osiedli i organizowaniu ich pod względem technicznym, gospodarczym, społecznym i kulturalnym. Urbaniści dbają nie tylko o to, by przy planowaniu zachować odpowiednią proporcję

## *Nauka to polska specjalność*

osiedli do terenów zielonych czy zaplanować przebieg dróg, by wygodnie korzystali z nich kierowcy, rowerzyści i piesi, ale także walczą z wyzwaniami, jakie współczesnym miastom przynoszą zmiany klimatyczne. Nieustannie dowiadujemy się czegoś nowego o wpływie warunków pogodowych na to, jak funkcjonuje miasto. Czy konieczność uwzględniania tych okoliczności powoduje, że praca urbanistów staje się coraz trudniejsza? Na pewno bardziej odpowiedzialna. Błąd może sprawić, że życie na osiedlu stanie się torturą.

Na szczęście współcześni urbaniści wiedzą, jak planować rozwój przestrzeni miejskiej, by dopasować się do wymogów, które stawia nam natura. Gorzej, że nie zawsze spotyka się to ze zrozumieniem inwestorów.

### **Deweloperzy nie ujarzmią wiatru**

Czynnikiem ratującym nas przed chaotyczną i nadmiernie zagęszczoną zabudową jest m.in. konieczność zapewnienia przepływu powietrza przez zabudowę. Zagadnienie to jest znane jako aerodynamika miast.

## *Nauka to polska specjalność*

Wiedząc, że na siłę i kierunek wiatru wpływa wiele czynników, można tak zaprojektować miasto, by było jak najmniej narażone na jego negatywny wpływ. Zabudowa stanowi opór dla wiatru, co widzimy w centralnych częściach miasta, gdzie wiatr ma dużo niższą siłę niż na jego obrzeżach. Innym czynnikiem wpływającym na siłę wiatru są miejskie wyspy ciepła.

*Decydującym* **CZYNNIKIEM KSZTAŁTUJĄCYM PRĄDY WIETRZNE W MIEŚCIE JEST USTAWIENIE BUDYNKÓW I CIĄGI ULICZNE.** *Obecność zabudowy bardzo zaburza przepływ powietrza.*

Każdy z łatwością może sam się o tym przekonać, stając między dwoma wieżowcami: nagłe podmuchy wiatru zdarzają się tam częściej niż w zabudowie jednorodzinnej. Osoby mieszkające w miejscach narażonych na silne wiatry mogą mieć poczucie wiecznego przeciągu. To nie oznacza, że dążymy do tego, by w mie-

## *Nauka to polska specjalność*

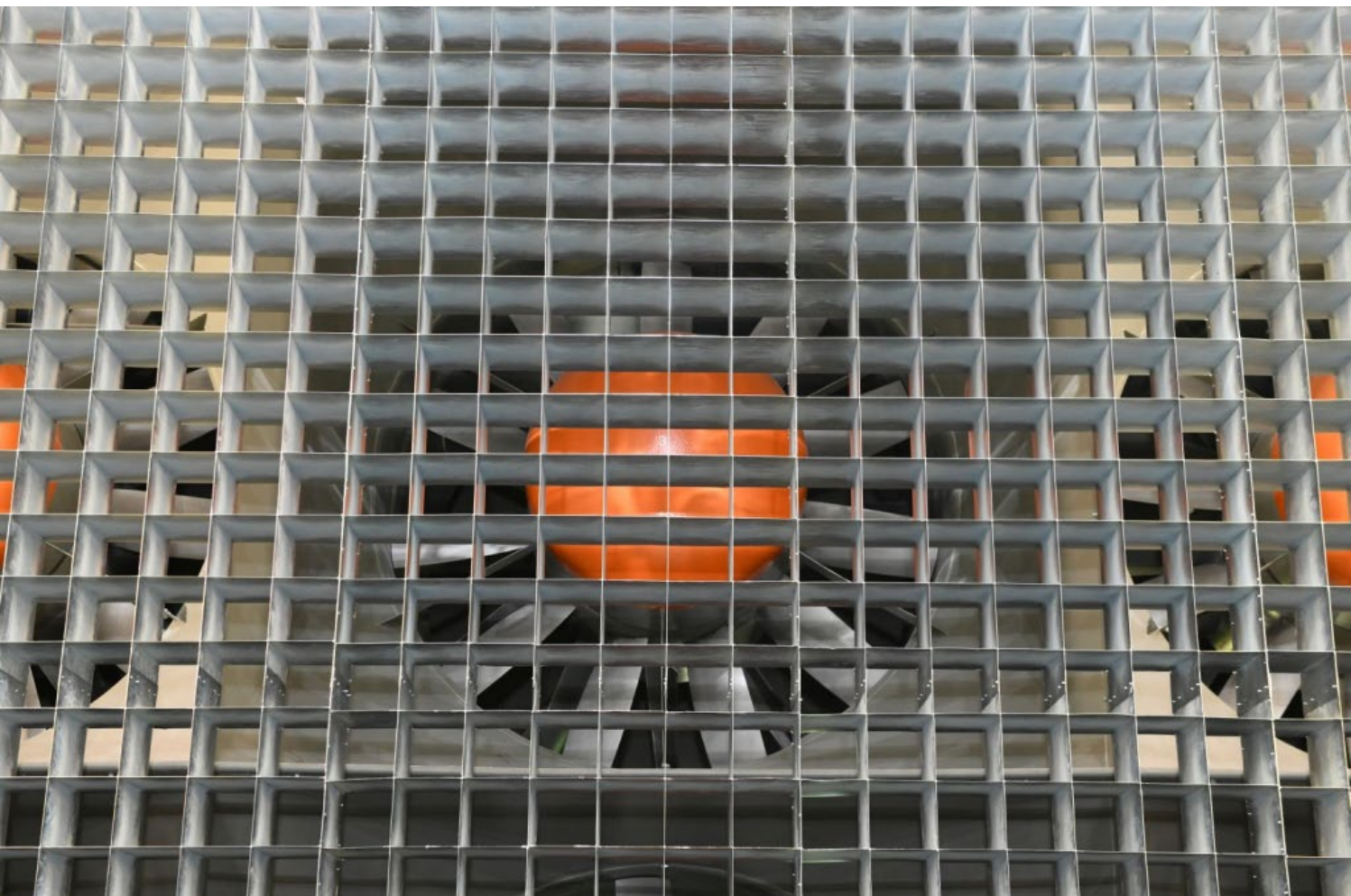
ście nie było przepływów powietrza: to tym bardziej byłoby nie do zniesienia. Brak przepływów skutkuje obniżeniem jakości powietrza: nie napływa czyste z terenów niezabudowanych.

Kluczowe jest utrzymanie równowagi w napowietrzaniu miast: eliminowanie lokalnych stref dużej prędkości i zapewnianie zabudowy, która pozwala swobodnie poruszać się masom powietrza. Dzięki prawidłowemu zaprojektowaniu układu drogowego i kontrolowaniem wysokości budynków można zapanować nad masami powietrza i przy okazji zaplanować odpowiednie napowietrzenie mieszkań i osiedli. Do napowietrzania służą specjalne korytarze, czyli kliny powietrza.

### **Korytarze napowietrzające sprzed 100 lat**

O tym, że dzięki specjalnym korytarzom życie w mieście staje się łatwiejsze, wiedzieli już warszawscy urbaniści 100 lat temu. W „Szkicu planu regulacyjnego Warszawy” z 1916 roku znajdujemy pierwszą wzmiankę o konieczności pozostawienia niezabudowanych korytarzy. – Ko-

*Nauka to polska specjalność*



Fot. Jan Zych

*Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej Politechniki  
Krakowskiej.*

## *Nauka to polska specjalność*

rytarze powietrzne były projektowane w oparciu o wielkie kompleksy leśne poza Warszawą. Pierścienie lasów, które okalały stolicę, regenerowały powietrze i to świeże powietrze było nawiewane do miasta za pośrednictwem klinów – wyjaśniał w Polskim Radiu dr inż. arch. Tomasz Majda, prezes Towarzystwa Urbanistów Polskich.

W okresie PRL uszanowano opracowane przez przedwojennych planistów systemy. Objęto ochroną korytarze od lasów na Bemowie po Muranów, od Lotniska Chopina do Pola Mokotowskiego, wzdłuż Wisły i kilka innych. Gorzej potraktowano je po transformacji, bo głód ziemi sprawił, że deweloperom udało się uzyskać pozwolenie na zabudowanie wielu korytarzy. Formalnie w stolicy jest 9 klinów, ale ciągi przerwane są przez obiekty handlowe i osiedla. O ile jeszcze 20 lat temu inwestorzy musieli mocno „gimnastykować się”, by uzyskać pozwolenie na zabudowę, to z czasem stało się to prostsze. Każde „nadgryzienie” korytarza stwarza wytrych, dzięki któremu kolejnym firmom łatwiej przekonać urzędników do swoich racji.

## *Nauka to polska specjalność*

Nie ma powszechnej zgody co do tego, że kliny spełniają swoją funkcję. Urzędnicy nie są głusi na takie głosy. Marlena Happach, Dyrektor Biura Architektury i Planowania Przestrzennego, zapewniła w rozmowie z warszawską „Gazetą Wyborczą” w 2017 roku, że w związku z fatalnymi skutkami zmian klimatu czas przedefiniować nasze dotychczasowe rozumienie klinów napowietrzających.

– Nie wystarczy powiedzieć, że zostawimy niezabudowane pasy terenu i będzie dobrze. Żeby sprzyjać ruchowi powietrza, a jednocześnie łagodzić skutki upałów oraz zapobiegać podtopieniom i powodziom, trzeba zachować w mieście jak najwięcej zieleni. Ważne są duże tereny zieleni łączące centrum z kompleksami leśnymi i otwartymi terenami bez zabudowy pod miastem – powiedziała Marlena Happach.

## **Jak wiatr może walczyć ze smogiem**

Aby pozwolić naukowcom lepiej zrozumieć, w jaki sposób wiatr oddziałuje na teren aglomeracji, w jaki spo-

## *Nauka to polska specjalność*

sób przenoszone są zanieczyszczenia i jak wykorzystać tę wiedzę w redukowaniu smogu, Politechnika Krakowska zainicjowała wybudowanie Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej. Rozpocznie działalność na początku roku akademickiego 2023/24. Opracowane przez naukowców analizy posłużyć mogą np. jednostkom samorządów (miast, gmin, powiatów, województw) do tworzenia planów zagospodarowania przestrzennego i formułowania innych uwarunkowań formalno-przestrzennych dla rozwoju obszarów zurbanizowanych.

– To ważne tematy dla nas wszystkich – zwłaszcza mieszkańców Krakowa i Małopolski. Każdy z nas chce oddychać czystym powietrzem, żyć w zdrowym środowisku i takie zapewnić swoim dzieciom i wnukom. Dlatego przygotowując już plany badawcze dla nowego laboratorium, przedstawiamy jego możliwości władzom miast i regionów – Krakowa i innych miast Małopolski, także ośrodków śląskich, w tym Żywca i Bielska-Białej – podkreśla rektor PK prof. Andrzej Szarata.



## *Nauka to polska specjalność*



Fot. Jan Zych

*Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej Politechniki  
Krakowskiej.*

## *Nauka to polska specjalność*

– *Wszystko po to, aby w pierwszej kolejności **PODJAĆ NAJPILNIEJSZE WYZWANIA NASZYCH MIAST I REGIONU** i wspierać je w zrównoważonym rozwoju – dodaje.*

Badanie będą stanowiły bazę do oceny efektywności proponowanych rozwiązań już na wczesnym etapie procesu decyzyjnego w wymiarze programowym, planistycznym i projektowym.

### **Dlaczego w Śródmieściu jest tak gorąco**

Problemem, z którym mierzą się współczesne miasta, są miejskie wyspy ciepła (MWC). To obszary, w którym temperatura jest wyższa niż w sąsiadujących obszarach niezabudowanych. Zjawiska tego doświadczają wszystkie miasta i tereny zabudowane, ale o jego intensywności decyduje stopień zabudowania obszaru i jego rozmiar.

Wprawdzie miejskie wyspy ciepła zostały po raz pierwsze opisane już na początku XIX wieku przez brytyjskiego chemika Luke’a Howarda, ale dopiero w ostat-

## *Nauka to polska specjalność*

nich latach poświęcono mu więcej uwagi – coraz cieplejsze lata powodują, że życie w miastach w lipcu i sierpniu staje się nie do zniesienia.

Powodów, dla których powstają duże dysproporcje w temperaturze między centrami miast a obrzeżami, jest bardzo wiele, ale za wszystkie odpowiadają ludzie. Nagromadzenia powierzchni sztucznych, niewielkiego udziału terenów zieleni miejskiej, korzystanie z betonu, asfaltu i cegły, które pochłaniają więcej promieni słonecznych, niż ich odbijają, a następnie oddają energię, podwyższając temperaturę w otoczeniu.

Ruch samochodów oraz urządzenia klimatyzacyjne, emitując sztuczne ciepło do atmosfery też dokładają cegiełki do upałów, które nasilają m.in. choroby układu oddechowego i sercowo-naczyniowego, cukrzycę, a także choroby nerek. Upał również zabija. Naukowcy z hiszpańskiego Barcelona Institute for Global Health przeanalizowali dane z 2022 roku z 35 krajów Europy. Wzięli pod lupę tak zwane zgony nadmiarowe. Na tej podstawie wyliczyli, że ubiegłoroczne upały w Europie

## *Nauka to polska specjalność*

w czerwcu, lipcu i sierpniu przyczyniły się do śmierci co najmniej 61,5 tys. osób.

