



**Justyna Glusman** – Dyrektorka Koordynatorka ds. Zrównoważonego Rozwoju i Zieleni w Urzędzie m.st. Warszawy. Koordynuje pracę Biura Ochrony Powietrza i Polityki Klimatycznej, a także Biura Ochrony Środowiska. Zarządza realizacją zadań z zakresu ochrony i kształtowania środowiska, rozwoju zieleni

oraz ochrony powietrza i polityki klimatycznej. Działaczka społeczna i aktywistka miejska. Autorka i współautorka wielu publikacji naukowych i prasowych. Jej felietony o tematyce związanej z miastem publikowane były w „Gazecie Wyborczej”. Wykładowczyni SGH.

# MAPA KORON DRZEW W ZARZĄDZANIU ZIELENIA WYSOKĄ W MIEŚCIE

Z **Justyną Glusman**, Dyrektorką Koordynatorką ds. Zrównoważonego Rozwoju i Zieleni  
w Urzędzie m.st. Warszawy

rozmawiają Łukasz Sławik, Dyrektor Działu Teledetekcji Środowiska, MGGP Aero

dr hab. Dominik Kopeć, Lider zespołu badań i rozwoju Działu Teledetekcji Środowiska, MGGP Aero

## Czy to prawda, że rośnie świadomość społeczeństwa na temat tego, jak ważną rolę w mieście odgrywają drzewa?

Tak, żyjemy w czasach, w których mieszkańcy miast oraz urzędnicy miejscy mają coraz większą świadomość znaczenia zieleni w przestrzeni miejskiej, roli drzew i ich wpływu na kształtowanie jakości życia w mieście. Prezydent Warszawy zadeklarował, że priorytetem tej kadencji będzie praca na rzecz poprawy jakości życia mieszkańców Warszawy, a skoro zieleń jest czynnikiem, który w ogromnym stopniu determinuje tę jakość, drzewa stały się podmiotem w dyskusji społecznej, ale i politycznej. Mam nadzieję, że jeszcze w tym roku Rada Miasta w Warszawie przyjmie „Kartę Praw Drzew” – dokument symboliczny, który stawia drzewa w centrum zainteresowania i wskazuje na ich określone prawa, w tym prawo do życia, do przestrzeni, do życia w grupach, do naturalnej śmierci i do ochrony przed szkodliwym wpływem inwestycji.

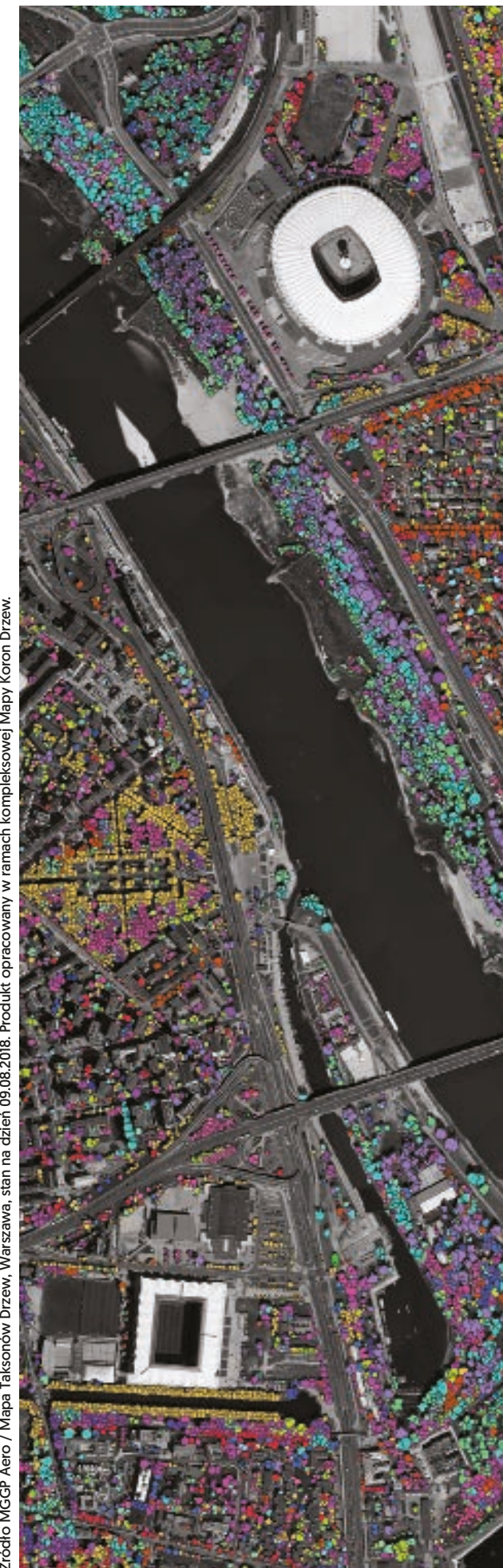
## Dla urzędników miejskich zarządzanie zielenią w tak dynamicznie zmieniającym się mieście i jednocześnie rosnących oczekiwaniach społecznych musi być ogromnym wyzwaniem?

