



RAPORT Z INICJATYWY:

TECHNOLOGIA I KOSZTY A EFEKTY MONITORINGU JAKOŚCI POWIETRZA W POLSCE

CZYLI O PONOWNYM WYKORZYSTANIU DANYCH I W POSZUKIWANIU DOBRYCH PRAKTYK



POTRZEBA

Na przestrzeni ostatnich lat wzrasta potrzeba monitorowania jakości powietrza, którym oddychamy i bez którego nie moglibyśmy istnieć. Coraz częściej podejmując decyzję o spacerze, albo wietrzeniu mieszkania, chcielibyśmy wiedzieć, czy jest to bezpieczne, czy stężenie szkodliwych substancji w bliskiej nam okolicy nie przekracza dopuszczalnych norm. Kwestia ta staje się szczególnie ważna dla osób z małymi dziećmi, osób starszych oraz wszystkich tych, którzy po prostu przywiązują dużą wagę do zdrowego trybu życia.

Ponadto już w toku inicjatywy hulająca pandemia COVID-19 dodała dodatkowego kontekstu. Kwestia jakości powietrza stała się szczególnie istotna ze względu na specyfikę wirusa, który wśród różnych szkód wyrządzanych w organizmie, atakuje między innymi płuca [1]. Mniej istotną, ale bardziej słyszalną w dyskursie publicznym jest również kwestia noszenia maseczek, które w odczuciu wielu osób same w sobie utrudniają oddychanie.

Potrzeba monitorowania jakości powietrza przekłada się na sukcesywne zwiększanie na otwartych przestrzeniach liczby urządzeń pomiarowych, które badają skład powietrza pod kątem substancji, których poziomy uznane zostały za szczególnie istotne. W praktyce głównie przeprowadza się pomiary stężenia pyłu zawieszonego PM10 i PM2.5. Zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020 [2] przedmiotem obowiązkowych pomiarów w tym okresie były również inne substancje, jednak przeważająca większość czujników instalowanych na terenie kraju skupia się do tej pory na dwóch wymienionych.

[1] Przykładowy artykuł z "The Lancet": [Follow-up study of the pulmonary function and related physiological characteristics of COVID-19 survivors three months after recovery.](#)

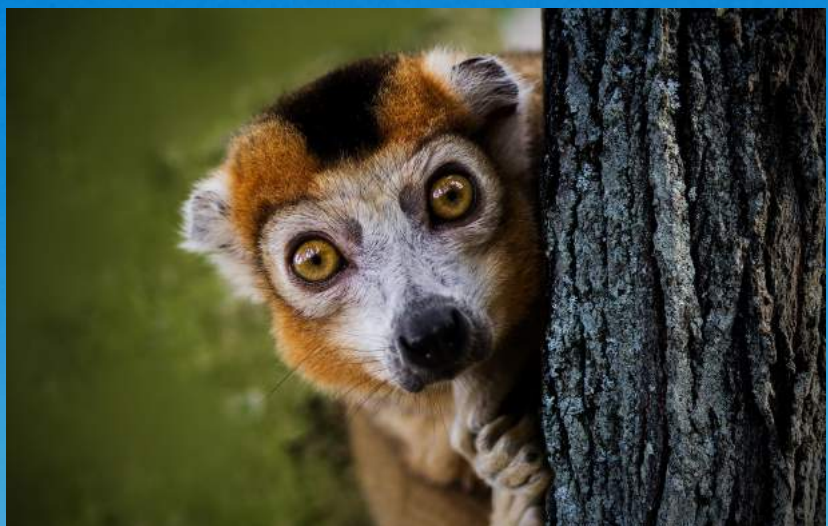
[2] [Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020 na stronie GIOŚ.](#)

PROBLEM

Biorąc to wszystko pod uwagę można by się spodziewać, że dane o jakości powietrza pozyskiwane z udziałem środków publicznych są ostatecznie gromadzone w jednym miejscu a stamtąd łatwo dostępne w postaci przykładowo mapy na stronie WWW oraz nowoczesnej aplikacji mobilnej, gdzie jeden rzut oka pozwala porównać bieżące wyniki pomiarów ze wszystkich urządzeń w bliskiej okolicy lub w ogóle okolicy, która nas z jakichś powodów w tym momencie interesuje.

Dodatkowo można by pomyśleć, że jest tam też funkcja sprawdzania zmian jakości powietrza w czasie, co pozwalałoby śledzić wpływ różnych czynników na jakość powietrza i dzięki temu wyciągać wnioski zarówno o skuteczności działań podejmowanych na rzecz poprawy jakości powietrza, jak i przyczyn, dla których te działania należy podejmować [1].

Nic bardziej mylnego.



[1] Byłoby to zresztą zgodne z jednym z celów filizofią, jaka przyświeca programowi zwanemu Państwowym Monitorowaniem Środowiska: "Informacje wytworzone w ramach PMŚ wykorzystywane są także do celów monitorowania skuteczności działań i strategicznego planowania w zakresie ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju na wszystkich poziomach zarządzania."

PROBLEM C.D.