### **Więcej skwerów i ogrodów**

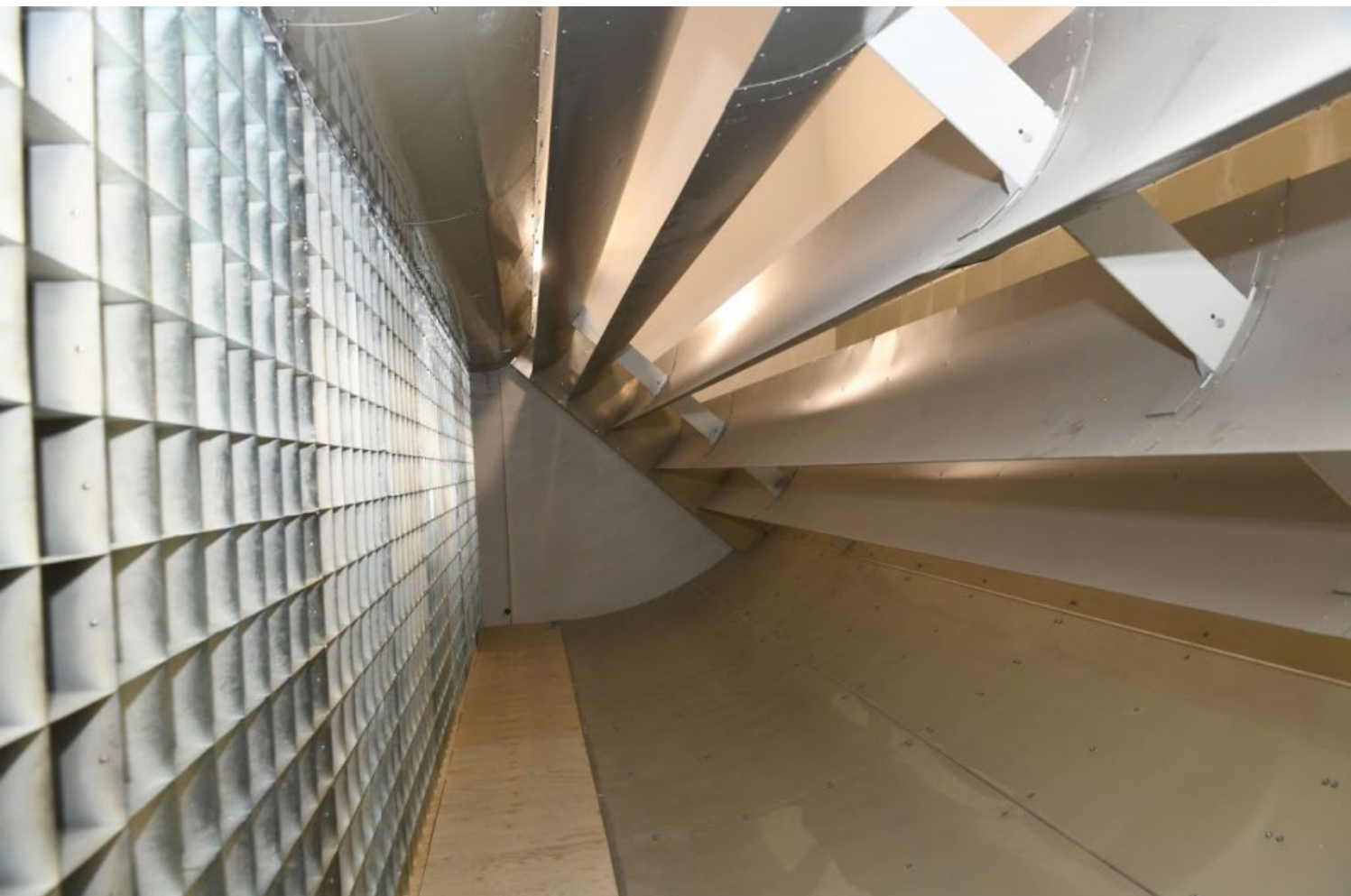
Na szczęście dzięki mądrym – i konsekwentnym – planowaniu jesteśmy w stanie zmniejszyć wpływ efektów MWC. Prof. Krzysztof Błażejczyk z Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN (IGiPZ) podczas seminarium pt. „Dlaczego w mieście jest cieplej niż poza nim? – czyli o miejskiej wyspie ciepła w Warszawie” wskazał kilka rekomendacji, dzięki którym miasta mogą zmniejszyć oddziaływanie miejskich wysp ciepła.

---

*Kluczowe jest schładzanie miasta **PO-  
PRZEZ TWORZENIE TZW. POWIERZCHNIO-  
WYCH WYSP CHŁODU**, do czego świetnie  
nadają się roślinność i zbiorniki wodne.*

Stąd ważne, by w obszarze zabudowanym pojawił się choćby niewielki skwer, choć największą zdolność

*Nauka to polska specjalność*



Fot. Jan Zych

*Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej Politechniki  
Krakowskiej.*

## *Nauka to polska specjalność*


chłodzenia mają lasy liściaste i mieszane. Rośliny produkują tlen, oczyszczają powietrze i tłumią hałas, są ważne z punktu widzenia bioróżnorodności, stąd nasadzenia drzew są jednym z najlepszych narzędzi wychodzenia naprzeciw zmianom klimatu.

Na tym jednak możliwości się nie kończą. Jak już powiedzieliśmy, poza innymi zaletami, zieleń jest doskonałym izolatorem. „Zielone dachy” to cegiełka, jaką dla wspólnego dobra mogą dołożyć deweloperzy. Idea roślinności na dachach nie jest im obca; niestety w wielu przypadkach służy wyłącznie do udowodnienia, że zachowali powierzchnię biologicznie czynną w swoich inwestycjach. Dobrze zaprojektowana roślinność (oraz całe jej otoczenie, m.in. odpowiednia głębokość gleby) spełnia jednak więcej celów, dlatego nie warto jej traktować po macoszemu.

Również parkingi mogą stanowić teren czynny biologicznie. Gdy stoją puste, nagrzewają miasto. Zamiast betonować ogromny plac, inwestor może zastosować powierzchnie przepuszczalne, co pomoże zmniejszyć dopływ wody deszczowej i efekt miejskiej wyspy ciepła.

## *Nauka to polska specjalność*

Jasne powierzchnie odbijają do 50 proc. więcej światła niż czarne i matowe, które z kolei pochłaniają dużo ciepła słonecznego. Stosowanie dachów i betonu w jasnych kolorach łagodzi zjawisko miejskich wysp ciepła, a ponadto zmniejsza zapotrzebowanie na klimatyzację wewnątrz budynku.

Jak widać, aby walczyć z nadmiernym nagrzewaniem się terenów miejskich, musimy zmienić sposób planowania miast. Więcej zieleni, mniej zabetonowanych placów, jasne kolory – wszystko to pomoże obniżyć temperaturę w miastach. 

PROJEKT WSPÓŁFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW  
MINISTERSTWA EDUKACJI I NAUKI W RAMACH PROGRAMU  
„SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI”



Ministerstwo  
Edukacji i Nauki

---



*Nauka to polska specjalność*



# MIASTO POWINNO BYĆ DOBRYM MIEJSCEM DO ŻYCIA

Fot. Katarzyna Świerczyńska

*Członkowie Koła Naukowego Zoologii Kręgowców „Wąsatka”  
(w środku kadru dr hab. Łukasz Jankowiak).*



## *Nauka to polska specjalność*

– *Spójrzmy na miasto jak na ekosystem, bo przecież nim jest. Wyjęcie jakiegoś elementu, sprawienie, że jakiś gatunek zniknie, może przynieść nieoczekiwane i niekoniecznie dobre skutki. **W NASZYM INTERESIE JEST, ABY DBAĆ O RÓWNOWAGĘ MIEJSKIEGO EKOSYSTEMU** – mówi **DR HAB. ŁUKASZ JANKOWIAK**, kierownik Katedry Ekologii i Antropologii w Instytucie Biologii na Uniwersytecie Szczecińskim.*



Rozmawiała **Katarzyna Świerczyńska**

**KATARZYNA ŚWIERCZYŃSKA „WPROST”:** Jeden z pana projektów to wabienie jerzyków do specjalnie przygotowanych dla nich budek w mieście. Po co nam jerzyki w miastach?

**DR HAB. ŁUKASZ JANKOWIAK:** Zacznijmy od tego, że generalnie miasta powinny być dobrym miejscem do

## *Nauka to polska specjalność*

życia nie tylko dla ludzi, ale również dla zwierząt. Jerzyk rzeczywiście trochę tu urasta do takiego symbolu, ale przecież mamy jeszcze podobną do jerzyka jaskółkę oknówkę. I ja bym powiedział o tym bardziej ogólnie: kluczowy jest temat obecności kręgowców w mieście, nie tylko ptaków.

### **Dlaczego to takie ważne?**

Temat badawczy, którym od lat się interesuję, to antropopresja. To jest proces, nie oszukujmy się, nieubłagany. Każdy chce żyć wygodniej, te miasta coraz bardziej nam się rozchodzą. Widzimy to dziś po takich metropoliach jak chociażby Warszawa, Poznań czy Szczecin.

---

*Zabieramy przyrodzie kolejne miejsca,*  
*ale jednocześnie widzimy, jak **ZWIERZĘ-***  
***TA DOSKONALE POTRAFIĄ SIĘ DO TEGO***  
***PRZYSTOSOWAĆ.***

Przecież jerzyki, zanim upodobały sobie szczeliny wysokich budynków, gniazdowały m.in. na skałach i wy-

## *Nauka to polska specjalność*

sokich drzewach. Mówimy to oczywiście o procesach, które trwają latami. Leśne populacje ptaków dziś odnajdują się w miejskich parkach. Dlatego ważne jest, żeby im te możliwości w mieście stwarzać.

**Wspomniał pan o jaskółkach oknówkach. Realia są jednak takie, że mało kto chce je mieć u siebie na oknie. Powód jest prozaiczny - bardzo brudzą. Więc ta wizja koegzystencji ludzi i zwierząt w mieście nie jest wcale taka idylliczna.**

Wszystko można pogodzić. Jest wiele rozwiązań kompromisowych. W Szczecinie mamy specjalne wieże dla oknówek, ale wiem, że niektóre spółdzielnie mieszkaniowe przeznaczają dla nich te okna przy zsypach czy klatkach schodowych. Można zawiesić też specjalne budki w kolorze elewacji i zabezpieczyć je deseczkami, aby nie brudziły. Moim zdaniem to jest ogromna rola spółdzielni mieszkaniowych, dobra wola i chęć znalezienia rozwiązań. Wszyscy wiemy, że gniazd nie wolno niszczyć, ale w praktyce to różnie wygląda. Dlatego ważna jest również edukacja, uczulanie zarządców.

## *Nauka to polska specjalność*

### **Jak sprawić, żeby miasto było przyjazne zwierzętom?**

To bardzo ciekawy temat. Jest wiele badań, które pokazują znaczenie np. cieków wodnych. Ale nie mam tu na myśli wybetonowanej i wyprostowanej rzeki, ale miejsca, gdzie pozostawimy kawałek trzcin, gdzie mamy te bardziej dzikie i naturalne odcinki. Oczywiście nic nie stoi na przeszkodzie, aby była tam też ławeczka czy wygodna ścieżka. To jest właśnie ten kompromis. Od lat duży nacisk kładą na to np. Niemcy, gdzie te ciek wodne w mieście są renaturyzowane, a przynajmniej ich fragmenty. Brałem swego czasu udział w ciekawych badaniach prowadzonych przez zespół naukowców z całej Polski pod kierownictwem prof. Piotra Tryjanowskiego z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, a dotyczył on tematu poidłek dla ptaków...

**Dużo się mówi, zwłaszcza w upały, że takie poidelka powinniśmy dla ptaków wystawiać w miastach.**

Tak, ale badanie pokazało, że ptak, jeśli ma wybór, zawsze wybierze zbiornik naturalny, nawet jeśli to bę-

## *Nauka to polska specjalność*

dzie zwykła kałuża. Poidelko jest jednak dla niego elementem obcym, czuje się przy takim pojemniczku mniej pewnie, chociaż oczywiście ptaki też korzystają z takiej formy naszej pomocy.

„*Jednak jeśli rzeczywiście chcemy myśleć o tym, **JAK TE PTAKI ZATRZYMAĆ I STWORZYĆ IM W MIEŚCIE PRZYJAZNE ŚRODOWISKO**, to sekretem jest woda, a dokładnie tworzenie miejsc, gdzie ona będzie w naturalny sposób się zatrzymywać.*

**Wiele się mówi o negatywnych skutkach betonowania miast. Jak to odczuwają zwierzęta?**

Spójrzmy na to jeszcze szerzej, bo wszystko sprowadza się do zmian klimatycznych i ocieplania klimatu. Zwierzęta, co już mówiłem, potrafią się przystosować do zmian, ale też nie pozostają one bez wpływu na stan populacji. Takim bardzo modnym słowem jest

## *Nauka to polska specjalność*

rewitalizacja. Rewitalizujemy parki, tereny zielone, a w efekcie sprowadza się to do betonowania ich. Zamiast rewitalizacji powinniśmy bardzo świadomie robić renaturalizacje tych terenów. A z drugiej strony, jeśli coś zabudowujemy, to powinniśmy to naturze rekompensować, szczególnie teraz w okresie zmian klimatycznych.

Okazuje się, że budki lęgowe mogą zmniejszać te negatywne konsekwencje, co pokazują badania z RPA, gdzie sokoły wędrowne, którym zabrano ich naturalne tereny, bardzo dobrze przystosowały się do budek lęgowych, które zaoferowano im w zamian. Brałem udział w badaniach kosów w szczecińskim Parku Żeromskiego. Od ponad dwudziestu lat tym projektem zajmuje się prof. Dariusz Wysocki. Wspólnie z naukowcami z całego świata analizował wpływ klimatu na sukces reprodukcyjny różnych gatunków ptaków. Generalnie zmiany klimatyczne większości gatunków nie sprzyjają. To szczególnie wyraźnie widać wśród ptaków wędrownych.

## *Nauka to polska specjalność*


**Jest jeszcze jedna kwestia. Nie ma co ukrywać, że niektóre zwierzęta są postrzegane jako miejskie szkodniki. Już zostawmy oknówki, ale to też gołębie i wreszcie obecne w wielu miastach dziki.**

Jest na to sposób: edukacja, edukacja i jeszcze raz edukacja. Zakładamy kolce, żeby chronić budynki przez gołębiami, ale jednocześnie są ludzie, którzy na potęgę dokarmiają je przez cały rok chlebem, bardzo przy tym szkodząc ptakom. Dziki? Zróbmy coś, aby nie miały łatwego dostępu do śmietników, to dla nich łatwe źródło pożywienia. Dokarmianie ptaków zimą – tak, ale też z głową. A ludzie karmią łabędzie, kaczki czy gołębie pieczywem.

My mamy trochę taką skłonność do przesady, dobrym przykładem jest kwestia koszenia traw. Niedobre jest koszenie jej niemal na zero, ale kiedy zaczęto o tym mówić głośno, niektóre miasta popadły w drugą skrajność i nie koszą wcale. To też nie jest dobre, bo jednak nie chcemy, aby miejskie trawniki były siedliskiem kleszczy.

## *Nauka to polska specjalność*

**Agdybyśmy to chcieli rozpatrywać w kontekście korzyści? Jakie korzyści dla człowieka daje to, że w mieście są zwierzęta? Mówi się na przykład, że dzięki jaskółkom czy jerzykom jest mniej komarów...**

Owszem, ptaki zjadają owady, inną kwestią jest to, jaki procent tego pożywienia komary stanowią. Nie stawiamy tego w taki sposób. Spójrzmy na miasto, jak na ekosystem, bo przecież nim jest. Wyjęcie jakiegoś elementu, sprawienie, że jakiś gatunek zniknie, może przynieść nieoczekiwane i niekoniecznie dobre skutki. W naszym interesie jest, aby dbać o równowagę miejskiego ekosystemu. 

© Wszelkie prawa zastrzeżone

PROJEKT WSPÓŁFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW  
MINISTERSTWA EDUKACJI I NAUKI W RAMACH PROGRAMU  
„SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI”



Ministerstwo  
Edukacji i Nauki

---





*Nauka to polska specjalność*



# WYSOKO CZY NISKO? JAK ZMIENIA SIĘ MYŚLENIE O MIASTACH

## *Nauka to polska specjalność*

– Nowojorscy planiści martwili się na początku XX wieku, jak miasto poradzi sobie z tonami końskiego łajna. Problem okazał się na wyrost, bo konie wkrótce zostały zastąpione przez samochody. Ten przykład to dowód na to, że słabo prognozujemy przyszłość, więc, **ZAMIAST SKUPIAĆ SIĘ NA PROJEKTOWANIU „MIASTA PRZYSZŁOŚCI”, MOŻE LEPIEJ, BY URBANIŚCI PO PROSTU PROJEKTOWALI ROZSĄDNIE** – mówi **MICHAŁ DUDA**, dyrektor Muzeum Architektury we Wrocławiu.