Pełniąc funkcję Koordynatora ds. Zrównoważonego Rozwoju i Zieleni w Urzędzie m.st. Warszawy, mam zaszczyt zarządzać zielenią i nadzorować tę dziedzinę. Aby skutecznie wykonać to zadanie, najważniejsze było sięgnięcie do korzeni problemu zarządzania drzewami w mieście i przyczyn wycinania drzew. Zdefiniowanie i zaadresowanie tych właśnie problemów pozwoliło na opracowanie systemu zarządzania, czyli struktury zadań złożonej z wielu elementów, zaplanowanych i konsekwentnie realizowanych. Celem jest możliwość sprawnego zarządzania całymi terenami zieleni na bazie ich jasno zdefiniowanych funkcji, ale i pojedynczymi drzewami. Wdrożenie go z jednej strony pozwoli na maksymalną ochronę drzew w mieście i ograniczenie wycinek wyłącznie do tych niezbędnych, a z drugiej, dzięki dostarczonym precyzyjnym informacjom o kondycji poszczególnych drzew i procedurze monitoringu, na zapewnienie mieszkańcom obiektywnej informacji, która będzie uzasadnieniem podejmowanych decyzji.

Dla prawidłowego zarządzania drzewami w mieście nie ma innej drogi niż zdobycie aktualnej i wiarygodnej wiedzy o położeniu i stanie zdrowotnym wszystkich drzew. W Warszawie, w której liczbę drzew szacujemy na około 10 mln, jest to zadanie trudne, ale nie niemożliwe. Wymaga po prostu systemowego podejścia. Trzeba zauważyć, że w Warszawie mamy drzewa sadzone po wojnie na gruzach miasta, w tym gatunki krótkowieczne, poddawane silnej presji człowieka oraz ekstremalnym zjawiskom pogodowym, takim jak susze, ulewy czy wichury. Bardzo trudno jest w tych warunkach utrzymać drzewostan w dobrym stanie.

## Jak sobie państwo radzą z tym wyzwaniem?

Obecnie wdrażamy standard pielęgnacji drzew wspierający proces utrzymania drzew w dobrej kondycji przez jak najdłuższy czas. Stosujemy odpowiednie techniki pielęgnacyjne i utrzymaniowe oraz standard dla nowych nasadzeń, który rekomenduje gatunki odpowiednie do panujących w danym miejscu warunków siedliskowych, a także wielkość drzewa i kształt korony dostosowany do konkretnej lokalizacji.



Źródło MGGP Aero / Mapa Taksonów Drzew, Warszawa, stan na dzień 09.08.2018. Produkt opracowany w ramach kompleksowej Mapy Koron Drzew.



Wprowadzenie tych standardów dziś daje nam perspektywę poprawy kondycji drzewostanu w przyszłości. Jednocześnie z wprowadzanymi standardami miasto realizuje projekt „Mapa Koron Drzew” (MKD) wykorzystujący innowacyjne narzędzia teledetekcyjne, który pozwoli nam zdalnie zinwentaryzować drzewa spójną metodą na obszarze całego miasta. MKD dostarcza w stosunkowo krótkim czasie informację o liczbie, położeniu, przynależności taksonomicznej i rzeczywistej kondycji wszystkich drzew w mieście. Jest to jeden z elementów systemu zarządzania drzewami w Warszawie, który już niebawem zaczniemy stosować.

**Czy system, który państwo budują, funkcjonuje już w innych miastach?**

Warszawa przyjęła autorskie podejście, które zostało opracowane w wyniku wnikliwych konsultacji z grupą ekspertów z różnych dziedzin. Oczywiście skorzystamy także z doświadczeń innych europejskich miast. Dla przykładu, w ocenie ryzyka drzew wzorujemy się na doświadczeniach brytyjskich opracowanych przez The London Tree Officers Association (LTOA). Z jednej strony chcemy utrzymać jak najwięcej drzew w centrum miasta dla poprawy komfortu życia i jakości powietrza, z drugiej strony musimy unikać ryzyka związanego ze złym stanem drzew, aby nie dochodziło do tragicznych wypadków. Istotne jest znalezienie równowagi pomiędzy tymi dwiema wartościami, zyskami z posiadania drzew i potencjalnymi zagrożeniami, które mogą nieść w niesprzyjających warunkach. Wdrażamy w tym celu system klasyfikacji drzew według klas ryzyka oraz przymierzamy się do wdrożenia własnej metodologii oceny wartości drzew, która będzie obejmować także wartość usług ekosystemowych. Zostanie ona opracowana we współpracy z SGGW w Warszawie. Wdrożenie takiego podejścia w pierwszej kolejności wiązało się z przygotowaniem ram prawnych oraz systemowym planowaniem inwentaryzacji, która docelowo obejmie wszystkie drzewa w mieście. Wynik inwentaryzacji umożliwi ocenę klas ryzyka oraz wartości warszawskich drzew, a to z kolei pozwoli na systemowe zarządzanie drzewami.