Powtórzę: nic bardziej mylnego. Wyżej wspomniałem o wygodnych dla końcowego użytkownika aplikacjach, ale prawda jest smutniejsza. Otóż w ogóle nie istnieje jedno miejsce gromadzące i udostępniające do ponownego wykorzystania - np. programistycznego - wszystkie dane o jakości powietrza pozyskiwane z udziałem środków publicznych. W skali kraju zbieramy mnóstwo danych na ten temat, ale trochę jest tak, że "każdy sobie rękę skrobie" i czasem na terenie jednej i tej samej gminy znajdują się czujniki powietrza pochodzące z różnych źródeł. Więc żeby sprawdzić stan powietrza w takiej gminie, to trzeba zajrzeć w więcej niż jedno miejsce a potem gimnastykować się z połączeniem tych danych.



Absurd tej sytuacji jest tym większy, że nawet z zachowaniem największej staranności i dokładności pomiaru, ze względu na specyfikę przedmiotu nie sposób uniknąć występowania od czasu do czasu błędnych wskazań na pojedynczych urządzeniach w określonym momencie. Dlatego przy sprawdzaniu jakości powietrza ogromną wartość ma porównanie wskazań możliwie największej liczby urządzeń wdanej okolicy, bo pozwala wykluczyć z obrazu całości incydentalne błędne wskazania oraz - przeciwnie - zidentyfikować szczególne sytuacje w małej skali o bardzo znaczącym wpływie na obszar w pobliżu urządzenia [1].

[1] Przykład takiej sytuacji opisano w raporcie Warszawskiego Alarmu Smogowego, pt. *Analiza zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM_{2,5} w Warszawie z wykorzystaniem sieci obywatelskich czujników smogu*: Dla czujnika zlokalizowanego przy ul. Maszynowej zarejestrowano dwa trzy dniowe okresy silnego pogorszenia jakości powietrza (...). Najbardziej prawdopodobną przyczyną tych zanieczyszczeń były prowadzone w pobliżu lokalizacji czujnika prace budowlane związane z paleniem otwartego ognia; zweryfikowano to podczas wizji lokalnej.

DANE

W tym miejscu przydałoby się dodać kilka słów na temat źródeł danych o jakości powietrza w Polsce oraz ich specyfiki w kontekście badania. Otóż urządzenia badające jakość powietrza można podzielić na następujące grupy:

1. czujniki referencyjne (oraz równoważne), stanowiące jedyne odniesienie dla Państwowego Monitoringu Środowiska;
2. czujniki niereferencyjne zakupione bądź utrzymywane przy udziale środków publicznych;
3. czujniki niereferencyjne zakupione bądź utrzymywane wyłącznie ze środków prywatnych.

Czujniki referencyjne, czyli grupa pierwsza, są to urządzenia umieszczane decyzją Generalnego Inspektoratu Ochrony Środowiska i pozostające pod jego nadzorem, za weryfikację poprawności działania których odpowiada Krajowe Laboratorium Referencyjne i Wzorcujące (KLRiW) z siedzibą w Krakowie [1].

Dane z tych czujników, stosownie do ustawy o dostępie do informacji publicznej oraz ustawy o ponownym wykorzystywaniu informacji sektora publicznego, są gromadzone w Centralnym Repozytorium Informacji Publicznej [2], skąd są dalej udostępniane do ponownego wykorzystania, również programistycznego [3].

W związku z powyższym czujniki referencyjne, nie stanowiły przedmiotu zainteresowania w ramach inicjatywy, której efektem jest m.in. ten raport.

[1] Co wynika z wymagań dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (Dz.Urz. UE L152 z 11.06.2008, str.1) oraz ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska. Patrz wspomniany już dokument: [Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020 na stronie GIOŚ](#).

[2] O Centralnym Repozytorium Informacji Publicznej ze wskazaniem podstawy prawnej w [serwisie.gov.pl](#).

[3] Warto podkreślić, że czujniki referencyjne są jedynym źródłem danych dla oficjalnych statystyk, w tym związanych z ustaleniami na poziomie międzynarodowym.

DANE C.D.

Grupę drugą i trzecią, czyli czujniki niereferencyjne, stanowią urządzenia nie posiadające stosownej certyfikacji wskazanego laboratorium, w skutek czego wytwarzane przez nie dane traktowane są jako nieoficjalne. Nadal jednak mogłyby stanowić niezwykle cenny materiał porównawczy dla praktycznego zastosowania na poziomie obywatela, o czym wspominałem wyżej.

Tym bardziej, że pokrycie kraju przez urządzenia referencyjne GIOŚ, chociaż sukcesywnie powiększane, nadal jest niewystarczające względem zgłaszanych potrzeb [1]. Głównym powodem wydaje się być wysoki koszt tych urządzeń oraz procesów certyfikacji i utrzymania [2]. Z tej przyczyny urządzenia niereferencyjne z grupy drugiej i trzeciej bywają również nazywane czujnikami niskokosztowymi.



[1] Aktualnie w Polsce pomiary jakości powietrza prowadzone są na 2017 referencyjnych stanowiskach pomiarowych (źródło: [strona GIOŚ](#)) a czujników niereferencyjnych utrzymywanych przy udziale środków publicznych jest szacunkowo ponad trzy tysiące (obliczenia własne na podstawie odpowiedzi z urzędów) a więc znacznie więcej, niż drugie tyle.