Tekst: **Martyna Kośka**

**99 lat temu zostało opublikowane „Przedwiośnie”, w którym Cezary Baryka był mamiony wizją szklanych domów, które powstają w odradzającej się Polsce. Po przyjeździe do kraju chłopak przeżył rozczarowanie, bo zorientował się, że to mrzonki, a większość ludzi mieszka w warunkach urągających godności. Mimo to**

## *Nauka to polska specjalność*

**w europejskiej architekturze wiele się wtedy działo, kształtowały się nowe prądy, moderniści wkrótce mieli przebudować miasta po swojemu. Gdybyśmy zajrzeli do pracowni urbanistów w 1924 roku, to nad jakimi projektami byśmy ich zastali?**

Seweryn Baryka, opowiadając Cezaremu o szklanych domach, miał jednak trochę racji. Po I wojnie światowej architektura awangardowa z impetem ruszyła do boju o lepszy świat oraz architekturę i urbanistykę, które sprawia, że świat stanie się bezpieczniejszym miejscem, a ludzie będą żyć w bardziej higienicznych warunkach. Niektórzy wierzyli nawet, że lepsza architektura, która zaspokaja potrzeby mieszkańców, pozwoli uniknąć kolejnej wojny.

Szklane domy to nie tylko fantastyczny topos, ale również marzenie o lekkiej, transparentnej, pełnej światła architekturze, która da mieszkańcom dostęp do zieleni, której w gęsto zabudowanych europejskich miastach do tej pory nie było – oraz do świeżego powietrza, które zabrała rewolucja przemysłowa.

## *Nauka to polska specjalność*

Ale to była tylko jedna strona medalu, bo w dalszym ciągu budowano przede wszystkim w tradycyjny sposób: klasyczne budynki zwieńczone dwuspadowym dachem. Idea supernowoczesności była realizowana w ośrodkach awangardy, czyli Niemczech, kilku miastach Francji, w mniejszym stopniu – w Wielkiej Brytanii. Również w Europie Środkowej, która była pod silnym wpływem Niemiec, pojawiły się ciekawe pojedyncze przypadki awangardy. Gdzieś tam powstawały także osiedla wzorcowe, których zadaniem było pokazanie, jak można nowoczesnie budować.

Pierwszym osiedlem pokazowym było słynne Weissenhofsiedlung w Stuttgarcie, gdzie wszyscy liczący się wtedy architekci europejscy postawili swój stempel, projektując coś, co złośliwi nazywali arabską wioską, bo były to białe, na pierwszy rzut oka podobne do siebie budynki z płaskimi dachami. Nowoczesność przejawiała się nie tylko w formie, ale też wykorzystaniu nowoczesnych materiałów i zdobyczy społecznej inżynierii. Za sprawą eksperymentalnych osiedli nowocze-

## *Nauka to polska specjalność*

sne projektowanie miast stało się punktem odniesienia dla wszystkich nowoczesnych urbanistów.

**Mamy też przykład pewnie szczególnie panu bliski. W 1929 roku we wrocławskiej dzielnicy Dąbie śląski oddział związku zrzeszającego architektów, artystów, rzemieślników i przemysłowców zorganizował wystawę WUWA (Wohnung und Werkraum - Mieszkanie i Miejsce Pracy), na której zaprezentowano 32 modele budynki mieszkalne.**

Na szczęście do naszych czasów przetrwały niemal wszystkie zaprezentowane wtedy budowle, choć część z nich nie oparła się wtórnym przekształceniom. Szczególnie interesującym obiektem jest dom dla osób samotnych i bezdzietnych małżeństw zaprojektowany przez Hansa Scharouna, który jest chyba najodważniejszym statementem wystawy. Jego organiczna, płynnie ukształtowana bryła nawiązuje do architektury okrętów – ówczesnego symbolu nowoczesności. Podobnie jak transatlantyk budynek posiada „pokład”, czyli ogólnodostępny taras na dachu.

## *Nauka to polska specjalność*



Fot. Wikimedia Commons

*Jeden z budynków wybudowanych w ramach Weissenhofsiedlung.*

## *Nauka to polska specjalność*

Rewolucyjna jest jednak nie tyle forma, co funkcja i organizacja przestrzeni. Otóż twórca domu założył, że nowocześni mieszkańcy będą mobilni, nie będą długo żyć w jednym miejscu. Stąd budynek został zaprojektowany jako „półhotel” z mikromieszkaniami dla zmieniających się często lokatorów. Mieszkaniom towarzyszyła stołówka, ogólnodostępna strefa wypoczynku i integracji.

Im dalej jednak od centrów, tym mniej sił i środków przeznaczano realizacji snów o nowoczesnym budownictwie, więc architektura była podobna do tej znanej sprzed I wojny światowej.

**Gdzie w tym miejsce urbanistów? Kiedy w ogóle wykształciła się ta profesja?**

O pierwszych urbanistach możemy mówić już w czasach starożytnego Babilonu, czy Rzymu, kiedy to miasta były tworzone na określonym planie. Ktoś musiał zdecydować, jak poukładać tkanę miejską i jak budować, by skomplikowany organizm ukształtowany był optymalnie.

## *Nauka to polska specjalność*

Wraz z ewolucją społeczeństw, ich sposobów funkcjonowania i rozwojem technologii i zmianami politycznymi zmieniał się sposób projektowania miast, a działania urbanistów zaczęły się profesjonalizować.

---

Przełomem okazał się XIX wiek,  
kiedy **NAJWIĘKSZE MIASTA W CIĄGU  
KILKU DEKAD UROSŁY NAWET 10-  
KROTNIE.** Trzeba było ustalić,  
jak mają działać miasta w zupełnie  
nowych warunkach.

Nagle pojawił się w nich przemysł i kolej, które zmieniły sposób postrzegania czasu i przestrzeni, a na ulicach oprócz ludzi pojawiły się masowo powozy konne, tramwaje, a zaraz potem – samochody. Każda nowinka okazywała się nowym wyzwaniem dla planistów. To wszystko miało wpływ na sposób projektowania miast i ustalania, jakie funkcje ma ono pełnić.



## *Nauka to polska specjalność*

### **Stłoczeniu ludzi służą wysokościorce. W którym momencie budowniczowie miast, przedsiębiorcy zamarzyli sobie, by miasta budować w górę?**

Pomysł budowania w górę został zrealizowany przede wszystkim w Stanach Zjednoczonych, w Chicago i Nowym Jorku. Europejscy architekci wracający z Oceanu wracali zachwyceni, jak inaczej można budować miasta. Wystrzał w górę nie byłby jednak możliwy, gdyby nie wynalezienie szybkiej i bezpiecznej windy, a inżynieria nie dostarczyła rozwiązań, które umożliwiły budowanie powyżej sześciu kondygnacji. To granica stawiania budynków z cegły. Kiedy okazało się, że można budować z użyciem stali czy żelbetu i to nie ściany, ale konstrukcja szkieletowa może stanowić nośny kościec budynku, a do tego nie trzeba wspinać się po schodach na 20. piętro, amerykańskie miasta natychmiast zaczęły się piąć w górę.

Ciekawym jest, że tej „gorączki wysokościowej” nie udało się przenieść wprost do Europy. Wysoko-

## *Nauka to polska specjalność*

ściowce zaczęły się popularyzować na naszym kontynencie dopiero w drugiej połowie XX wieku. I za ledwie kilka miast zachłysnęło się koncepcją drapaczy chmur. Duże skupiska wieżowców mamy dziś w Londynie, Paryżu, Frankfurcie nad Menem, Moskwie i Warszawie. To właściwie tyle. W większości europejskich stolic wysokość nie stała się fetyszem włodarzy i urbanistów.

**W Polsce tylko w Warszawie buduje się intensywnie w górę.**

Prawie tylko, bo i Wrocław ma swój Sky Tower, który miał stać się zapowiedzią budowy lokalnego CBD (ang. central business district). Całe szczęście – niewiele wyszło z tej wizji nowoczesności. A lokalna tradycja fantazjowania o wysokościowcach jest znacznie starsza – architekci już w międzywojniu byli zafascynowani budowaniem w górę, ale często miało to charakter wyłącznie teoretyczny. Żyjący w latach 1870–1947 Max Berg, autor projektu wysokiej na 42 metry Hali Stulecia i jeden z najbardziej wpływowych architek-

# *Nauka to polska specjalność*



Fot. facebook.com/hala.stulecia.officiala

*Hala Stulecia we Wrocławiu*

## *Nauka to polska specjalność*

tów miejskich, niemal równo 100 lat temu przedstawił odważne wizje tego, jak mógłby wyglądać Wrocław, gdyby postawić tam wielopiętrowe budynki. Jeden z nich umieścił nawet przy Rynku – tuż przy historycznym ratuszu!

Jednocześnie wcale nie chciał, by takie budynki kiedykolwiek powstały. Traktował te pomysły jako punkt wyjścia do rozmowy o tym, jak przebudowywać gęsto zabudowane miasta. Swoją drogą, Wrocław był ekstremalnym przykładem: w całych ówczesnych Niemczech nie było gęściej zaludnionego miasta.

**Mówił pan o windzie jako innowacji, która umożliwiła rozwój budownictwa wysokościowego. Co jeszcze sprawiło, że wysokościowce weszły do krajobrazu miast, przede wszystkim w Stanach Zjednoczonych?**

Dopóki siła robocza i materiały budowlane były tanie, inwestorzy realizowali śmiałe wizje. Powojenny dobrobyt w Europie Zachodniej i Stanach Zjednoczonych zapewnił niezbędne do tego środki. Wysokościowce często też kojarzone są z czymś prestiżowym

## *Nauka to polska specjalność*

– tak jakby budowanie wysoko w górę było dowodem na to, że ten, kogo na to stać, jest lepszy niż ten, kto nie umie się piąć.

**Są nowoczesne centra administracyjno-biznesowe, w których praktycznie nie ma wieżowców. Ot, choćby Wiedeń.**

Takich miast jest bardzo wiele! Można też odnieść wrażenie, że istnieje korelacja między niską zabudową a komfortem życia, bo w zestawieniach najwygodniejszych do życia miast królują te stosunkowo płaskie, jak choćby Kopenhaga. W miastach, które da się niemalże objąć wzrokiem i gdzie dominuje zieleń, żyje się łatwiej, wygodniej.

**Wspomniał pan o Kopenhadze. Z tym miastem związany jest Jan Gehl, światowej sławy urbanista, autor przebudowy miast w taki sposób, by zyskały bardziej „ludzki” wymiar. W jednym z wywiadów powiedział, że urbaniści muszą działać wyprzedzająco i zastanawiać się, czego ludzie będą oczekiwali za 20 lat - i pod tym kątem projektować miasto. Jeśli przy-**

*Nauka to polska specjalność*



Fot. Fotolia/Sergii Figurnyi

*Kopenhaga*

*Nauka to polska specjalność***znamy tym słowom walor prawdziwości, to nad czym teraz pracują urbaniści?**

A ja bym to odwrócił i zastanowił się, czy takie wyprzedzające myślenie do czegokolwiek nas prowadzi. W nowoczesnych metropoliach lat 60. i 70. XX wieku urbaniści zakładali, że nowoczesne miasto to takie, które oferuje doskonałą infrastrukturę dla samochodów. Kierując się przekonaniem, że szczytem wygody są szerokie arterie i bezkolizyjne skrzyżowania, budowali tunele i estakady.

”*Po latach to podejście zostało zweryfikowane i większość nowoczesnych stolic, które za punkt honoru postawiły sobie ułatwianie życia kierowcom, **WYBUDZIŁY TE ESTAKADY I ODDAŁY TEREN MIESZKAŃCOM.***

Okazało się, że fantazja na temat przyszłości była nietrafiona. Podobnie XIX-wieczni nowojorscy urba-

## *Nauka to polska specjalność*

niści martwili się, co to będzie, kiedy za kilkadziesiąt lat ulice Manhattanu utoną w końskim łajnie, do czego by mogło dojść, gdyby liczba powozów zwiększała się proporcjonalnie do liczby mieszkańców.

**Te obawy okazały się bezpodstawne, bo konie szybko zniknęły z ulic miast.**

No więc właśnie. Jesteśmy słabi w przewidywaniu przyszłości, więc może nie należy się na tym aż tak bardzo skupiać. Znacznie lepiej „znoszą” przyszłość miasta, które są rozsądnie zaprojektowane i mają duży margines elastyczności, który pozwala wprowadzać wiele scenariuszy przestrzennych. Takie miasta dostosowują się do zmieniających się potrzeb.

**Ale siedzieć z założonymi rękami nie można. Jakies plany trzeba czynić.**

Tak, ale myślę, że największe jest zapewnienie realizacji podstawowych potrzeb. Popularnością cieszy się koncepcja miasta 15-minutowego, które zakłada przemodelowanie miejskiej infrastruktury i tworze-



## *Nauka to polska specjalność*

nie dzielnic wielofunkcyjnych, tak by mieszkańcy nie musieli pokonywać długich dystansów. Wbrew popularnym wyobrażeniom, nie jest to pomysł nowy, bo przecież w średniowiecznych miastach wszystkie potrzeby życiowe można było zrealizować w odległości kilkunastu minut od domu.

Tak też miały działać nowoczesne osiedla z początku wieku, czy osiedlowe jednostki sąsiedzkie, tworzone w ramach powojennych projektów modernizacyjnych. Tak więc realizując sprawdzone schematy, można zaprojektować miasto, które jest trwałe i bardziej odporne na zmiany trendów, różne wahnięcia, pojawiające się potrzeby.

Jak myślę o mieście zaprogramowanym na przyszłość, to oczami wyobraźni widzę Zjednoczone Emiraty Arabskie, które stawiają na budowę miast liniowych. Ekstremalnym przykładem jest The Line, miasto, który ma liczyć 170 km długości i składać się tylko z jednej ulicy. To karykatura tego, jak może wyglądać nowoczesne miasto.

## *Nauka to polska specjalność*

Choć miasta linearne mają wyprzedzać swoje czasy, to nie zdziwię się, jeśli za 50 lat miasta w ZEA okażą się najbardziej spektakularną ruiną, jaką wykreowała światowa urbanistyka. Choć w głębi serca mam nadzieję, że moje czarnowidztwo się nie spełni, bo szkoda ludzkiego trudu i pieniędzy włożonych w inwestycję oraz wykorzystanych do tego surowców.

Jestem zdania, że zachłystywanie się technologią bywa fałszywym tropem.

**Gehl powiedział jeszcze jedną rzecz, która pozostała mi w pamięci. Otóż miał taką refleksję w latach 60. ubiegłego wieku, gdy zaczynał pracę, że władarze miast zastanawiali się, jak maksymalnie ułatwić życie kierowcom. On czuł, że to błąd, bo w centrum myślenia o mieście powinien być człowiek i jego potrzeby. A co pan uważa za największą zmianę, gdy chodzi o myślenie o projektowaniu?**

To ta sama zmiana, która w ekonomii przyniosła pogląd, że nie rozwój jest najważniejszy, nie rosnące PKB, lecz że na pierwszym miejscu powinniśmy sta-

## *Nauka to polska specjalność*

wiać jakość życia. To bardzo przykre, że Gehl musiał przypomnieć, że w mieście, urbanistyce i architekturze najważniejszy jest człowiek. Szkoda, że często jest przesłaniany przez samochód albo inne nowinki technologiczne.


---

*Dobrze, że dojrzewamy do podejścia, że **CZASEM LEPIEJ NIC NIE BUDOWAĆ** niż zbudować coś, co niszczy tkankę przestrzenną, społeczną i wyrządzi więcej szkód niż korzyści.*

Że w końcu władarze miast potrafią powiedzieć, że lepiej zainwestować w infrastrukturę społeczną, czy choćby pozwolić dzikiej przyrodzie zawładnąć kawałkiem miasta, niż sprzedawać działkę pod kolejną prywatną inwestycję.