**Skuteczne zarządzanie wymaga zatem posiadania pełnej i aktualnej inwentaryzacji dendrologicznej. Czy możliwe jest posiadanie rzeczywistej, aktualnej i spójnej w skali całego miasta informacji o drzewach?**

To jest oczywiście duże wyzwanie, niemniej pomagają nam nowoczesne technologie, narzędzia GIS, dane lotnicze i analizy teledetekcyjne oraz uproszczony system wyznaczania klas ryzyka uwzględniający czynnik lokalizacji i kondycji drzewa. Pracę warszawskich ogrodników miejskich wspiera mobilna aplikacja „Mo-Drzew”, która wskazuje, na podstawie cech drzewa wpisanych do niej przez ogrodnika, jak często dane drzewo powinno być monitorowane. W naszym systemie nie inwentaryzujemy wszystkich drzew z tą samą częstotliwością – jest to fizycznie niemożliwe. Drzewa rosnące w przestrzeni sporadycznie uczęszczanej przez mieszkańców i z dala od ciągów komunikacyjnych, traktujemy obszarowo i monitorujemy rzadziej w stosunku do drzew, które współwystępują w bezpośredniej relacji z mieszkańcami. Im poświęcamy więcej uwagi.

W naszej strategii najważniejszym i wymagającym największego wysiłku krokiem jest wykonanie pierwszej inwentaryzacji i poznanie stanu zero. I tu bardzo istotne znaczenie ma wspomniana już Mapa Koron Drzew, którą już stosujemy dla połowy powierzchni Warszawy tj. 250 km<sup>2</sup>, a w ciągu najbliższych tygodni odbierzemy od wykonawcy drugą część, dzięki czemu uzyskamy mapę dla całego miasta.

Mapa Koron Drzew wskazuje pokrycie obszaru koronami, identyfikuje ponad 50 taksonów drzew oraz identyfikuje stan zdrowotny poszczególnych drzew, wskazując klasę defoliacji i przebarwień. Na mapie z łatwością widzimy drzewa lub grupy drzew oznaczone odpowiednią barwą, które w terenie są w słabej kondycji. MKD jest narzędziem i źródłem informacji, które wykorzystujemy do nadawania priorytetów zadaniom Zarządu Zieleni z zakresu pielęgnacji drzew. Mapa wskazuje, gdzie w pierwszej kolejności powinniśmy przeprowadzić szczegółową inwentaryzację, aby jak najskuteczniej zapewnić bezpieczeństwo mieszkańcom, a nam dać pewność, że drzewostan jest bezpieczny. Zdajemy sobie sprawę, że nigdy nie można mieć 100% pewności – szczególnie w dzisiejszych czasach, kiedy nasilają się zjawiska ekstremalne, jak wichury, gwałtowne ulewy czy susze związane ze zmianami klimatycznymi. Niemniej w ten sposób znacząco minimalizujemy ryzyka. Najważniejsze jest zrobienie pierwszego kroku i stworzenie ram systemu, później można wypełniać danymi

**Czy na obecnym etapie wdrożenia Mapy Koron Drzew w mieście widzą państwo dodatkowe walory, ale również ograniczenia zastosowania tego rozwiązania?**

Bardzo się cieszę, że Warszawa należy do czołówek miast na świecie wdrażających metody teledetekcji w celu inwentaryzacji drzew na taką skalę i w takim zakresie merytorycznym. Możliwość korzystania z MKD uważam za ogromny postęp w zarządzaniu zielenią. MKD jest już integralnym elementem systemu zarządzania zielenią w Warszawie i bardzo czytelnym źródłem wiedzy w dyskusji o stanie drzew w mieście. Okazała się również medium wspierającym budowanie świadomości mieszkańców Warszawy. Wielokrotnie wspierała proces komunikacji z mieszkańcami w sprawie zasadności wycinki drzew, dostarczając obiektywnej informacji i wskazując faktyczne różnice pomiędzy drzewami w dobrej i złej kondycji. MKD opracowana spójną metodą dla całej przestrzeni miasta pozwala na nowe zastosowania. Niedługo planujemy obliczenia stopnia pokrycia miasta koronami drzew dla poszczególnych rejonów miasta i dzielnic, dzięki czemu będziemy mogli prowadzić politykę zazieleniania dzielnic, która uwzględni różnice między nimi i zaadresuje rzeczywiste priorytety, czyli uzupełnimy drzewostan w tych miejscach, gdzie jest to najbardziej pożądane. Planujemy również prowadzić badania związane ze zdolnością przeżycia różnych gatunków drzew poddanych presji człowieka, z efektem kształtowania się miejskiej wyspy ciepła, modelowaniem wielkości pochłanianego dwutlenku węgla i produkcji tlenu przez drzewa. Na podstawie MKD możemy uruchamiać kolejne projekty istotne dla procedur miejskich i wydawania decyzji środowiskowych.