[2] Fragment odpowiedzi z Urzędu Miasta Świnoujście: "W związku z powyższym pismem z dnia 18 lipca 2018 r. sygnatura sprawy WOS.603.1.2018.JT wystąpiono z prośbą do Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Szczecinie o objęcie stałym monitoringiem jakości powietrza terenów Gminy Miasto Świnoujście. W odpowiedzi uzyskano informację, iż ze względu na wysokie koszty wybudowania, a następnie obsługi stacji pomiarowej zgodnie z obowiązującym systemem jakości, jej realizacja na terenie Świnoujścia jest niemożliwa."

ZAMIESZANIE

Warto zauważyć, że ponieważ monitoring jakości powietrza nie należy do zadań własnych gminy, czy też powiatu, toteż wydatki z tym związane ponoszone na tych poziomach administracyjnych dotyczą zasadniczo czujników niereferencyjnych, czyli niskokosztowych. Natomiast czujniki referencyjne, pozostające w gestii GIOŚ nie obciążają budżetów jednostek samorządu terytorialnego i nawet gdyby dana jednostka chciała dofinansować GIOŚ, żeby utrzymał czujniki referencyjne na jej terenie, to nie bardzo ma do tego podstawę prawną. Tym bardziej nie może robić tego samodzielnie. Dlatego niereferencyjne, niskokosztowe czujniki są w tej sytuacji często wybieranym przez JST rozwiązaniem.

Mamy więc tutaj do czynienia z kuriozalną sytuacją, w której z jednej strony GIOŚ zleca badania, których celem wydaje się kwestionowanie jakiegokolwiek przydatności czujników niereferencyjnych [1], podnosi, że ich lokalizacja często nie spełnia wymogów zapisanych w rozporządzeniu Ministra Środowiska ani innych norm [2], a pomimo tego gminy w całej Polsce wydają środki publiczne na - do niczego zdaniem wyżej wspomnianych nieprzydatne - czujniki niereferencyjne, uczestnicząc przy tym czasami w projektach wspieranych przez... NASK, Ministerstwo Cyfryzacji i Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej [3]. Co nawiasem mówiąc w kontekście przywoływanego już raportu Warszawskiego Alarmu Smogowego a także innych badań [4] nie wydaje się pozbawione sensu.

I bądź tu mądry...

[1] [Sprawozdanie z badań porównawczych urządzeń do pomiarów pyłu zawieszonego PM10 \(urządzenia niereferencyjne i bez wykazanej równoważności do urządzeń referencyjnych\)](#), oraz [Sprawozdanie z drugiej serii badań porównawczych urządzeń do pomiarów pyłu zawieszonego PM10 \(urządzenia niereferencyjne i bez wykazanej równoważności do urządzeń referencyjnych\)](#) z drugiej serii badań porównawczych urządzeń do pomiarów pyłu zawieszonego PM10 (urządzenia niereferencyjne i bez wykazanej równoważności do urządzeń referencyjnych).

[2] [O stosowanej metodyce pomiarów pyłu zawieszonego więcej na stronie GIOŚ. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.](#)

[3] [Przykładem takiego projektu jest Edukacyjna Sieć Antysmogowa.](#)

[4] [Evaluation of Low-Cost Sensors for Ambient PM2.5 Monitoring](#) i inne.

DO DZIEŁA!

Powyższe refleksje sprowokowały mnie do przyjrzenia się dokładniej całej tej sytuacji i przeprowadzenia na przestrzeni roku 2020 inicjatywy, której jednym z produktów jest niniejszy raport. Zarówno inicjatywa, jak i raport były możliwe dzięki wsparciu otrzymanemu od Funduszu Obywatelskiego im. Henryka Wujca [1].



W ramach inicjatywy opracowałem odpowiedzi z urzędów (incydentalnie również szkół, jednostek straży pożarnej, spółek komunalnych i innych instytucji gospodarujących mieniem publicznym) z całego kraju na wysłane przeze mnie wnioski o informację publiczną, dotyczącą niereferencyjnych czujników jakości powietrza, w których zakupie, bądź utrzymaniu dana instytucja partycypuje czy to bezpośrednio, czy to użyczając na nie miejsca na obiektach publicznych.

Celem tego badania było oszacowanie wysokości środków, jakie są wydatkowane w skali kraju na tego rodzaju niereferencyjne, a więc nieuwzględniane w oficjalnych statystykach, dotyczących jakości powietrza, czujniki oraz zweryfikowanie, w jakim stopniu ponoszące koszty instytucje zadbały, żeby dane pozyskiwane z czujników stały się własnością publiczną i były dostępne do ponownego wykorzystania (np. żeby połączyć w ramach jednej aplikacji czy też mapy dane z różnych źródeł, albo móc analizować zmiany jakości powietrza w czasie na dowolnych obszarach Polski).

[1] [Lista inicjatyw wspieranych przez Fundusz Obywatelski.](#)

DO DZIEŁA! C.D.

Sama treść składanego wniosku (patrz: s. 12), jak i niekiedy następująca po nim wymiana korespondencji oraz rozmowy telefoniczne, ukazywały szerszy kontekst i stanowiły sposób zwrócenia uwagi urzędów na kwestię ponownego wykorzystania danych, która – jak się okazało w toku badania – w ogromnej większości przypadków nie była do tej pory wcale rozważana przez urząd ponoszący koszty związane z czujnikami.