Być może fraza „less is more” znalazła swoje nowe miejsce w myśleniu o miastach. Tym razem nie chodzi o formę, lecz o to, że biorąc pod uwagę sytuację, w któ-

## *Nauka to polska specjalność*

rej się znajdujemy: katastrofę klimatyczną, kryzysy ekonomiczne i militarne, każdą decyzję o wybudowaniu lub rozbiórce budynku osoby odpowiedzialne powinny przemyśleć kilka razy. Może się okazać, że im mniej będziemy robić – tym lepszy będzie efekt. 

PROJEKT WSPÓŁFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW  
MINISTERSTWA EDUKACJI I NAUKI W RAMACH PROGRAMU  
„SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI”



Ministerstwo  
Edukacji i Nauki

---



*Nauka to polska specjalność*



Fot. Shutterstock/Karolina Stankiewicz

# MIASTA NA PROGU KATASTROFY

*Dach Biblioteki Uniwersyteckiej w Warszawie.*

## *Nauka to polska specjalność*

*Na zabetonowanych placach trudno znaleźć skrawek cienia. Noce nie przynoszą chwili wytchnienia, bo nagrzane powierzchnie oddają ciepło. Po kilku dniach upałów nadciąga gwałtowna burza i ulewa, podczas której ulice zamieniają się w rwące strumienie. LICZBA I INTENSYWNOŚĆ EKSTREMALNYCH ZJAWISK POGODOWYCH W MIASTACH ROŚNIE. Konieczne staje się dostosowanie miast do skutków zmian klimatycznych.*



*Tekst:* **Aleksandra Gieracka**

**E**ksperci z Polskiej Akademii Nauk w publikacji „Miasta i ich mieszkańcy w obliczu wyzwań adaptacji do zmian klimatu” ostrzegają: „W miastach, koncentracja negatywnych efektów zmian klimatu, w tym wzrost intensyfikacji ekstremów pogodowych jest wyjątkowo alarmująca. To w miastach mieszka już ponad połowa ludności świata”.

## *Nauka to polska specjalność*

Według szacunków ONZ w 1950 r. w miastach żyło 30 proc. ludności, w tej chwili jest to już 55 proc., a do 2050 r. odsetek wzrośnie do 68 proc. W Polsce odsetek osób, które zdecydowały się na życie w miastach, już jest wysoki. Według ostatniego Narodowego Spisu Powszechnego w 2021 roku mieszkańcy miast stanowili 59,9 proc. ogółu ludności kraju.

### **Miasta stoją w obliczu katastrofy klimatycznej**

Naukowcy z PAN wskazują, że „obszary zurbanizowane, ich systemy gospodarcze, energetyczne, transportowe są wyjątkowo wrażliwe, a niekorzystne zjawiska pogodowe wywoływać mogą efekt domina zagrażający ich funkcjonowaniu”.

---

„*Miasta i ich mieszkańcy stoją w obliczu katastrofy klimatycznej.*  
**ZAGROŻENIE JEST BARDZO REALNE**” –  
*alarmują.*

## *Nauka to polska specjalność*

W ich opinii „to wyzwanie, które wymaga pilnych działań systemowych i bieżących interwencji”.

Dziennikarz klimatyczny Szymon Bujalski zwraca uwagę, że „choć nie w każdym miejscu na świecie objawy są zauważalne w takim samym stopniu, wszędzie zaczynają się nasilać”. „Jakość naszego życia pogarszają już nie tylko zanieczyszczone powietrze, ulice przejęte przez samochody i wszechobecna betonoza, które jednocześnie przyczyniają się do nasilania zmian klimatycznych bądź odczuwania ich konsekwencji. Coraz częstszym i coraz większym zagrożeniem są też miejskie powodzie błyskawiczne czy fale upałów, a więc jedne z najpoważniejszych konsekwencji globalnego kryzysu klimatycznego z czysto polskiej perspektywy” – wylicza w książce „Recepta na lepszy klimat. Zdrowsze miasta dla chorującego świata”.

## **W godzinę więcej deszczu niż w miesiąc**

Przedsmak tego, co niedługo może stać się codziennością w miastach, widzieliśmy trzy lata temu w Warsza-



## *Nauka to polska specjalność*

wie. Pod koniec czerwca 2020 roku nad stolicą rozpuętała się potężna burza. Deszczu spadło tak dużo, że miasto właściwie stanęło. Podtopione zostały ulice m.in. Wisłostrada, a także piwnice szpitala i trzech ministerstw. Konieczne było zamknięcie stacji metra, bo woda zaczęła wdzierać się na peron. Uszkodzonych zostało kilka sygnalizacji świetlnych.

Opady zarejestrowane tego dnia dochodziły do 53 litrów na metr kwadratowy, co jest klasyfikowane jako deszcz nawalny.

---

*Takiej ilości opadu, przy tak ogromnej intensywności, **NIE JEST W STANIE PRZYJĄĆ ŻADNA SIEĆ KANALIZACYJNA,** by nie powodować zastoju lub zalewisk – tłumaczył wówczas stołeczny ratusz.*

Rok później, również w czerwcu, gwałtowna burza i ulewa przeszły nad Poznaniem. W ciągu kilkunastu minut spadły 64 litry wody na metr kwadratowy,

## *Nauka to polska specjalność*

czyli więcej niż wynosi średnia dla całego miesiąca. Zalane zostały dworce, szpitale, lotnisko, ogród zoologiczny, elektrociepłownia, ulice i piwnice budynków mieszkalnych. Na osiedlu Pod Lipami zawalił się dach hali sportowej przy szkole. Z kolei na osiedlu Wilczy Młyn z toalet i brodzików wraz z wodą wybiły fekalia.

Tylko w ciągu ostatniego miesiąca ze skutkami nawalnych deszczy i powodzi błyskawicznych musiały mierzyć się między innymi Rabka-Zdrój i Jelenia Góra.

### **Jajecznicza usmażona na rynku**

Skutki „betonozy” dobitnie pokazał eksperyment przeprowadzony w czerwcu 2021 roku na rynku w Krzeszowicach. 19-letni mieszkaniec ustawił na płycie patelnię i wbił do niej jajka. 80 minut później jajecznicza była gotowa. Temperatura na pozbawionym drzew placu była tak wysoka, że danie powstało bez użycia ognia, prądu czy gazu.

Rynek w Krzeszowicach nie jest jednak wyjątkiem – w ostatnich latach głośno było o wielu „rewitaliza-

## *Nauka to polska specjalność*

cyjach” rynków i placów, które sprowadziły się do wy-  
cinki znajdującej na nich zieleni i wylania w jej miej-  
sce betonu.

### **Przyroda naszym sprzymierzeńcem**

Jak zatem sprawić, by miasta stały się odporniejsze na  
zmiany klimatu, a ich konsekwencje mniej odczuwalne  
dla mieszkańców? Naukowcy z PAN przypominają, że  
„w walce ze skutkami rosnącej temperatury na Ziemi  
i wszystkimi wiążącymi się z tym często dramatycz-  
nymi skutkami, mamy wielkiego sprzymierzeńca”.  
„Jest nim przyroda” – wskazują.

Według szacunków jedno drzewo pochłania w ciągu  
swojego życia średnio 750 kg dwutlenku węgla, a drzewo  
wysokie na 25 m usuwa w ciągu dnia z otoczenia tyle  
samo dwutlenku węgla, ile emitują dwa domy jedno-  
rodzinne. „Przyroda działa ponadto jako naturalna ba-  
riera w przypadku występowania ekstremalnych zja-  
wisk pogodowych, chroni ludzi, zwierzęta i infrastruk-  
turę przed skutkami silnych wiatrów, czy powodzi oraz

## *Nauka to polska specjalność*

zapobiega osuwiskom podczas intensywnych opadów deszcz” – wyjaśniają.

Według ekspertów w miastach jest wiele możliwości wykorzystania przyrody jako skutecznego narzędzia w adaptacji do zmian klimatu.

---

„*Nasze **MIASTA POWINNY STAĆ SIĘ W DUŻEJ MIERZE OGRODAMI** i zacząć zachowywać się jak gąbka, zatrzymując wodę, a nie szybko się jej pozbywając” – tłumaczą naukowcy z PAN.*

### **Sadzić zieleni, rozkuwać beton**

Jakie to konkretnie rozwiązania? Chociażby demontaż betonowych instalacji w każdym możliwym miejscu. Dobrym przykładem, choć osiągniętym dzięki determinacji i zaangażowaniu mieszkańców i opornemu podejściu urzędu, jest rozplytowanie ulicy Stalowej na warszawskiej Pradze, wzdłuż której rosną robinie akacje. Zastąpienie płyt trawnikami i rabatami spr-

## *Nauka to polska specjalność*

wiło, że szanse na przetrwanie drzew, które już zaczęły podsycać, znacząco wzrosły.

Ale lista możliwości jest znacznie dłuższa. Wśród propozycji eksperci wymieniają między innymi: stosowanie powierzchni przepuszczalnych zamiast asfaltu czy kostki brukowej, sadzenie żywopłotów zamiast stawiania betonowych płotów, czy ograniczenie koszenia łąk do niezbędnego minimum, w miejscach, gdzie jest to konieczne ze względów bezpieczeństwa. Pożądane jest tworzenie parków kieszonkowych, ogrodów wertykalnych i zielonych dachów.

Takie rozwiązania są nie tylko sposobem na dostosowywanie się miast do zmian klimatu, ale też po prostu cieszą oko. Co więcej, tworzą się dodatkowe zielone przestrzenie, w których mieszkańcy mogą odpoczywać. Sieć parków kieszonkowych rozbudowywana jest od kilku między innymi w Krakowie. Przykłady realizacji kilku lub kilkunastu zielonych przystanków można znaleźć w Kaliszu, Poznaniu, Warszawie, Siemiatyczach i Białymstoku.

## *Nauka to polska specjalność*

Jednym z najbardziej spektakularnych przykładów zielonej infrastruktury jest ogród na dachu Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego.

„Powierzchnię **DWÓCH TYSIĘCY METRÓW KWADRATOWYCH, POŁOŻONĄ 16 METRÓW NAD ZIEMIĄ**, porasta różnorodna roślinność. Miejsce jest ogólnodostępne i można z niego podziwiać panoramę Warszawy.

Co jeszcze? Eksperti PAN zachęcają do tworzenia w miastach ogrodów społecznych, zakładania łąk kwietnych, tworzenia stref zieleni wokół szkół, zakładania warzywniaków na dachach budynków, zadrzewiania ulic, grabienia liści tylko w miejscach, które wymagają tego ze względów bezpieczeństwa, czy pozostawianie w każdym parku i ogrodzie strefy „dzikiej” przyrody.

*Nauka to polska specjalność***„Sadzenie deszczu”**

Z kolei aktywista miejski Jan Mencwel w książce „Hydrozagadka. Kto zabiera polską wodę i jak ją odzyskać” nawołuje do „sadzenia deszczu”, czyli „zatrzymywania jej jak najbliżej miejsca, gdzie ona spadnie”. „To pomoże ochronić nas jednocześnie przed powodzią i osłabić suszę” – wyjaśnia. Stosując odpowiednie zabiegi, można sprawić, że nawalne deszcze, zanim się rozleją i wyrządzą szkody, zatrzymają się na drzewach, krzewach, w glebie, a to, czego rośliny nie zdołają przechwytać, wyleje się gdzieś w postaci niewielkich rozlewisk.

Na deszczowe ogrody od kilku lat stawia Gdańsk. Miasto wskazuje, że dzięki chłoną one deszczówkę nawet 40 proc. lepiej niż klasyczny trawnik. Niektóre realizacje sprowadzają się do tego, że tworzone są po prostu niecki przy ulicy, inne wyglądają po prostu jak małe parki. Kluczową rolę odgrywa odpowiedni dobór roślin.

Tymczasem eksperci z Obserwatorium Polityki Miejskiej w raporcie o stanie polskich miast „Środowisko

## *Nauka to polska specjalność*

i adaptacja do zmian klimatu” za godne naśladowania podejście do wód opadowych, chwałą Bydgoszcz. Podmiotem wiodącym w wysiłkach na rzecz upowszechniania nowoczesnych rozwiązań i rozwoju infrastruktury pod kątem retencji są tamtejsze Miejskie Wodociągi i Kanalizacja, które przygotowały kompleksowy projekt odprowadzania i zatrzymywania deszczówki.

Wymyślono między innymi „konceptję rozproszonej retencji, czyli symulację tego, co jest w naturze poprzez budowę kilkudziesięciu zbiorników retencyjnych o różnej pojemności”. Teraz miasto sięga po możliwości, jakie daje sztuczna inteligencja. To właśnie system na jej bazie będzie sterować pracą znajdujących się w mieście zbiorników retencyjnych.

Inteligentny system ma pozwolić na gromadzenie i magazynowanie jak największej ilości wód opadowych bez przeciążania systemu kanalizacji deszczowej. Będzie ona wykorzystywana np. do podlewania zieleni miejskiej. – Sterowanie ilością wody w zbiornikach retencyjnych będzie się odbywać w oparciu o trzy ele-




## *Nauka to polska specjalność*

menty. Bardzo istotne będą dane pogodowe, numeryczne prognozy pogody. Ważne będą też dane już rzeczywistego opadu, związanego z deszczomierzami, które będą je mierzyć. Istotnymi elementami będą wszelkie czujniki kontrolno-pomiarowe już na samych zbiornikach, które będą nam mówiły o przybieraniu wody w zbiorniku, o jej poziomie, dynamice przybierania wody, jak i potencjalnych możliwościach jej zrzutu – wyjaśniał w rozmowie z Radiem Pik prof. Tomasz Andrysiak z Politechniki Bydgoskiej, który jest twórcą projektu w obszarze sztucznej inteligencji.

### **Naukowcy pracują nad narzędziami**

Sposobami funkcjonowania i planowania zielonej i błękitnej infrastruktury w ramach projektu ENNABLE przez kilka lat zajmowali się również naukowcy z Uniwersytetu Łódzkiego i Europejskiego Regionalnego Centrum Ekohydrologii PAN, razem z dziewięcioma instytucjami z zagranicy.

## *Nauka to polska specjalność*

Projekt otrzymał nagrodę „BiodivERsA for Excellence and Impact,, za „opracowanie kompleksowego modelu funkcjonowania i planowania tzw. błękitnej i zielonej infrastruktury (obejmującej zieleni i wodę w miastach, w tym m.in. tereny zieleni, zbiorniki wodne, zielone dachy, ogrody deszczowe), tak aby uwolnić jej pełen potencjał”. Zespół opracował też nowe narzędzia analityczne służące do oceny efektów funkcjonowania błękitnej i zielonej infrastruktury. 

