

# Czy dachy wykarmią miasta?



**Czemu nie uprawiać sałaty i pomidorów tam, gdzie mieszka większość konsumentów - w mieście? Płaskie dachy wielu budynków znakomicie nadają się do hodowli warzyw. Szklarnie na dachach domów mogą korzystać z ciepła odpadowego i uzdatnionych ścieków.**

Trudno o coś świeższego niż pomidory zerwane przed wyjściem do domu na dachu własnej firmy. Choć takie uprawy mogą się wydawać egzotyką, to inżynierowie z Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik (instytut technologii dla środowiska, bezpieczeństwa i energii) UMSICHT w Oberhausen zabiegają, by szybko zagościły one w niemieckich miastach. W ramach projektu inFarming (skrót od 'integrated farming') pracują nad rozwiązaniami, które można by było szybko włączyć w miejski krajobraz. „Dążymy do uprawy warzyw na dachach już istniejących budynków” - tłumaczy Volkmar Keuter z tej

instytucji. Zdaniem niemieckich ekspertów do uprawy w takich „gospodarstwach” nadaje się wiele roślin, nie tylko warzywa i owoce, ale też zioła, stanowiące źródło leczniczych związków.

Przeniesienie części upraw na dachy daje oszczędność ziemi – pozwoliłoby bowiem ograniczyć wykorzystywany dziś w rolnictwie areał. Kolejna korzyść to niemal zerowe koszty transportu (a co za tym idzie – mniejsza emisja spalin), nie mówiąc o poprawie jakości i świeżości produktów, które wyrosną bezpośrednio na dachu konsumenta.

To nie koniec zalet dachowych ogrodów. Inżynierowie z Oberhausen sugerują, że szklarnie na dachach można ogrzewać ciepłem odpadowym z budynków (takim, którego nie wykorzystuje się normalnie podczas przetwarzania energii w różnych urządzeniach, i które ulatuje do otoczenia) i modułami solarnymi. Idealne byłyby półprzezroczyste ogniwa fotowoltaiczne, które – zainstalowane na dachu szklarni – nie zabiorą roślinom światła potrzebnego do wzrostu. Minimalne jest również zużycie wody, krążącej w zamkniętym obiegu, w którym jest oczyszczana i znowu wykorzystywana.

Składniki odżywcze dla roślin można odfiltrować nawet z deszczówki i ścieków – sugerują inżynierowie, wzorując swoją koncepcję na uprawach hydroponicznych – takich, które nie wymagają gleby, gdyż rośliny uprawia się na pożywkach wodnych. Autorzy koncepcji zwracają uwagę, że taka uprawa jest lżejsza niż glebowa, więc lepiej nadaje się na dach.

Szacuje się, że w samych Niemczech jest około 1,200 mln m<sup>2</sup> płaskich dachów na budynkach różnych instytucji, biurowców itp. (z wyłączeniem budynków mieszkalnych). W ocenie Keutera jedna czwarta tej powierzchni nadaje się do uprawy warzyw i ziół. Dachowe ogrodnictwo na taką skalę wiązałoby się z corocznym pochłanianiem ok. 28 mln ton dwutlenku węgla (to mniej więcej 80 proc. przemysłowych emisji tego gazu w Niemczech).

Popularyzujący miejskie uprawy eksperci z Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik współpracują z amerykańską firmą BrightFarm, która ma już na koncie m.in. edukacyjny ogród na dachu jednej ze szkół i realizację na innych dachach w Nowym Jorku, zajmujące łączną powierzchnię 3 tys. m<sup>2</sup>.

Keuter i jego współpracownicy chcą wykorzystać już istniejące budynki. Szczegółowo ideę przedstawiono na stronie [www.infarming.de](http://www.infarming.de)

Idea rozwoju miejskiego rolnictwa nie jest nowa. Ogrody w różnych nietypowych miejscach nazywa się m.in. miejskimi, pionowymi, podniebnymi albo dachowymi. Związane z nimi futurystyczne projekty bywają obsesją ekologicznie zorientowanych projektantów i architektów z całego świata.

PAP - Nauka w Polsce

zan/ krf/ bsz

źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

zdjęcie główne: [www.makeithome.pl](http://www.makeithome.pl) - warzywnik elho