Wiązało się to również ze świadomością techniczną a raczej jej brakiem: zwyczajnie wielu urzędnikom nie przyszło do głowy, że finansując pozyskanie jakichś danych wypadałoby zadbać, żeby pozostały one własnością obywateli i mogły być udostępnione na poziomie technicznym, programistycznym do ponownego wykorzystania.

Podsumowując, inicjatywa miała zatem na celu zarówno ustalenie stanu faktycznego w omówionym zakresie, jak i zasygnalizowanie urzędom istnienia określonej potrzeby, o którą warto zadbać podpisując lub przedłużając umowy z dostawcami czujników. A wszystko po to, żeby gdzieś na końcu doprowadzić do zmiany obecnego stanu rzeczy, czyli albo przestać wydawać środki publiczne na "nieużyteczne" czujniki, albo uznać, że jednak użyteczne są, ale wtedy udostępniać pozyskane z nich dane do ponownego wykorzystania.

Podstawowe trudności napotymane w realizacji inicjatywy wiązały się z niechęcią niektórych urzędów do udostępnienia dokumentów, z zamazywaniem kluczowych elementów (np. kwot) w udostępnianych umowach, wreszcie z niezrozumieniem niektórych, spośród zadanych we wniosku pytań ze względu na ich techniczny charakter. Mimo to cel związany z ustaleniem stanu faktycznego został osiągnięty, ponieważ zdecydowana większość urzędów udzieliła odpowiedzi w wystarczającym zakresie.

PROJEKT W LICZBACH

1. **~2,5 tys.**
WYSŁANYCH WNIOSKÓW

2. **> 2 tys.**
ODPOWIEDZI

3. **~3 tys.**
ZADEKLAROWANYCH CZUJNIKÓW
NIEREFERENCYJNYCH

4. **> 7,6 mln zł**
WYDANYCH JEDNORAZOWO

5. **> 2,5 mln zł**
WYDAWANYCH ROCZNIE NA
UTRZYMANIE

6. **> 600 gmin**
POSIĘKUJE SIĘ CZUJNIKAMI
NIEREFERENCYJNYMI

7. **1 031 040 zł**
NAJWIĘKSZA KWOTA WYDANA
PODANA W ODPOWIEDZI

8. **343 680 zł**
NAJWIĘKSZA KWOTA UTRZYMANIA
PODANA W ODPOWIEDZI

Ad 1.

Okolo 2,5 tys. wysłanych wniosków o informację publiczną.

Wnioski wysyłałem na adresy e-mail, pozyskane głównie z bazy teleadresowej JST, udostępnianej na stronach MSWiA [1]. Wiele z podanych tam wówczas adresów było niepoprawnych albo nieaktualnych i - o ile to wynikało ze zwrotki - w takich przypadkach próbowałem ustalić właściwy i ponowić wysyłkę.

Wnioski trzeba było wysyłać w małych paczkach, np. po kilkadziesiąt dziennie, ponieważ większe ilości były interpretowane na poziomie serwerów pocztowych jako spam a przez to masowo odrzucane.

Kolejnym powodem, dla którego musiałem rozciągać i rozrzedzać wysyłkę wniosków, były telefony od jednego z dostawców czujników niereferencyjnych, wynikające z faktu, że ogromna liczba zapytań od urzędów, które kontaktowały się z nim w sprawie mojego wniosku, paraliżowała bieżącą pracę firmy. Była to jedna z tych konsekwencji mojej inicjatywy, której wcześniej nie brałem pod uwagę.

Wszystkie wysłane wnioski miały tożsamą treść, aczkolwiek po tym, jak zaczęły spływać odpowiedzi, trochę żałowałem, że nie poprzedziłem tego małym pilotażem, żeby na jego podstawie możliwie jasno i jednoznacznie zredagować treść wniosku. Z drugiej strony takie podejście wydłużyłoby cały proces a także utrudniło agregację wyników (względnie wymagało nie brania pilotażowej próbki pod uwagę).

Następna strona zawiera treść wniosku.

[1] [Baza teleadresowa JST na stronie MSWiA.](#)