PROJEKT WSPÓŁFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW  
MINISTERSTWA EDUKACJI I NAUKI W RAMACH PROGRAMU  
„SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI”



Ministerstwo  
Edukacji i Nauki

---



*Nauka to polska specjalność*



# CZEGO DZIŚ POTRZEBA POLSKIM SMART CITIES

Fot. Materiały prasowe

*Masdar, Zjednoczone Emiraty Arabskie.*

## *Nauka to polska specjalność*

*Handel prywatnymi uprawnieniami do emisji CO<sub>2</sub> i dostęp do wszystkich miejskich usług z jednej aplikacji to na razie pieśń przyszłości. Choć inteligentne miasta nie mają jednego wzoru do naśladowania, to każde z nich wdraża **NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA Z KORZYŚCIĄ DLA WŁADZ I OBYWATELI**. Jak na tym polu radzi sobie Polska?*



*Tekst:* **Marek Sławiński**

**W**ygoda dla mieszkańców i oszczędność dla samorządu – tak w najkrótszy sposób zdefiniować można zasadę działania inteligentnego miasta (ang. smart city). Dochodzą do tego nowe technologie i partycypacja obywatelska, bo większość projektów powstaje z korzyścią dla każdej ze stron. I choć całość na pierwszy rzut oka brzmi nieco abstrakcyjnie, to włodarze polskich miast (przynaj-

## *Nauka to polska specjalność*

mniej tych większych), przez ostatnie lata nabyli doświadczenia w tej materii. Czy Polska jest smart? Zapytaliśmy ekspertów.

### **Czym jest smart city**

Od lat mamy do czynienia z rosnącą liczbą mieszkańców dużych ośrodków miejskich. Stawia to wyzwania przed władzami, które chcą zapewnić bezpieczeństwo, transport, dostęp do informacji, opieki zdrowotnej itd. Wszystko to z zachowaniem jak najwyższej jakości usług przy ograniczonym budżecie. Cięcie kosztów w niektórych obszarach nie jest dobrym wyjściem, dlatego należy szukać rozwiązań w automatyzacji. Ta stała się łatwiejsza i dostępniejsza za sprawą nowych technologii.

– Smart city to miasto świadome istnienia technologii, wykorzystujące ją do tego, żeby mieszkańcom żyło się lepiej. To także typ miasta, które nieustannie się zmienia i dąży, by jak najwięcej z nowych technologii wykorzystywać – mówi dr hab. inż. Aleksander Orłowski.

## *Nauka to polska specjalność*

Ekspert z Politechniki Gdańskiej specjalizujący się w tematyce smart city przekonuje, że o żadnym z miast nie można powiedzieć, że jest „smart” i już zawsze takie będzie. – Pamiętam jeden z rankingów, który jako kryterium tego, czy miasto jest „smart”, przyjmował posiadanie interaktywnych tablic dla mieszkańców – na przykład Gdańsk je miał. Pięć lat temu to było super, ale dziś to bardzo kosztowne rozwiązanie, a funkcjonalność ma mniejszą niż smartfon. Te potrzeby się zmieniają, bo zmienia się otoczenie. Czy ogólnie miasta w Polsce są smart? Jeszcze nie, ale są takie, które do tego dążą i robią sporo, by takimi miastami być – dodaje dr Orłowski.

By taka rewolucja była możliwa, kluczowe jest wykorzystanie internetu rzeczy, czyli sieci obiektów uzbrojonych w czujniki i oprogramowanie odpowiedzialne za komunikację i wymianę danych. Dzięki nim można poprawić każdy z obszarów funkcjonowania miasta. Od sensorów parkingowych, przez czujniki zapełnienia pojemników, po wszelkiego rodzaju detektory szkodliwych substancji itp.

## *Nauka to polska specjalność*

Coraz więcej ośrodków decyduje się na taki ruch. Wśród nich można wymienić Masdar w Zjednoczonych Emiratach Arabskich, którego władze nastawione są na ekologiczne rozwiązania czy Medellin w Kolumbii i jego inteligentny system komunikacji.

### **Pierwsza zasada smart city**

– Są miasta w Europie, które starają się wytworzyć swój wizerunek wokół pojęcia smart. Trudno zatem nie patrzeć w ich kierunku i nie starać się od nich uczyć. Jednak bardzo istotna jest znajomość własnego miasta – jego topografii, charakterystyki mieszkańców, jego historii i kultury – mówi „Wprost” prof. UAM, dr hab. Aleksandra Lis-Plesińska, dyrektor Centrum Badań nad Wyzwaniami Ekologicznymi i Energetycznymi Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

– W Poznaniu na Jeźycach powstała firma dowożąca rowerami elektrycznymi zakupy. „Fyrtel” miał funkcjonować w obrębie Jeźyc, ale okazało się, że

## *Nauka to polska specjalność*

większość zamówień pochodzi z dalszych, bardziej obrzeżnych dzielnic miasta. Rowerami elektrycznymi dowozi się zatem zamówienia ze sklepów w centralnych punktach w mieście na jego obrzeża. Poznań ma strukturę dzielnic, które skupione są wokół lokalnych rynekczków. Jest to pozostałość planowania pruskiego. Taka struktura może sprzyjać wdrażaniu koncepcji 15-minutowego miasta. Jednak uważam, że należy być ostrożnym również wobec tej koncepcji i najpierw przyjrzeć się naszym polskim miastom oraz potrzebom ich mieszkańców – dodaje dr Lis-Plesińska.

Miasta powinny cechować się pewną świadomością swoich potrzeb. Konieczna jest także stała diagnoza w oparciu o przewodniki i zbiory dobrych praktyk. Tymczasem – jak zwraca uwagę dr hab. inż. Aleksander Orłowski – niektóre samorządy nie poświęcają temu zagadnieniu wystarczającej uwagi. – Standardem jest to, że różne wydziały miasta zbierają dokładnie te same dane i płacą za to – ocenia.



## *Nauka to polska specjalność*

Niezależnie od wielkości, każde miasto jest bowiem magazynem informacji na temat jego mieszkańców. Oczywiście liczba danych rośnie proporcjonalnie do populacji, ale czasy fizycznego gromadzenia minęły bezpowrotnie, przynajmniej w przypadku smart city. Ich przechowywanie to dodatkowy koszt dla samorządu, a trudność ze znalezieniem interesujących nas informacji to strata czasu dla mieszkańca.

### **Rozwiązania smart city w Kielcach**

– Jednym z miast, które mniej może nam się kojarzyć ze smart city są Kielce – miasto, które ma fantastycznie zintegrowane dane przestrzenne. Mieszkaniec, który chce coś wybudować, ma do dyspozycji mapę, z której dowiaduje się, co znajduje się w okolicy, jaka jest stawka podatku, gdzie są media, jaki jest poziom nasłonecznienia, stan drzew itd. Dzięki temu on dostanie decyzję szybciej, a sam proces decyzyjny jest zdecydowanie tańszy – wyjaśnia Orłowski.

## *Nauka to polska specjalność*

Jednym z założeń smart city jest stworzenie **SYSTEMU FUNKCJONUJĄCEGO NA ZASADZIE NACZYŃ POŁĄCZONYCH**. Jego składowe będą się między sobą kontaktować i oddziaływać na siebie, by zebrać potrzebne dane, przetwarzać je i przestać dalej.

Jednak proces wdrożenia niektórych rozwiązań jest długi i drogi, a na końcu okazuje się, że wcale nie był nam potrzebny. Jak uniknąć takiej sytuacji?

– Poznań ostatnio uruchomił city lab, czyli miejsce, gdzie technologie dla mieszkańców jesteśmy w stanie testować. Wiele miast w Polsce jest na takim etapie świadomości, że chcą mieć coś, co jest fajne, kosztowne, ale finalnie okazuje się, że to tylko zbędny gadżet. Gdyby sprawdzić, jak działa większość systemów sterowania ruchem drogowym w Polsce, to okaże się, że w wielu dużych miastach nawet nie do końca wiadomo, czy spełnia on swoje założenia. Rozwiązania, co do których ist-

## *Nauka to polska specjalność*

nieje wątpliwość, dotycząca ich zastosowania, nie powinny być wdrażane – podkreśla ekspert.

Niektóre rozwiązania brzmią „smart”, ale w istocie nie jesteśmy w stanie ich powszechnie wykorzystywać. Na takie oferty ratusz powinien być szczególnie wyczulony.

### **Siedem lat poznańskiego biura ds. smart city**

– Kiedyś Amerykanie zrobili badania, z których wynikało, że każdy produkt, który miał w nazwie smart, był o 42 proc. droższy niż bez tego słowa. Ostatnio rozmawiałem z prezydentem jednego z dużych polskich miast. Zdradził mi, że ma w tygodniu 7-8 firm, które przychodzą i chcą sprzedać coś, co jest smart. Pytaniem nie jest, czy my to chcemy, czy nie, tylko jaki miasto ma plan na udostępnianie różnych nowych funkcjonalności mieszkańcom – wyjaśnia dr Orłowski.

Dlatego od siedmiu lat w Poznaniu funkcjonuje biuro ds. smart city. – To przykład miasta, które na projekty patrzy całościowo. Jeśli chcemy wdrażać autobusy wo-

## *Nauka to polska specjalność*

dorowe, to nie chodzi tylko o to, żeby je kupić, ale jednocześnie, by móc wytwarzać wodór. Pytanie, czy jesteśmy w stanie do tego zaangażować np. zakłady utylizacji odpadów. Większość projektów związanych ze smart city, są przekrojowe i nie należą do jednego działu czy departamentu – zauważa ekspert.

Z kolei Gdańsk postawił na otwarte dane. Dotyczą one np. transportu, tego, gdzie znajdują się autobusy, tramwaje. Korzysta z nich Google, aplikacje takie jak „Jak dojadę”, ale także np. dostawcy pizzy. Władze publikują też wszystkie faktury z poprzedniego dnia, aby każdy mieszkaniec miał do nich dostęp. Ten gwarantowany jest na mocy ustawy, ale technologia smart city sprawia, że są one na wyciągnięcie ręki – dla każdego i o każdej porze, bez potrzeby składania wniosku.

## **Warszawa - rozwiązania, o których nie masz pojęcia**

Rozwiązań smart nie brakuje także w stolicy. – Warszawa ze względu na swój budżet, doświadczenie

## *Nauka to polska specjalność*

i fakt, że posiada dokument strategiczny dotyczący planowania smart city, robi naprawdę dużo, ale to nadal są działania w pewnych obszarach. Trudno będzie powiedzieć, że mamy na świecie jedno miasto, które jest wzorem smart city, do którego należy dążyć. Każde miasto jest inne – zwraca uwagę Orłowski. Jak w takim razie Polska wygląda na tle innych miast na świecie?

– Skoncentrujmy się może na Europie, bo jest nam bardzo ciężko odnosić się do miast azjatyckich, czy amerykańskich, gdzie uwarunkowania prawne są zupełnie inne niż w Europie. Należy podkreślić, że wszystkie polskie miasta powyżej 100 tys. mieszkańców są już świadome rozwiązań, których nie posiadają, a to już dużo. Warszawa ma system, który pozwala mieszkańcom dzwoniącym na numer 19115 uzyskać pełną informację o usługach realizowanych przez Urząd Miasta i jednostki miejskie, zgłosić problem, którym powinny zająć się służby miejskie, czy przekazać swój pomysł na ulepszenie miasta. System w Kielcach, o którym mó-

## *Nauka to polska specjalność*

wiełem wcześniej, działa lepiej niż ten z Helsinek. Mimo to, wciąż, z perspektywy ogółu, polskie miasta gonią rozwiązania, które w większości zostały już na Zachodzie wdrożone.

”Zdecydowanie gorzej przedstawia się sytuacja **MAŁYCH MIAST, DLA KTÓRYCH ROZWIĄZANIA SMART OKAZUJĄ SIĘ OGROMNYM WYZWANIEM**, szczególnie biorąc pod uwagę, że niektóre zatrudniają jednego informatyka na 1/4 etatu – mówi Orłowski.

Przez ostatnie lata na rodzimym rynku powstało wiele firm, które zajmują się kompleksowym wdrażaniem rozwiązań smart city. Część z nich powstała w Polsce i pasuje do naszych wzorców oraz do wymagań samorządów. Jedną z nich jest Smart Factor. Opracowana przez firmę technologia pozyskuje dane o przestrzeni miejskiej oraz pasie drogowym i znaj-

## *Nauka to polska specjalność*

dującej się w jego obrębie infrastruktury poprzez zastosowanie autorskiego mobilnego systemu mapowania. Wykorzystanie odpowiednich komponentów umożliwia wygenerowanie danych w postaci wektorowej, fotorejestracji pasa oraz chmury punktów 3D. Smart Factor dostarcza rozwiązania dotyczące tego, w jaki sposób monitorować zieleni, reklamy i jak sprawdzać, czy są one legalne. Odbywa się to w sposób automatyczny.

### **Polskie firmy od smart city**

Jest też SEEDiA, która produkuje niezależne energetycznie i inteligentne urządzenia dla przestrzeni publicznych. To między innymi stacje do ładowania hulajnóg, inteligentne przystanki i ławki solarne. „Tworzenie darmowych stref Wi-Fi i miejskich hotspotów w połączeniu z darmową energią do ładowania urządzeń mobilnych to, zgodnie z badaniami, jedna z lepszych metod budowanie pozytywnego wizerunku” – przekonują producenci.

## *Nauka to polska specjalność*

Dr Orłowski zwraca też uwagę, jak ważne jest zaangażowanie mieszkańców w proces budowy smart city. Przywołuje w tym kontekście pracę nad projektem dot. zanieczyszczenia powietrza na Dolnym Mieście w Gdańsku. To dzielnica, gdzie wiele kamienic opalanych jest węglem. Żeby monitorować poziom zanieczyszczenia powietrza, miasto może budować drogie stacje albo wykorzystać aparaturę mieszkańców, którzy sami sobie takie czujniki instalują.

– Czujniki te nie są referencyjne, ale stworzyliśmy (w ramach NGOs Forum Rozwoju Aglomeracji Gdańskiej) przy współpracy z prywatną uczelnią narzędzia, które agregują dane z kilkudziesięciu punktów i na tej podstawie modelują odczyty. Przy skali, którą mamy – kilkadziesiąt czujników – jesteśmy w stanie zrobić dużo dokładniejszą prognozę i dostarczyć ją mieszkańcom. Z kolei mieszkańcy chcą to robić i dostają dokładniejsze prognozy, a miasto oszczędza, bo nie musi budować drogich stacji. To, co ważne w kontekście smart city, to by mieszkańcy dostawali usługi, które są coraz



## *Nauka to polska specjalność*

lepszey jakości, a z perspektywy samorządu usługi, które są coraz tańsze. Mieszkańcy nie muszą wiedzieć, czy jest to rozwiązanie z obszaru smart city – podsumowuje ekspert.

### **Smart w zasięgu ręki. Przykładem hulajnogi elektryczne**

Aleksandra Lis-Plesińska przekonuje, że polskie miasta szybko chłoną globalne trendy. Za przykład podaje hulajnogi elektryczne. Jej zdaniem, problem stanowią rozwiązania systemowe – wypracowanie rozwiązań typu smart, które zakładają rozbudowę infrastruktury.

– Zauważmy, że hulajnogi nie potrzebowały żadnej oddzielnej infrastruktury poza aplikacją, która przecież była instalowana na prywatnych telefonach użytkowników. Hulajnogi jeździły po chodnikach, jezdniach, drogach rowerowych – czyli infrastrukturze rozwijanej przez miasto bez żadnych opłat z tego tytułu. Teraz już się to zmienia. Miasta po-

## *Nauka to polska specjalność*

rządkiem ruch hulajnóg w miastach i wprowadzają strefy postojów – np. w Poznaniu huby mikromobilności.