A ograniczenia? Bardzo bym chciała, aby dokładność mapy była jak najwyższa np. 90%, dzięki czemu jeszcze bardziej wzrośnie efektywność zarządzania drzewostanem.

**Czy stosują państwo MKD w procedurze wydawania pozwoleń na wycinki drzew na terenach prywatnych?**

Dzisiaj jeszcze nie, ale być może to będzie kierunek przyszłych działań.

**MKD została opracowana z zastosowaniem innowacyjnych technik teledetekcji lotniczej i uczenia maszynowego. Czy prowadzenie takiego projektu dla urzędników miejskich było dużym wyzwaniem?**

Było dla nas bardzo ważne, aby to zadanie zostało zrealizowane także przy współudziale miejskich urzędników i ekspertów. Nasz zespół zaangażowany w realizacji projektu posiada liczne kompetencje, niewątpliwie jednak był to okres, w którym musiał nastąpić przyrost wiedzy i uważam to za ogromną wartość dodaną. Projekt pozytywnie wpłynął na rozwój pracowników. Za każdym razem kiedy pracodawca wymaga lub wspiera kształcenie swoich pracowników, to sprawia, że ich praca jest bardziej interesująca. W czasie trwania projektu zarówno w Biurze Geodezji, jak i w Biurze Ochrony Środowiska powstały zespoły, które rzeczywiście

zdołałyby dodatkową wiedzę i umiejętności i są w stanie realizować kolejne elementy naszej strategii w uzupełnieniu do MKD.

**Czy można zatem powiedzieć, że miasto po swoich doświadczeniach z MKD przyjęło metody teledetekcyjne do grupy stosowanych metod, które mogą wesprzeć procesy realizowane przez urzędników miejskich?**

Tak, oczywiście. MKD była pierwszym tego typu projektem realizowanym przez miasto, ale nie ostatnim. Obecnie realizujemy kolejny pilotażowy projekt dotyczący Mapy Pni Drzew, a ortofotomapa lotnicza jest dla nas standardowym źródłem informacji w zarządzaniu przestrzenią miejską. Ułatwia pełną inwentaryzację drzew, która jest niezbędna dla efektywnego zarządzania miejską zielenią. Jak już wspomniałam, zieleni definiuje w dużym stopniu jakość życia w mieście, a więc projekty skierowane na ochronę zieleni, czy wyrównanie stopnia pokrycia zielenią i uzupełnienie jej niedostatków, są kluczowe w kontekście realizacji zrównoważonego rozwoju miasta. To są moje priorytety.

**Zielen Miejska** MGGPAERO

Redakcja miesięcznika Zielen Miejska i firma MGGP Aero zapraszają na webinarium: **Mapa Koron Drzew w zarządzaniu zielenią wysoką w mieście – przykład wdrożenia w m.st. Warszawie**

**SZCZEGÓŁY I FORMULARZ REJESTRACJI:**  
[mapakorondrzew.mggpaero.com](http://mapakorondrzew.mggpaero.com)

**W PROGRAMIE:**

- Mapa Koron Drzew jako pionierskie rozwiązanie wspierające proces zarządzania drzewami w mieście, wykorzystujące nowoczesne technologie teledetekcji lotniczej
- Cechy Mapy Koron Drzew i sposób jej opracowania
- Praktyczne wykorzystanie Mapy Koron Drzew na przykładzie m.st. Warszawy

**GOŚĆ SPECJALNY:**  
**Justyna Glusman – Dyrektorka Koordynatora ds. Zrównoważonego Rozwoju i Zieleni w Urzędzie m.st. Warszawy**

**ZAPRASZAMY:**

- ▶ pracowników zarządu zieleni, biura ochrony środowiska, zarządu dzielnic miejskich
- ▶ urzędników miejskich ▶ samorządowców ▶ architektów krajobrazu ▶ dendrologów
- ▶ ogrodników miejskich ▶ działaczy organizacji pozarządowych

**MOŻLIWOŚĆ ZADANIA PYTAŃ NA CZACIE | WYGODA I BEZPIECZEŃSTWO**

**KONTAKT: Maria Niedzielko | +48 539 670 607 | [mniedzielko@mggpaero.com](mailto:mniedzielko@mggpaero.com)**

**29 października 2020**