WNIOSEK

1. Czy w gminie/powiecie na obiektach publicznych (np. budynkach Urzędu, publicznych przedszkolach i innych) znajdują się urządzenia badające jakość powietrza? Ile jest takich urządzeń i gdzie się znajdują?
2. Czy w gminie/powiecie na obiektach prywatnych znajdują się urządzenia badające jakość powietrza, w kosztach zakupu których lub ich utrzymania Urząd partycypował lub partycypuje? Ile jest takich urządzeń i gdzie się znajdują?
3. Ile wyniosły koszty zakupu/instalacji i ile wynoszą koszty utrzymania urządzeń badających jakość powietrza, których dotyczą punkty 1 i 2? Koszty można podać łącznie dla wszystkich urządzeń, ale proszę o rozbięcie na części składowe (np. koszty zasilania, koszty dostępu do internetu, koszty konserwacji, itp.).
4. Czy dane o zanieczyszczeniu powietrza, pochodzące z urządzeń badających jakość powietrza, których dotyczą punkty 1 i 2, są przekazywane zewnętrznym podmiotom, takim jak: producent, właściciel, dostawca urządzeń lub innym? Proszę wskazać nazwy tych podmiotów.
5. Czy dane o zanieczyszczeniu powietrza, pochodzące z urządzeń, których dotyczą punkty 1 i 2, udostępniane są mieszkańcom? W jaki sposób?
6. Jeśli wśród sposobów wymienionych w odpowiedzi na pytanie 5 znajduje się API (tj. interfejs programistyczny), to czy jest ono otwarte, czy też może dostęp do niego jest w jakiś sposób reglamentowany? Jeśli zapewniono dostęp do API, ale pod pewnymi warunkami, to proszę je wskazać.
7. Czy mieszkańcy gminy/powiatu przy okazji informowania ich o instalacji urządzeń badających jakość powietrza zostali powiadomieni, że dane pochodzące z czujników są publiczne?
8. Czy Urząd zapewnia wsparcie, polegające na pomocy w uzyskaniu swobodnego dostępu do API, osobom chcącym stworzyć oprogramowanie wykorzystujące dane z czujników?
9. Proszę o udostępnienie cyfrowej postaci dokumentów (umów, protokołów odbioru, itd.), związanych z urządzeniami badającymi jakość powietrza, których dotyczą punkty 1 i 2.

LICZBY C.D.

Ad 2.

Ponad 2 tys. odpowiedzi.

W połączeniu z liczbą wysłanych wniosków widać, że odsetek otrzymanych odpowiedzi wyniósł ponad 80%. Tylko, czy aż? Zważywszy na niemały stopień skomplikowania wniosku oraz wysyłanie go jako indywidualna osoba prywatna, spodziewałem się mniejszego odsetka. Niemniej jednak zgodnie z prawem powinno być 100%.

Wśród odpowiedzi znalazły się częściowo lub całkowicie odmowne, ale w ogromnej większości przypadków następujący po nich dalszy kontakt powodował zmianę decyzji i ostateczne udzielenie odpowiedzi w wystarczającym na potrzeby tej inicjatywy zakresie.

Część spośród odmownych odpowiedzi było niegrzecznych, napastliwych, kwestionujących moje prawo do zadawania pytań poprzez nieuprawnione domniemania na temat moich intencji a także zawierających sugestie grożących mi rzekomo konsekwencji prawnych [1].

Jednak ogromna większość odpowiedzi była pozytywna i nawet jeśli nie całkowicie wyczerpująca z perspektywy treści wniosku, to rzeczowa, konkretna i wystarczająca z perspektywy celów badania. Wśród nich znalazły się bardzo rozbudowane odpowiedzi, wychodzące poza zakres wniosku i poszerzające moją wiedzę na temat badanego zagadnienia, za które przy tej okazji szczególnie dziękuję.

[1] Niektóre absolutnie kuriozalne przypadki odmów liczyły nawet kilka stron gęstego tekstu, zawierające sprzeczne ze sobą wyrażenia odnośnie przepisów, doprawione absurdalnym cytatami z orzeczeń sądowych. W czasie (lub za pieniądze, jeśli pisała to wynajęta kancelaria), w jakim urzędnik sporządzał taką odmowę, zdążyłby co najmniej kilka razy po prostu udzielić odpowiedzi na zadane we wniosku pytania.

LICZBY C.D.

Ad 3.

Blisko 3 tys. zadeklarowanych czujników niereferencyjnych.

W związku z czasem w jakim przeprowadzono badanie jest to stan na wiosnę 2020 roku a zgodnie z deklaracjami urzędów tendencja jest rosnąca [1]. Dokładna liczba takich czujników, wyliczona na podstawie otrzymanych danych, wyniosła 2988. Pamiętając, że odpowiedzi nie udzieliło około 1/5 gmin, może to oznaczać, że ostateczna liczba jest znacznie wyższa od zadeklarowanej, bo przynajmniej w niektórych przypadkach za brakiem odpowiedzi mogły stać obawy oskarżenia o niegospodarność, jeśli dana gmina wydała na czujniki niereferencyjne szczególnie dużo pieniędzy.

Niektóre gminy, najwyraźniej mocno zaangażowane w obserwację powietrza na swoim terenie, podawały również liczbę czujników z grupy trzeciej, czyli utrzymywanych w całości ze środków prywatnych, pomimo że nie było o to pytania w treści wniosku. Tego typu czujniki nie były przedmiotem niniejszego badania, ale z punktu widzenia ostatecznego celu, też warto brać pod uwagę ich istnienie, do czego jeszcze wrócimy w dalszej części raportu.

[1] Sporadyczne były odpowiedzi, w których podkreślano absolutną czystość powietrza w danej gminie i w związku z tym brak potrzeby monitorowania jego jakości. Również incydentalne, choć skądinąd zgodnie z prawdą, podnoszono, że kwestia badania jakości powietrza nie należy do zadań własnych gminy. Znacznie częściej w odpowiedziach pisano o planach zainstalowania takich czujników, bądź zwiększenia ich liczby na terenie gminy lub nawet będących właśnie w toku działaniach w tym zakresie.

LICZBY C.D.

Ad 4.

Minimum 7 600 000 złotych wydanych jednorazowo.