”*Myślę, że polskie miasta powinny uczyć się od zachodnich partnerów **SPOSOBÓW ZARZĄDZANIA RELACJAMI Z PRYWATNYMI USŁUGODAWCAMI** w mieście.*

To miasto powinno mieć pomysł na to, jak te relacje powinny wyglądać, na ile pozwolić prywatnym podmiotom oraz jak ich obecność wpłynie na życie w mieście oraz na miejski krajobraz – twierdzi dyrektor Centrum Badań nad Wyzwaniami Ekologicznymi i Energetycznymi UAM.


Rozwój i ewolucja miast w Polsce i na świecie w kierunku smart city wydaje się nieodzowna. To, co czeka nas w przyszłości, znajduje się obecnie w mikroskali w uczelnianych pracowniach. Jak Polska może wyglądać w przyszłości, zakładając, że powstające obecnie

## *Nauka to polska specjalność*

projekty, skupione na rozwoju smart city, zostaną wdrożone?

– Jedną z istotnych kwestii koncepcji smart city jest usprawnienie i zintegrowanie usług dotyczących mobilności. Istnieje koncepcja MaaS – mobility as a service – która może być wdrażana na różnych poziomach. Zaawansowany poziom zakładałby stworzenie jednej aplikacji, w której dostępne byłyby wszystkie możliwe środki transportu oraz jedna forma opłaty za przejazd komunikacją łączoną – rower, hulajnoga, autobus, tramwaj itp. Taka aplikacja mogłaby również pokazywać nasz ślad węglowy lub, co stanowi kolejny poziom zaawansowania, umożliwić nam handel naszymi prywatnymi uprawnieniami do emisji CO<sub>2</sub> z innymi mieszkańcami lub okresowo wymieniać zdobyte uprawnienia na darmowy dostęp do jakichś usług w mieście lub też dawać możliwość spieniężenia uprawnień na rzecz wspólnych projektów miejskich/dzielnicy – mówi dr Aleksandra Lis-Plesińska.

## *Nauka to polska specjalność*

Jak przekonuje, warto myśleć już teraz o tym, jaką rolę w integracji oraz świadczeniu takich usług chce pełnić miasto, a ile z obszarów zwanych smart chce pozostawić prywatnym podmiotom. 

PROJEKT WSPÓŁFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW  
MINISTERSTWA EDUKACJI I NAUKI W RAMACH PROGRAMU  
„SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI”



Ministerstwo  
Edukacji i Nauki

---



*Nauka to polska specjalność*



# JAK ODBUDOWUJE SIĘ ZABYTKI W POLSCE

Fot. Fotolia

*Warszawa, Stare Miasto*

## *Nauka to polska specjalność*

*Za sprawą odbudowy Pałacu Saskiego przez Polskę ponownie **PRZETACZA SIĘ DYSKUSJA O TYM, CZY ODBUDOWYWAĆ ZABYTKI, A JEŚLI TAK, TO W JAKI SPOSÓB TO ROBIĆ.** Inwestorzy, historycy, tzw. opinia publiczna, samorządowcy – każdy ma tu swoje zdanie. Ten spór nie zakończy się prawdopodobnie nigdy.*



*Tekst:* **Martyna Kośka**

**W** 2008 roku pojawiło się niebezpieczeństwo wypisania Warszawy z listy Światowego Dziedzictwa UNESCO za sprawą coraz wyżej (i liczniej) pnących się w górę wysokościowców w centrum miasta, które zaburzają panoramę Starego Miasta z punktu widzenia osoby, która ogląda Starówkę z przeciwle-

## *Nauka to polska specjalność*

głego brzegu Wisły. Obecność na prestiżowej liście wiąże się z wieloma obostrzeniami, m.in. ochroną panoramy. Aby uniknąć niepożądanych scenariuszy, Miejska Pracownia Planowania Przestrzennego zaproponowała ochronę widokową z trzech punktów: Mostu Gdańskiego, Świętokrzyskiego i Śląsko-Dąbrowskiego.

## **Warszawa dwukrotnie ryzykowała spór z UNESCO**

Pięć lat później warszawscy urzędnicy ponownie musieli tłumaczyć się kontrolerom UNESCO, a tym razem sprawa dotyczyła budowy przy ulicy Senatorskiej biurowca, który znalazł się w miejscu wyburzonej na tę okoliczność kamienicy. Zastrzeżenia kontrolerów wzbudziło nie wyburzenie kamienicy – ta bowiem nie miała dużego znaczenia historycznego – lecz postawienie budynku, który nie raził wprawdzie nowoczesnością i zachował klasyczną elegancję, ale mimo wszystko był nowy i wyróżniał się wśród pozo-

## *Nauka to polska specjalność*

stałych budynków. Okolicznością łagodzącą nie był nawet fakt, że budynek znajdował się już poza granicami objętego ochrony Starego Miasta – zaburzał historyczne otoczenie, a fakt ten nie został zgłoszony urzędnikom z Paryża, więc trzeba się liczyć z sankcjami.

A o tym, że zakłócenie spójności panoramy może skutkować usunięciem miejsca z listy UNESCO to nie czcze groźby, przekonały się władze Drezna. Tamtejszą Dolinę Łaby wykreślono z listy ze względu na budowę mostu, który zdaniem UNESCO przekreśla „wybitne uniwersalne wartości tego miejsca”.

W Warszawie obyło się bez „ofiar”. Oberwało się jednak urzędniczym procedurom. „Niedługo już nic dla ludzi nie będzie można zbudować, czy centrum Warszawy ma być tylko dla turystów”, „Mamy żyć w skansenie?” – pytali internetowi komentatorzy, którym nie w smak był pomysł, że zabytkowa tkanka miasta miałyby pozostać niezmienna, że nic nowego nie można tam zbudować.



*Nauka to polska specjalność*

## **Cienka linia między „duchowym centrum narodu” a Disneylandem**

Współistnienie obiektów historycznych i współczesnych to trudne zadanie. Jak połączyć wymogi ochrony zabytków ze zmieniającymi się potrzebami współczesności? Czy historyczne ulice nie mogą być modernizowane? Czy budynek sprzed 100 lat, którego wnętrze nie odpowiada już współczesnym standardom, musi zachować ten niesprawdzający się już układ? Czy duża liczba zabytków w mieście to przekleństwo, czy błogosławieństwo?

– To tak jak z każdym darem. Właściwie wykorzystana, daje wspaniałe rezultaty. Zabytki to potencjał, którym można zarządzać, a z drugiej strony może doprowadzić do tego, co mamy w Krakowie, czyli zaburzenia równowagi życia miasta na rzecz turystyki – mówi Tomasz Walczyk, doktor archeologii, a także przewodnik turystyczny po Małopolsce. Wraz z Małgorzatą Zieliną prowadzi projekt internetowy Slow Travel Polska, w ramach którego prezentują ciekawe

## *Nauka to polska specjalność*

miejsca w Polski i zachęcają do uważnego, bardziej świadomego zwiedzania.

Małgorzata Zielina dodaje, że przecież gdyby nie ta mnogość zabytków, Kraków nie byłby tak tłumnie odwiedzany przez turystów. Przypomina, że pierwszym obszarem w Polsce, który został wpisany na listę UNESCO, było Stare Miasto w obrębie dawnych murów, Wzgórze Wawelskie, Stradom oraz dzielnica Kazimierz. W opinii rozmówców problematyczne nie jest samo współistnienie mieszkańców wśród zabytków, ale to, w jaki sposób turyści odnoszą się do przestrzeni zabytkowej.

– Były próby kanalizowania ruchu turystycznego i większego zachęcania turystów do odwiedzania na przykład Nowej Huty, ale typowi turyści przyjeżdżają po to, by zobaczyć Rynek, Wzgórze Wawelskie i żydowską część Kazimierza. Turyści kierują się modą, w różnych momentach różne miejsca są popularne, trudno natomiast wypromować nową część miasta.

## *Nauka to polska specjalność*

—Mam wrażenie, że turyści, zwłaszcza zagraniczni, **TRAKTUJĄ KRAKOWSKI RYNEK JAK DISNEYLAND**: oczekują tam rozrywki. Stąd te wszystkie papugarnie, muzeum żywych motyli, gabinety luster i figur woskowych... – mówi Małgorzata Zielina.

Niezniszczony przez wojny Kraków zachował w historycznym centrum układ ulic wytyczony w czasie jego lokacji w połowie XIII wieku. Również kamienice stoją tam od dekad, więc jakakolwiek modernizacja jest trudnym zadaniem. Co nie oznacza, że niemożliwym. Rozmówcy przywołują przykład luksusowej galerii handlowej pod adresem Rynek 13. Pierwszy obiekt murowany pojawił się w tym miejscu po roku 1300, w kolejnych wiekach był rozbudowywany. Najbardziej znanym jej mieszkańcem był uczestnik insurekcji kościuszkowskiej Józef Chłopicki. Na początku XXI wieku – choć nie bez protestów miłośni-

## *Nauka to polska specjalność*

ków zabytków – połączono dwie kamienice i w ich wnętrzu powstał luksusowy dom handlowy należący do rodziny Likusów.

### **Jedno miasto, dwa podejścia do odbudowy**

Oczekiwania społeczne co do tego, w jaki sposób zabytkowe budowle mają funkcjonować współcześnie, to jeden głos w dyskusji. Drugim jest wizja inwestora. Nie każdy historyczny budynek jest silnie chroniony przez prawo. Dr Tomasz Walczyk przywołuje przykład dwóch willi w urokliwej Krynicy-Zdroju. W 1987 roku spłonęła Willa Tatrzańska. Przez kilkanaście kolejnych lat na działce po niej nic się nie działo, nawet pomimo tego, że w 2004 roku kupiła ją firma z Gdańska. Choć od początku planowała odtworzenie budynku, odrzucono kilka projektów, gdyż w niewystarczającym stopniu odwzorowały oryginalny budynek w stylu szwajcarskim. W końcu udało się wybrać najwierniejszy projekt i w 2021 roku rekonstrukcja została zakończona.

*Nauka to polska specjalność*



Fot. Facebook

*Willa Tatrzańska*

## *Nauka to polska specjalność*

– Wnętrze jest nowoczesne, bo skoro budynek wcześniej został całkowicie strawiony przez pożar, nie było sensu odtwarzać klatek schodowych i układu pokoi. Kształt budynku i fasada nie były już jednak przedmiotem kompromisów – aby mieć pewność, że wiernie odbudują budynek, prosili nawet mieszkańców Krynicy o przyniesienie starych zdjęć, by mieć jak najwięcej materiałów porównawczych – mówi dr Tomasz Walczyk.

Nieopodal, również na Bulwarach Dietla, znajduje się willa Wisła, którą w przeszłości upodobali sobie m.in. Helena Modrzejewska, Józef Piłsudski i Ludwik Solski. Słynnym jej gościem był organizator festiwalu im. Jana Kiepury Bogusław Kaczyński. „Chociaż miał do wyboru nowoczesne hotele, zawsze zatrzymywał się w wiekowej willi przy Bulwarze Dietla. Uważał, że to w najlepiej czuje się ducha Krynicy. Pan Bogusław powtarzał, że każdej nocy, kiedy tam zasypia, słyszy szelest trenu sukni Heleny Modrzejewskiej, przemierzającej korytarze” – czytamy na stronie obiektu.

## *Nauka to polska specjalność*

Tylko czy dzisiejszy pensjonat to ten sam, który wybierał Kaczyński? Już samo porównanie zdjęć dowodzi, że oba budynki bardzo się od siebie różnią.

– Budynek został wykupiony przez inwestora, który całkowicie go rozebrał. Nie zostało nic z oryginalnej budowli. W obrębie willi, która oryginalnie była, jak wszystkie w Krynicy, drewniana, wybudowano ceglane mury i obito je drewnianymi deskami. Całość pomalowano na odcień zieleni, który w ogóle nie jest charakterystyczny dla naszych rejonów. Wszystko to przyozdobiono dobudówkami, których oryginalny budynek nie posiadał – opowiada dr Tomasz Walczyk. – W powszechnym przekonaniu był to remont, ale dla mnie to zburzenie i postawienie luźnej kopii zgodnej z wizją inwestora, ale nie historią – dodaje.

### **Dylematy architektów. Odbudować, ale jak?**

Daleko idącą ingerencję w odbudowywany budynek można jednak wytłumaczyć tym, że nie do końca wia-

## *Nauka to polska specjalność*

domo, co należy rozumieć przez odbudowę i na ile podlega ona interpretacji. Najlepszym tego przykładem jest warszawskie Stare Miasto, które w formie, jaką znamy dzisiaj, nie istniało nigdy w historii.

Wcale nawet nie było jasne, czy zostanie odbudowane. W przededniu II wojny światowej Stare Miasto nie było żadnym salonem stolicy, ale ubogim osiedlem, którego mieszkańcy w niehigienicznych warunkach gnieździli się w sypiących się ze starości kamienicach. Na pewno nie wolno więc było odbudowywać Starówki w takiej formie, bo to by nikomu nie służyło. Co więc wybrać? Jej wersję średniowieczną, barokową czy może z okresu „Lalki” Bolesława Prusa?

Architekci zdecydowali się na stworzenie zupełnie nowego miasta: układ ulic nawiązuje do średniowiecznego (choć nie jest mu wierny), kamienice zaś postawiono w stylu klasycystycznym, przy czym do fasad użyto farb, które wcale niekoniecznie zdobiły je kilka dekad wcześniej. Wyburzono oficyny, które nie miały



## *Nauka to polska specjalność*

wartości historycznej, a przy tym nie dawały dobrych warunków do mieszkania. Na Rynku nie znalazł się ratusz, który stał tam jeszcze w początkach XIX wieku ani pręgierz.

### **Wyobrażenie o zabytku**

Architektom z Biura Odbudowy Stolicy pracy nie ułatwił fakt, że przed wojną nie przeprowadzono pełnej inwentaryzacji budynków, więc w wielu miejscach musieli działać na oślep. Ponadto gonił ich czas – jak tu prowadzić dysputy na temat dekorowania kolejnych kamienic, gdy tysiące ludzi czekają na mieszkania, więc nie należy przetrzymywać robotników, których praca jest potrzebna na innych osiedlach.

Raczej panowała zgoda, że budynki o znaczeniu historycznym należy odbudować w dotychczasowych lokalizacjach, ale nie wszystkie pałace i kościoły odzyskały kształt i zdobienia znane sprzed samej wojny.

*Nauka to polska specjalność*

Najciekawszym przykładem jest górująca nad staromiejskimi kamienicami **BAZYLIKA ARCHIKATEDRA ŚW. JANA CHRZCICIELA**. W przeszłości była regularnie przebudowywana, w pewnym momencie miała elementy barokowe, w XIX wieku nadano jej cechy gotyku angielskiego.

W czasie II wojny zniszczeniu uległo 90 proc. murów, co zmusiło architektów nie tyle do ratowania tego, co po niej zostało, lecz odbudowania jej. W którym stylu? Jan Zachwatowicz, kierownik przywołanego już Biura Odbudowy Stolicy, podjął się przygotowania projektu. Nie posiłkował się jednak rycinami przedstawiającymi w ostatnich wiekach, gdyż uznał, że najlepiej będzie odbudować ją w formie, w jakiej mogła istnieć pierwotnie, a więc w stylu nazywanym przez historyków gotykiem mazowieckim.