W związku z czasem, w jakim przeprowadzono badanie, jest to stan do wiosny 2020 roku i jest to zdecydowanie kwota minimalna, jaka została wydana. Wynika to z kilku powodów. Pierwszym jest brak odpowiedzi od około 1/5 gmin. Dalej, ilekroć z odpowiedzi nie wynikało jednoznacznie, czy podane przez urząd kwoty są netto, czy brutto, zakładałem kwotę brutto.

W podawanych kwotach często znaczący a właściwie przeważający udział miały urządzenia dodatkowe nabywane razem z czujnikami, jak na przykład monitory LED wyświetlające bieżące wskazania czujników. O to w ogóle nie pytałem we wniosku (nie pomyślałem), co oznacza, że wiele gmin udzielając odpowiedzi mogło się odnieść stricte do kosztów samych czujników, pomimo poniesienia znacznie większych wydatków na urządzenia tworzące cały system monitoringu powietrza w danej gminie [1].

Czasami w podanej kwocie zapłaconej przy zakupie zawierały się koszty utrzymania na jakiś czas w przód. W takim przypadku pozostawiałem tę liczbę po stronie jednorazowych kosztów i nie wliczałem już nic do kosztów utrzymania.

[1] Można tutaj zastanowić się nad sensem takich wydatków. Jaką funkcję praktyczną pełni zewnętrzny monitor LED wyświetlający jakość powietrza? Czy pomoże mi on w decyzji o wietrzeniu domu? Czy pomoże mi on w decyzji o wyjściu na spacer? No nie. Może mnie co najwyżej zaalarmować i skłonić do skrócenia spaceru i powrotu do domu, jeśli akurat będę koło niego przechodził a stan powietrza będzie dramatycznie słaby, ale wówczas tę samą informację przekaże mi mój własny nos. Tymczasem koszt takiego typowego monitora jest kilkukrotnie większy niż typowego czujnika.

LICZBY C.D.

Ad 5.

Minimum 2 500 000 złotych wydanych rocznie na utrzymanie.

W związku z czasem, w jakim przeprowadzono badanie, jest to stan na rok 2020. Podana kwota jest zdecydowanie kwotą minimalną (o powodach tego wspomniałem przy omówieniu kosztów jednorazowych) a tendencja jest rosnąca (o czym więcej przy komentarzu do liczby czujników).

Ze względu na stosunkowo niewielkie koszty zasilania badanych urządzeń, ale również brak - poza bardzo nielicznymi wyjątkami - szacunków dotyczących tego typu obciążeń w odpowiedziach, zostały one zupełnie pominięte. W związku z tym podana kwota zawiera w zasadzie wyłącznie koszty utrzymania ponoszone na rzecz dostawcy czujnika.

Ad 6.

Ponad 600 gmin posiłkuje się czujnikami niereferencyjnymi. Co prowadzi do wyliczenia, że na każde trzy, cztery gminy przypada jedna, która finansuje na swoim terenie niskokosztowe czujniki niereferencyjne, pomimo że monitoring jakości powietrza nie należy do zadań własnych gminy. Najwyraźniej jednak potrzeba jest dostatecznie silna, żeby skłonić włodarzy gminnych do wydatkowania środków publicznych w tym zakresie.

Ad 7 i 8.

Największa wydana na zakup kwota: 1 031 040 zł i największy koszt rocznego utrzymania: 343 680 zł. Są to oczywiście wartości skrajne, niereprezentatywne i podane bardziej jako ciekawostka, niż żeby wskazać typowe koszty. Dotyczą dużego projektu w jednej z największych aglomeracji, tzn. Poznania. Średni roczny koszt utrzymania jednego czujnika niereferencyjnego ponoszony przez gminę to w 2020 była kwota poniżej 1000 zł.

REFLEKSJE

Jeszcze kilka słów odnośnie kontaktu z urzędami. Niejednokrotnie można było odnieść wrażenie, że dla niektórych otrzymanie wniosku, w którym zwykły obywatel prosi o udostępnienie dokumentów, to jakieś novum. W spółkach komunalnych, czy innych tego typu podmiotach, korzystających z publicznych środków, było jeszcze gorzej. Moje doświadczenia dają się opisać regułą, że im dalej podmiot od urzędu, tym bardziej zdziwiony faktem, że ktoś wnioskuje do niego o informację publiczną.

Czasem wzywano do wykazania ważnego interesu społecznego, co jest praktyką bezprawną, ponieważ - pomijając inne kwestie - przepis dopuszczający taką możliwość dotyczy wyłącznie informacji przetworzonej [1] a ja prosiłem m.in. o dokumenty źródłowe i przynajmniej w tym zakresie wnioski powinien zostać obsłużony. W takich przypadkach odstępowałem więc od pytań (bo może faktycznie wymagały jakiejś dodatkowej, niekoniecznie potrzebnej pracy) i wnioskowałem o same dokumenty. Czasem wystarczało, czasem nie.

Ogromna większość umów, które otrzymałem, zawierała klauzulę zakazującą ujawniania najmniejszego chociażby fragmentu umowy bez zgody dostawcy, z powołaniem się na tajemnicę przedsiębiorstwa. Jednak w przypadku finansowania ze środków publicznych tego typu ochrona nie ma charakteru deklaratorywnego - muszą zachodzić określone okoliczności [2]. Tymczasem w żadnym z udostępnionych dokumentów nie dopatrzyłem się żadnych informacji, które mogą dawać przewagę gospodarczą, klauzula zdawała się być wpisywana do umowy na wyrost [3]. Mimo to w wielu przypadkach skutecznie, bo w niektórych odpowiedziach wprost pisano, że urząd nie udostępni przez wzgląd na tę klauzulę, albo że czekają z tym na zgodę dostawcy.

[1] Art. 3, par. 1 [ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej](#): "Prawo do informacji publicznej obejmuje uprawnienia do: (...) uzyskania informacji przetworzonej w takim zakresie, w jakim jest to szczególnie istotne dla interesu publicznego;"

[2] Wymienione w art 11, pkt. 4 [ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji](#).

[3] Według mnie podpisanie umów z taką klauzulą we wszystkich analizowanych przeze mnie przypadkach było niedopatrzeniem ze strony urzędu, który powinien zablokować taki fikcyjny de facto zapis, powołując się na art. 33 i 35 [ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych](#).

REFLEKSJE C.D.

Okazało się, że większość urzędów nie łączy ze sobą faktów, że dane wytworzone przy udziale środków publicznych powinny stawać się własnością publiczną, a więc de facto obywateli, co z kolei w świetle prawa powinno wiązać się z możliwością ponownego ich wykorzystania [1][2]. Pytania wniosku dotyczące udostępniania danych, nawet w przypadkach, kiedy zostawały względnie dobrze zrozumiane, stosunkowo często budziły autentyczne i ewidentne zdziwienie, wyrażone mniej lub bardziej bezpośrednio w odpowiedzi.

Gdzie leży problem? Otóż dostawca dostaje ze środków publicznych wynagrodzenie tytułem zakupu lub utrzymania [1] czujnika jakości powietrza, który wytwarza potencjalnie wartościowe i ważne społecznie dane, pozostające jednak w swobodnym dysponowaniu dostawcy [2]. Owszem, większość firm dobrowolnie udostępnia pozyskane z czujników dane w otwarty sposób [3] i dzięki temu powstają bezpłatne aplikacje, które łączą informacje o jakości powietrza z wielu źródeł.

Niestety nie wszystkich, bo zawsze znajdzie się jakiś dostawca, który odmawia udostępnienia danych na użytek publiczny. A przecież otrzymał wynagrodzenie za ich wytworzenie! Sytuacja taka stanowczo nie powinna mieć miejsca, tym bardziej że nie ma przymusu: urząd może (a nawet powinien!) wpłynąć na dostawcę, by ten swobodnie dzielił się danymi pozyskanymi za publiczne środki a w przypadku fiaska po prostu wybrać innego. Rynek obecnie oferuje co najmniej kilka porównywalnych kosztowo możliwości.

[1] Bywa też, że urząd otrzymuje czujnik w ramach użyczenia i ponosi jedynie koszty utrzymania związane z zasilaniem, ew. dostępem do internetu, itp. Z tym że w takiej sytuacji nadal to urząd użycza dostawcy czujnika przestrzeni na budynku użyteczności publicznej oraz poprzez nagłaśnianie współpracy zapewnia mu reklamę. Więc w sytuacji, kiedy dane wytworzone przez czujnik nie pozostają własnością urzędu a więc obywateli, faktycznym beneficjentem tej sytuacji jest dostawca.

[2] Zgoda na taką sytuację jest w moim przekonaniu niedopatrzaniem osoby, która podpisała umowę. Przy czym zdaję sobie sprawę, że materia jest dość skomplikowana, nie chodzi więc o wytykanie. Chodzi o uświadomienie i dzięki temu zapobieganie takim sytuacjom w przyszłości.

[3] Podobnie jak to czyni [Sensor.Community](#) (dawne [Luftdaten](#)) - sieć niskokosztowych czujników niereferencyjnych preferowana przez osoby prywatne ze względu na skrajnie niskie koszty, osiągnięte m.in. dzięki temu, że czujnik trzeba zmontować samodzielnie.

REFLEKSJE C.D.

W oparciu o dane i obserwacje poczynione podczas badania skierowałem do Centralnego Repozytorium Informacji Publicznej sugestię [1] pozyskiwania i udostępniania danych pochodzących przynajmniej również z niereferencyjnych czujników utrzymywanych z publicznych środków. Piszę "również", ponieważ dane pochodzące z czujników referencyjnych jak najbardziej są tam obecnie udostępniane m.in. przez interfejs programistyczny. A piszę "przynajmniej", bo idealnie byłoby mieć tam również dane z prywatnych czujników niereferencyjnych. Oczywiście czujniki powinny być właściwie opisane, żeby nie było najmniejszych wątpliwości przy rozróżnieniu, czy dana informacja pochodzi z czujnika referencyjnego (a więc ma wartość oficjalną), czy niereferencyjnego (a więc ma wartość, stosując sformułowanie przyjęte w tym obszarze, wyłącznie edukacyjną).