*Bazylika archikatedralna  
w Warszawie*



MISA ŚW.  
NIEDZIELA  
8.00  
9.00  
11.00 (kapł.)  
12.30 (zakon.)  
18.00 (zakon.)  
19.00  
21.00  
PŁACZ SŁOŃ  
PIĘĆ PRZEKŁĘCIEŃ  
CIEKAWOŚCIE  
TĘŻYŃSKI  
18.00

MUSEUM  
ARCHIDIEJAZD  
WARSZAWY  
18.00  
19.00  
20.00  
21.00  
22.00  
23.00  
24.00  
25.00  
26.00  
27.00  
28.00  
29.00  
30.00  
31.00  
32.00  
33.00  
34.00  
35.00  
36.00  
37.00  
38.00  
39.00  
40.00  
41.00  
42.00  
43.00  
44.00  
45.00  
46.00  
47.00  
48.00  
49.00  
50.00  
51.00  
52.00  
53.00  
54.00  
55.00  
56.00  
57.00  
58.00  
59.00  
60.00  
61.00  
62.00  
63.00  
64.00  
65.00  
66.00  
67.00  
68.00  
69.00  
70.00  
71.00  
72.00  
73.00  
74.00  
75.00  
76.00  
77.00  
78.00  
79.00  
80.00  
81.00  
82.00  
83.00  
84.00  
85.00  
86.00  
87.00  
88.00  
89.00  
90.00  
91.00  
92.00  
93.00  
94.00  
95.00  
96.00  
97.00  
98.00  
99.00  
100.00

## *Nauka to polska specjalność*

Mogła istnieć, co nie znaczy, że istniała, bo nie zachowały się żadne ryciny z okresu średniowiecza. To więc „luźna interpretacja”, ale takie podejście ekipy Zachwatowicza było uzasadnione tym, że całkowite zniszczenie budynku pozwoliło na dużą swobodę w projektowaniu. Konserwatorzy dopuszczają rekonstrukcję – w miejsce odbudowy – w określonych warunkach.

– Wypracowaliśmy pewne zasady. Taką zasadą jest to, że jeśli pokolenie pamięta, jeśli straciło to dosłownie przed chwilą i chce żyć w tym obrazie, uważa to za wartość, to ma prawo odbudować. Czyli – odbudowa „tak”, zaraz po zniszczeniu – mówił w Polskim Radiu 24 Tomasz Lec, architekt i przedstawiciel Stowarzyszenia „Ogród Warszawa”. – Odbudowa warszawskiej starówki obrosła wieloma mitami. Jest on obiektem sztuki konserwacji, pewnego specyficznego pomysłu na odbudowę. Połączenie historycznego wystroju z pewnym modernistycznym zaprojektowaniem wnętrza i podejściem do przestrzeni – dodawał.

*Nauka to polska specjalność*

## Odbudowa Pałacu Saskiego

Prawie 80 lat po wojnie nadal przez Polskę przetaczają się dyskusje o odbudowie zniszczeń wojennych. Rozpoczęły się prace przygotowujące do odbudowy Pałacu Saskiego, na razie odkopano dawne piwnice. Dyskusje o odbudowie pałacu toczą się na wielu frontach: czy w ogóle odbudowywać? Czy trzeba angażować w to publiczne miliony? Jakie funkcje ma pełnić pałac w nowej formule?

Co do tego ostatniego, na tę chwilę plan jest taki, by w zrekonstruowanych wnętrzach działały Senat RP, Urząd Wojewódzki, a także pięć instytucji kultury nadzorowanych przez Ministerstwo Kultury. No i wreszcie pytanie, co tak naprawdę ma zostać odbudowane, bo w kolejnych wiekach pałac podlegał głębokim przebudowom. Był jedną z rezydencji królewskich Sasów, ale jego złota epoka zakończyła się w 1763 wraz ze śmiercią Augusta III Sasa. Po tym czasie wnętrza były wynajmowane na mieszkania i biura; przez pewien czas mieszkał tam Mikołaj Chopin z rodziną, w tym nowo narodzonym synem Fryderykiem.

## *Nauka to polska specjalność*


W 1837 roku Pałac Saski został kupiony przez rosyjskiego kupca Jana Skwarcowa, który zlecił gruntowną przebudowę gmachu w stylu klasycystycznym. W miejscu rozebranej środkowej części kompleksu wstawiono charakterystyczną kolumnadę w stylu korynckim, więc, o ironio, dzisiejszy Grób Nieznanego Żołnierza zawdzięczamy... Rosjaninowi. W 1841 roku na środku placu przed budynkiem postawiono pomnik przeciwników powstania listopadowego – to oczywiste uderzenie w polskość.

W 1944 roku Pałac Saski został wysadzony w powietrze. Pozostał po nim tylko niewielki fragment kolumnady.

Jednak nie wszyscy są zwolennikami odbudowy Pałacu Saskiego. Część Polaków zżyma się na sam pomysł odbudowy i pytają, jaki jest sens przywracania czegoś, czego nie ma w krajobrazie miasta od blisko ośmiu dekad. Podnoszą, że to stworzenie czegoś nowego, bo miasto nie znosi pustki i zagospodarowało teren, na którym kiedyś stał pałac. Nie brakuje też osób, którym od-

## *Nauka to polska specjalność*

budowa nie przeszkadza, ale nie rozumieją, dlaczego ma zostać przywrócona bryła z czasów Skwarcowa, a nie Sasów, z którymi dumnie też pałac utożsamiamy.

Najbliższe lata przyniosą wiele dyskusji o miejscu zabytków we współczesności. I nie będą to dyskusje wyłącznie warszawocentryczne, bo swoje dylematy mają Kraków, Krynica Zdrój, Gdańsk, Ziemia Kłodzka – i wszystkie miasta, które istnieją na tyle długo, że „stare” zaczęło się kłócić z nowym. 

PROJEKT WSPÓŁFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW  
MINISTERSTWA EDUKACJI I NAUKI W RAMACH PROGRAMU  
„SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI”



Ministerstwo  
Edukacji i Nauki

---



*Nauka to polska specjalność*



# MIASTO – WYJĄTKOWE MIEJSCE DLA PSZCZÓŁ

Fot. wprost.pl

*Jedna z warszawskich pasiek pod opieką Pszczelarium.*



## *Nauka to polska specjalność*

*Pszczelarium od lat stawia pasieki w Warszawie i innych polskich miastach – m.in. na dachach biurowców czy galerii handlowych. **ŻEBY PRZEKONAĆ SIĘ, NA CZYM POLEGA MIEJSKIE PSZCZELARSTWO, ODWIEDZILIŚMY KILKA PASIEK I PRACOWNIĘ PSZCZELARSKĄ** w ramach cyklu „Nauka to polska specjalność”.*



Tekst: **Maciej Zaremba**

**P**ierwsze miejskie ule Pszczelarium postawiło w 2014 roku w Warszawie. Od tamtej pory firma założyła pasieki w wielu miastach w całej Polsce.

- Pszczelarium to firma, która zajmuje się pszczelarstwem w mieście – opowiada nam Michał Cyglicki.
- W samej Warszawie mamy 46 pasiek. Mieszka w nich 189 rodzin pszczelich. Każda rodzina to od 40 do 80 ty-

## *Nauka to polska specjalność*

sięcy pszczół. Można powiedzieć, że pod naszymi skrzydłami mamy całkiem sporo stworzeń do opieki – podkreśla.

### **Zbierają miód i przekazują wiedzę o pszczołach**

– Zajmujemy się pszczołami, zbieramy i konfekcjonujemy miód – mówi Michał Cyglicki. – Współpracujemy z firmami prywatnymi, z dzielnicami miast, m.in. z dzielnicą Bielany, dzielnicą Włochy. Firmy zamawiają od nas usługę, która polega na tym, że stawiamy pasiekę, opiekujemy się pszczołami i dostarczamy miód w takich ilościach, jakich klient sobie zażyczył – tłumaczy.

Działalność Pszczelarium nie ogranicza się wyłącznie do pozyskiwania miodu. – Zajmujemy się również edukacją społeczeństwa na temat pszczół – wskazuje pracownik Pszczelarium i opowiada o organizowanych przez firmę warsztatach, kierowanych zarówno do najmłodszych dzieci z przedszkoli, jak i do dorosłych, w tym warsztatach dla firm.

## *Nauka to polska specjalność*

– Organizujemy m.in. różnego rodzaju warsztaty pszczelarskie, kursy, otwarte stanowiska, eventy takie jak np. miodobranie, gdzie mieszkańcy danych dzielnic mogą do nas przyjść, założyć bluzę pszczelarską, otworzyć z nami ul, wyciągnąć ramki i przeprowadzić od początku do końca cały ten proces miodobrania. Odważyć się i zobaczyć pszczoły z trochę innej perspektywy – wymienia. – Można zobaczyć pszczoły z bliska. Z reguły mamy ze sobą szklane ule, w których można zobaczyć strukturę rodziny pszczelej, jak wygląda matka pszczela, pszczoły robotnice, trutnie – dodaje.

Pszczelarium uczy także pszczelarstwa. – Organizujemy kursy podstawowe, kursy średnio zaawansowane dla ludzi, którzy chcieliby spróbować przygody z pszczelarstwem. Natomiast z racji tego, że mieszkają w mieście, niekoniecznie łatwo mogą rozpocząć. Stwarzamy taką możliwość, ponieważ mamy zaplecze właśnie w formie naszej pracowni, gdzie ci ludzie mogą przyjść i na własnej skórze poczuć, jak wygląda pszczelarstwo

## *Nauka to polska specjalność*

– wskazuje. – To porządny background do tego, żeby można było później samodzielnie prowadzić pasiekę – dodaje.

### **Pszczelarstwo miejskie a tradycyjne**

Wypytałismy też przedstawiciela Pszczelarium, czym różni się pszczelarstwo w mieście od pszczelarstwa na terenach pozamiejskich.

– Generalnie sezon przy pszczołach jest uwarunkowany biologią życia rodzin pszczelich. Ona się specjalnie mocno nie różni od tej, która jest na wsi. Pszczoły miejskie nie odbiegają od wiejskich pszczół – wskazuje Michał Cyglicki.

---

– *Natomiast z racji tego, że działamy w miejscu, gdzie mamy dużo większą gęstość zaludnienia, **MUSIMY DZIAŁAĆ DUŻO BARDZIEJ UWAŻNIE** i musimy w sposób kontrolowany prowadzić takie pasieki – dodaje.*

## *Nauka to polska specjalność*

W Warszawie pierwszy miód jest pobierany z uli na przełomie maja i czerwca. – Odbieramy wtedy najczęściej miód kasztanowcowy z domieszką z różnych innych nektarów roślin, które są w mieście – tłumaczy przedstawiciel Pszczelarium.

A skąd wiadomo, jaki rodzaj miodu znajduje się w ulach? – Można spojrzeć na to, jaka dana roślina w danym okresie kwitnie. Jeżeli kwitnie obficie kasztanowiec, to spodziewamy się tego, że miód będzie kasztanowcowy. Ale możemy w ten sposób się dać nieźle oszukać. W tym miejscu warto się posilić nauką. Jest taka dziedzina jak melisopalinologia, która zajmuje się analizą pyłku – tłumaczy Michał Cyglicki. – W odpowiedni sposób pobieramy próbkę i wysyłamy do laboratorium, które badają zawartość pyłku w miodzie. W takim laboratorium dalej próbka jest preparowana na szkiełko mikroskopowe i tam specjalista w tym zakresie liczy, jaka jest statystyka poszczególnych pyłków – dodaje.

Na podstawie tego, który pyłek dominuje (choć przy niektórych gatunkach roślin wcale nie musi być

## *Nauka to polska specjalność*

tego pyłku najwięcej), można określić smak danego miodu.

Po czym poznać, kiedy miód jest już gotowy do zebrania? – Patrzymy, kiedy dana roślina przestanie kwitnąć. To jest dla nas pierwszy sygnał, żeby zobaczyć, czy już będziemy mogli zebrać miód gatunkowy z danej rośliny. Wtedy odwiedzamy pasiekę i patrzymy, jak miód wygląda w ulu. Jeżeli nie wylewa się z ramek, jest zasklepiony, czyli posyty taką delikatną warstwą wosku, to wiemy, że możemy go odebrać pszczołom. Natomiast jeżeli jest lejący się, ma taką bardzo wodnistą strukturę, to wiemy, że nie powinniśmy go zabierać, bo jest jeszcze niedojrzały – wskazuje pszczelarz.

Pracownicy Pszczelarium mogą korzystać też z innej, bardziej naukowej metody sprawdzenia gotowości miodu. – Możemy skorzystać z wag pasiecznych. To takie urządzenia, na których stawiamy ul. Taka waga praktycznie cały czas monitoruje nam masę ula. Kiedy widzimy przyrost masy, to wiemy, że pszczoły cały czas przynoszą nektar, a ten nektar zamieniają w miód. Na-

## *Nauka to polska specjalność*

tomiał w momencie, kiedy raptownie zaczyna masa spadać, to znaczy, że pszczoły zaczynają ten miód spożywać. Wtedy możemy ten miód odebrać, oczywiście też sprawdzając to, czy jest gotowy – wskazuje.

### **„Miasto jest wyjątkowym miejscem dla pszczół”**

Miód miejski nie wyróżnia się jakimiś specjalnymi właściwościami. Ale różnica jest w różnorodności roślin, z jakich powstaje. – W mieście mamy obfitość kasztanowca, czego nie mamy na wsi. Mamy tawułę, głóg, akacje, lipy – wymienia pszczelarz. – To, co jest moim zdaniem najważniejsze w miodach miejskich, to jest smak. On jest zupełnie inny. Jest mocno aromatyczny, ziołowy, lekko cytrusowy. Trzeba go spróbować, bo to jest coś, co odróżnia miód miejski od miodu wiejskiego – podkreśla.

Pracownik Pszczelarium wskazuje też, że miód miejski jest jednym z najczystszych możliwych do pozyskania miodów. – Problem smogu występuje głównie zimą, kiedy pszczoły nie działają, natomiast latem, kiedy pszczoły oblatują kwiaty, zbierają nektar, problem smogu jest prak-

## *Nauka to polska specjalność*

tycznie znikomy – wskazuje. – Na wielu spotkaniach dostawaliśmy pytanie, czy ten miód jest czysty. To sprowokowało nas do tego, żeby go po prostu zbadać. No i zbadaliśmy miód, tak samo, jak i pyłek, na zawartość metali ciężkich m.in. kadmu i ołowiu – wskazuje, mówiąc, że ilości metali ciężkich były na granicy wykrywalności urządzeń, co oznacza, że nie można mówić o zanieczyszczeniu.

– I nie ma jednej rzeczy w miodzie miejskim, co zdarza się w miodzie wiejskim. Brak pestycydów, bo tutaj nie mamy wielkoskalowych obszarów rolniczych, gdzie rolnik bez tego może nie zebrać takich plonów, jakie by chciał. W mieście mamy skupiska roślin w mniejszej skali, natomiast mamy ich bardzo dużo – dodaje.

Jak wskazuje pracownik Pszczelarium, w mieście wbrew pozorom jest bardzo wiele miejsc, gdzie pszczoły mogą szukać pożywienia – liczne parki, skwery, tereny zielone przy torowiskach i wiele innych.

– Miasto jest na pewno wyjątkowym miejscem dla pszczoł z tego względu, że z jednej strony jest to wyspa ciepła. Przekłada się to na kilka istotnych kwestii. Jedną



## *Nauka to polska specjalność*


z nich jest długość czasu kwitnienia poszczególnych roślin. Jeżeli rośliny mają więcej czasu na kwitnienie i nektarowanie, to na pewno jest to dla pszczoł pozytywne – wskazuje Michał Cyglicki. – Drugą rzeczą jest urozmaicona dieta. Jeżeli pszczoły zbierają pyłek z jednej dużej plantacji, na przykład rzepaku, a z czymś takim możemy się spotkać na obszarach rolniczych to mamy dietę monopyłkową, nieurozmaiconą.

”*W mieście pszczoły mają bardzo duży wybór, jeżeli chodzi o pyłki. Badania naukowe pokazują, że **JEŻELI PSZCZOŁY MAJĄ UROZMAICONĄ DIETĘ, ICH UKŁAD ODPORNOŚCIOWY DZIAŁA DUŻO LEPIEJ.** I przekłada się to bezpośrednio na ich odporność na różnego rodzaju choroby – dodaje.*

Pszczelarz wskazuje też, że w środowisku monokulturowym pszczoła ma w pewnym momencie olbrzymi

## *Nauka to polska specjalność*

zapas pyłku, ale w innych porach roku czuje się jak na pustyni. – W mieście natomiast ze względu na duże zróżnicowanie flory, które tu występuje, ten przybytek nektarowy jest w miarę ciągły, jednorodny i jest go całkiem dużo. Także, jeżeli chodzi o spełnienie oczekiwań żywieniowych, pszczoły jak najbardziej mogą traktować miasto na plus – słyszymy.

Z obecności miejskich uli korzysta także samo miasto. – Przede wszystkim je napszczelamy – wskazuje Michał Cyglicki. – Jeżeli chodzi o obecność pszczół w mieście, miasto odczuwa pozytywny skutek, widzimy kwiaty, które są zapylane. Dzięki temu różnorodność tych roślin może być cały czas zachowana. Tym bardziej że zapylanie krzyżowe pomiędzy poszczególnymi osobnikami roślin pozwala na to, żeby te rośliny dużo lepiej się rozwijały – mówi pszczelarz. – Dzięki temu, że pszczoły znajdują się w mieście, bioróżnorodność flory nie zanika. Nowe drzewa, nowe rośliny to jest główny cel pszczół w mieście – podsumowuje. 

# *Nauka to polska specjalność*

PROJEKT WSPÓŁFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW  
MINISTERSTWA EDUKACJI I NAUKI W RAMACH PROGRAMU  
„SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI”



Ministerstwo  
Edukacji i Nauki

---



*Nauka to polska specjalność*



## ULE NA DACHACH BIUROWCÓW

Fot. wprost.pl

*Ule prowadzone przez Pszczelarium na dachu jednego z wieżowców w Warszawie.*

## *Nauka to polska specjalność*

– **Nasze ULE SĄ ULOKOWANE NA DACHACH BIUROWCÓW, CZY GALERII HANDLOWYCH, ALE TAKŻE NA ZIEMI, NA PRZYKŁAD W PARKACH, CZY INNYCH OBSZARACH ZIELONYCH** – wskazuje Michał Cyglicki z Pszczelarium, opowiadając o budowie uli. Pszczelarz pokazał nam też, jak dawniej hodowano pszczoły w kłodach bartnych, które warszawska firma także posiada w swoich pasiekach.




Tekst: **Maciej Zaremba**

**Z**ajmujące się miejskim pszczelarstwem Pszczelarium prowadzi w Warszawie 46 pasiek. Michał Cyglicki opowiedział nam o ulach, które je tworzą. – Nasze ule są ulokowane na dachach biurowców, czy galerii handlowych, ale także na ziemi, na przykład w parkach, czy innych obszarach zielonych – opowiedział nam pszczelarz. – Mamy część pasiek, które można zobaczyć z ulicy. Jest do nich bliski, w

## *Nauka to polska specjalność*

miarę otwarty dostęp. Oczywiście są one odpowiednio zabezpieczone – dodał.

Pracownik Pszczelarium wskazał też, że dachy nowoczesnych biurowców, na których są ule, coraz częściej są zielone. – Mamy tam łąki, jest trawa, te dachy się nie przegrzewają, więc temperatura nie wpływa negatywnie na rodziny pszczele, ponieważ ciepło jest doskonale rozprowadzone – stwierdził. 

**ZOBACZ GALERIĘ**

PROJEKT WSPÓŁFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW  
MINISTERSTWA EDUKACJI I NAUKI W RAMACH PROGRAMU  
„SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI”



**Ministerstwo  
Edukacji i Nauki**



*Nauka to polska specjalność*



# MIASTO – LABORATORIUM DLA URBANISTY

## *Nauka to polska specjalność*

– *Ogrodnik zakładający park nigdy nie widzi końcowego efektu swojego planu. Podobnie jest z urbanistyką – mówi dr inż. arch. Gabriela Rembarz, urbanistka z Wydziału Architektury Politechniki Gdańskiej. W NAJNOWSZYM ODCINKU PODCASTU „LUDZIE NAUKI” ROZMAWIAMY O TYM, JAK NAUKOWCY ZAJMUJĄ SIĘ MIASTEM i jakie obecnie są najważniejsze zagadnienia dotyczące planowania rozwoju miast.*



Tekst: **Maciej Zaremba**

**W** tym miesiącu w ramach cyklu „Nauka to polska specjalność” zajmujemy się nauką w kontekście planowania miast. Do rozmowy, jako gościa najnowszego odcinka podcastu „Ludzie nauki”, zaprosiliśmy polską urbanistkę, dr inż. arch. Gabrielę Rembarz z Katedry Urba-



## *Nauka to polska specjalność*

nistyki i Planowania Regionalnego na Wydziale Architektury Politechniki Gdańskiej.

### **Miasto - „piękno i energia”**

Dr Gabriela Rembarz w podcaście „Ludzie nauki” mówiła o tym, co jest wskazywane jako najważniejsze zagadnienie, jeśli chodzi o rozwój europejskich miast. – Mamy dokument, Europejską Agendę Miejską, która określa, co dzisiaj, w bieżącym rytmie gospodarki i rozwoju społecznego jest najważniejsze z punktu widzenia rozwoju gospodarczego i społecznego Europy – wskazała urbanistka.

– W tym dokumencie jest mowa przede wszystkim o zasobach, a miasto traktuje się jako mechanizm gospodarczo-społeczny. Nie jako estetyczną emanację jakiejś idei estetycznej, tylko właśnie jako narzędzie budowania zdrowego, gospodarczo mocnego społeczeństwa czy wspólnoty. Mowa jest przede wszystkim o tym, że mamy dążyć do tego, żeby miasto było samowystarczalne. I tutaj kładzie się główny nacisk na

## *Nauka to polska specjalność*

ludzi – wymieniła naukowczynie. – Po drugie, dzisiaj w kryzysie wojennym, my wszyscy silniej niż przed rozpoczęciem konfliktu na Ukrainie, mówimy o energii, o tym, w jaki sposób Europa może się uniezależnić od energii konwencjonalnej. Tutaj jest bardzo duża dyskusja, w jaki sposób planować, budować i rozwijać miasta, żeby potrzebowały jak najmniej energii zewnętrznej – dodała.

Urbanistka podkreśla, że nie wystarczy, że „każdy wystawi sobie na dach panel słoneczny”. – To jest właśnie taka pułapka, ponieważ najbardziej efektywne rozwiązania wymagają umiejętności współpracowania między ludźmi, tworzenia spółdzielni energetycznych, rozwiązań grupowych, którym podporządkowana jest też urbanistyka. Źle zaprojektowane miasto, źle zabudowane obszary nigdy nie będą energoefektywne – mówi dr Rembarz. – Przy czym trzeba pamiętać, że to, co jest technicznie najefektywniejsze, prawie nigdy nie jest efektywne, jeśli chodzi o budowanie dobrych relacji międzyludzkich,

## *Nauka to polska specjalność*

budowanie wspólnoty, budowanie czegoś, co jest nam potrzebne z przyczyn psychologicznych. Ta psychologia społeczna jest tutaj również bardzo istotna. Pytanie o tożsamość miejsca, pytanie o zakorzenienie – podkreśla.

### **„Naukowcy, którzy zajmują się miastem, reprezentują wszelkie dziedziny”**

Badaniem miast zajmują się bardzo różni naukowcy. – Z jednej strony mamy inżynierskie podejście, w którym mówi się tylko to, co praktyczne – wskazuje dr Rembarz. – Z drugiej strony mamy ludzi, którzy mówią miasto to jest concept, to jest Baukunst, jak to się określa po niemiecku. Czyli to jest sztuka, element estetyki, element piękna. Bardzo często mówimy „piękno i energia” – dodaje.

Urbanistka wskazała też, że jeszcze inni naukowcy miewają podejście ekonomiczne, jeszcze inni socjologiczne, inni wskazywali, że miasto to organizm, a jeszcze inni mówią dziś o algorytmie.

## *Nauka to polska specjalność*

– Naukowcy, którzy zajmują się miastem, reprezentują wszelkie dziedziny. I tu możemy mówić o urbanistach, że my zajmujemy się nim najbardziej generalnie, próbujemy te poszczególne dyscypliny złożyć i jesteśmy odpowiedzialni najbardziej za temat formy, za to, jak to miasto wygląda – mówi dr Rembarz. – Jako urbaniści jesteśmy grupą, która stara się nad tym trochę zapanować, to znaczy połączyć te wymiary. Dziś mamy ogromne dofinansowania na projekty badawcze, które idą w kierunku zbierania informacji, co się w miastach dzieje, opomiarowywania, badania procesów. Tutaj wykorzystujemy dane z telefonów komórkowych, dotyczące tego, jak funkcjonują mieszkańcy, co robią, czym się zajmują. To wszystko robi się po to, żeby dopasować jak najlepiej decyzje przestrzenne do dzisiejszych potrzeb. Mało tego, żeby zgadnąć, co będzie za 20-30 lat – wskazuje.

Urbanistka uważa, że przewidywanie przyszłych trendów jest „bardzo trudne i skomplikowane”.

## *Nauka to polska specjalność*

– *Nasza dyscyplina przez wiele lat była uważana za mało naukową, **PONIEWAŻ W DUŻEJ MIERZE POSŁUGUJEMY SIĘ HIPOTEZĄ**, mówimy o scenariuszach, o hipotetycznych możliwościach.*

Tworzymy na bazie dobrego rozpoznania tendencji pewne wizje, które mogą nam ulepszyć życie. I te wizje są czasem bardzo odległe jedna od drugiej – mówi.

### **„Miasto jest laboratorium naukowym urbanisty”**

Dr Rembarz zwraca uwagę, że przy planowaniu rozwoju miast należy mieć na uwadze, że cokolwiek budujemy dzisiaj, to zostawimy to naszym wnukom i prawnukom. – To jest właśnie ten przedłużony efekt, który łączy urbanistykę bardziej z planowaniem ogrodów niż z architekturą. Bo ogrodnik zakładający park nigdy nie widzi końcowego efektu swojego planu. Podobnie jest z urbanistyką, że dzisiaj planujemy, a tego, czy te decy-

## *Nauka to polska specjalność*

zje były dobre, czy nie, dowiemy się po stu latach – wskazuje naukowczyni. – Tak jak dzisiaj często mamy dobrze zbudowane części naszych miast sprzed stu lat, które dają się świetnie odnawiać i potwierdzają swoją społeczną i ekonomiczną wartość. Mówimy o miejscach, które dzisiaj są dzielnicami-perłami w każdym mieście, które ze świadomością podchodzi do tego zagadnienia. Miasto-ogród jako idea z końca XIX wieku jest nadal naszym ideałem, do którego powracamy po pewnych błędach – dodaje.

Urbanistka wskazuje też, jak ważna jest idea „miasta dla wszystkich”. – Nie tylko dla dominującej grupy. Chętnie mówi się o młodych, pięknych i bogatych. Natomiast miasto jest różnych prędkości. Miasto jest i dla szybkich i dla wolniejszych. Dla starszych, młodszych, bogatszych. To jest właśnie ten konsensus, który musimy budować wokół miasta, umiając o tym dyskutować, umiając to dostrzec, docenić, a nie walczyć, która z grup jest bardziej dominująca i narzuci swój sposób widzenia, wykluczając potrzeby innych – mówi dr Rem-

## *Nauka to polska specjalność*

barz. – Trzeba dostosować je do tej właśnie idei, żeby każdy mógł wykorzystać jak najlepiej swoje możliwości fizyczne, psychiczne, kreatywne i też przedsiębiorcze – dodaje.


A co jest najważniejsze w samej urbanistyce? – Myślę, że najważniejszym w badaniach nad miastem jest to, że powinny być związane z praktycznymi zastosowaniami – mocno osadzone w rzeczywistości. Mówimy nawet często, że dla urbanisty jego laboratorium naukowym jest miasto, czyli poznawanie go, badanie, dostrzeganie, obserwowanie, otwarcie się na nie – wskazuje dr Rembarz.

---

” *Nie można chodzić z zatkanymi uszami, w słuchawkach, patrząc się w komórkę i chcieć być później urbanistą.*

**TRZEBA OTWORZYĆ OCZY, OTWORZYĆ SIĘ NA DŹWIĘK MIASTA,** *na to, co się tutaj dzieje.*

## *Nauka to polska specjalność*

– Kluczowym dla mnie pytaniem jest, jak dalece rozumiemy, że badania nad miastem powinny być istotą, podbudową podejmowanych decyzji. Że nie ma tutaj miejsca na demagogiczne podejście – podkreśla urbanistka. 

**POSŁUCHAJ PODCASTU**

PROJEKT WSPÓŁFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW  
MINISTERSTWA EDUKACJI I NAUKI W RAMACH PROGRAMU  
„SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI”



**Ministerstwo  
Edukacji i Nauki**

---





*Nauka to polska specjalność*



**POLSKA NAUKA DLA  
MIASTA PRZYSZŁOŚCI.  
ROZWIĄŻ QUIZ**

## *Nauka to polska specjalność*

*W sierpniu w cyklu „Nauka to polska specjalność. Wielkie postacie polskiej nauki” PRZYGLĄDALIŚMY SIĘ ROZWOJOWI MIAST I TEMU, JAK POLSKA NAUKA ODNOSI SIĘ DO TEGO ZAGADNIENIA. Sprawdźcie w naszym quizie, jak wiele dowiedzieliście się z naszych tekstów na ten temat!*




*Tekst:* **Maciej Zaremba**

**S**ierpień w cyklu „Nauka to polska specjalność. Wielkie postacie polskiej nauki” poświęciliśmy znaczeniu nauki dla miast przyszłości. Pisaliśmy o polskich architektach, którzy zasłynęli na świecie. Przybliżyliśmy nowoczesne trendy w urbanistyce i architekturze. Opowiedzieliśmy o zwierzętach we współczesnym mieście, wyzwaniach, jakie miastom stawiają zmiany klimatu, czy nowoczesnych technologiach w mieście. Jak mądrze budować miasta, aby stały

## *Nauka to polska specjalność*

się nie tylko pojemne i przejezdne, ale także przyjazne do życia dla ludzi, zwierząt i roślin? – odpowiedzi można szukać w nauce i w naszych artykułach.

W bieżącym wydaniu „Wprost” znajdziecie wszystkie nasze artykuły i materiały opublikowane w sierpniu, a poświęcone roli polskiej nauki dla miast przyszłości. Po zapoznaniu się z nimi sprawdźcie w naszym quizie, jak wiele dowiedzieliście się z nich na ten temat. 

**ROZWIĄŻ QUIZ**

PROJEKT WSPÓŁFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW  
MINISTERSTWA EDUKACJI I NAUKI W RAMACH PROGRAMU  
„SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI”



**Ministerstwo  
Edukacji i Nauki**