Warto podkreślić, że Centralne Repozytorium Informacji Publicznej i stojące za nim programy otwierania danych publicznych [1] są otwarte na sugestie (o czym świadczą chociażby stosowne formularze na stronie dane.gov.pl) a ich działania zostały dostrzeżone i bardzo dobrze ocenione na forum europejskim [2]: w rankingu Open Data Maturity 2020 [3] z grupy "fast trackers" Polska została przeniesiona do grupy "trend setters". Dlatego nie ma żadnych przeszkód natury technicznej, czy organizacyjnej, żeby włączyć do repozytorium dane pochodzące przynajmniej z czujników niereferencyjnych utrzymywanych z publicznych środków. Problemem mogą raczej być umowy podpisane przez urzędy z dostawcami (na szczęście ich horyzont z reguły nie jest długi) oraz niejasny status tego typu urządzeń [4].

[1] Ogólnie o [otwartych danych publicznych na stronie gov.pl](https://dane.gov.pl). Czytaj też o [programie otwierania danych na lata 2021-2027](#).

[2] Więcej szczegółów [w serwisie dane.gov.pl](https://dane.gov.pl).

[3] Ranking [Open Data Maturity 2020](#).

[4] Co według mnie nie powinno być jednak przedmiotem rozważań na tym poziomie: skoro już pozyskaliśmy i pozyskujemy dane za pieniądze publiczne, to je udostępniamy, co najwyżej odpowiednio oznaczając. A jeśli ich jakość jest niezadowolająca, to ich nie pozyskujemy wcale zamiast pozyskiwać, a jednocześnie nie udostępniać.

SUKCESY

- Poznaliśmy minimalne kwoty publicznych środków, jakie są wydawane w skali kraju na monitorowanie powietrza przy pomocy czujników niereferencyjnych, których wskazania są de facto nie uwzględniane w żadnych oficjalnych statystykach odnoszących się do jakości powietrza w Polsce i mają wartość jedynie "edukacyjną", cokolwiek to w tym kontekście oznacza.
- Wiele spośród zapytanych urzędów spotkało się z sytuacją, że mogą być poproszone o udostępnienie umów przez zwykłego obywatela i że mają obowiązek to zrobić bez zasłaniania kwot, albo innych informacji istotnych dla oceny zasadności wydanych pieniędzy. Wynika to z przebiegu korespondencji, rozmów telefonicznych a czasem z podjęcia dalszych, skutecznych kroków odwoławczych.
- Wiele spośród zapytanych urzędów uświadomiło sobie, że przy wyborze dostawcy czujników, bądź konstruowania umowy warto zadbać o to, by dane pozyskiwane przez czujniki były w taki, czy inny sposób, dostępne do ponownego wykorzystania przez obywateli w bezpłatnym lub możliwie najniższym koszcie. Wynika to z przebiegu korespondencji, w tym wyrażanego zainteresowania otrzymaniem raportu z wynikami inicjatywy.
- Dostawcy czujników zrozumieli, że podpisując umowę z publicznym podmiotem muszą liczyć się z ujawnieniem jej postanowień. A w związku z tym zamieszczanie w umowach klauzul tajności nie mających w danej sytuacji i kontekście mocy prawnej, może spowodować zapytania z urzędów m.in. o to, czy i w jakim stopniu urząd może udostępnić rzeczony umowy. Wynika to z telefonów, jakie odbierałem od jednego z dostawców czujników, w których byłem proszony o zaprzestanie albo przynajmniej spowolnienie wysyłania wniosków z powodu tego, że duża ilość zapytań z urzędów paraliżuje bieżącą pracę w firmie dostawcy.

CO DALEJ?

Zamierzam kontynuować starania o „odzyskanie” zagubionych danych z czujników niereferencyjnych przez dalsze zachęcanie Centralnego Repozytorium Informacji Publicznej do wsparcia inicjatywy, czyli zainteresowanie ich pozyskiwaniem i udostępnianiem do ponownego wykorzystania danych pochodzących z niereferencyjnych czujników.

Jednocześnie gminom wydającym szczególnie duże kwoty na niereferencyjne czujniki, których dostawcy niechętnie dzielą się pozyskanymi z nich danymi, chcę pokazać w oparciu o pozytywne przykłady a także poprzez porównanie, że warto zwrócić szczególną uwagę na tę kwestię chociażby przy okazji przedłużania umowy.

W przypadku wspomnianych gmin sojusznikiem mogą być ich mieszkańcy, więc będę próbował ich zaktywizować poprzez opisanie problemu w lokalnych profilach na mediach społecznościowych.

Zamierzam również podesłać niniejszy raport podmiotom, które wprost wyraziły nim zainteresowanie a także tym, które w moim przekonaniu mogą z niego coś dla siebie wyciągnąć.

CO MOŻESZ ZROBIĆ?

Jako obywatel sprawdź, czy problem rozproszenia danych pochodzących z czujników dotyczy Twojej gminy. Czy w dowolnej spośród najpopularniejszych, bezpłatnych aplikacji do monitorowania smogu dostępne są dane z wszystkich znajdujących się w gminie czujników? Jeśli nie, to w sposób, który uznasz za najwygodniejszy, zgłoś do urzędu, że to jest problem.

Jako urzędnik odpowiedzialny za jakikolwiek etap współpracy z dostawcami czujników dbaj o to, by wyraźnie zabezpieczyć w umowie publiczny charakter wytwarzanych przez czujniki danych oraz wybierać takich dostawców, których czujniki faktycznie widoczne są w najpopularniejszych aplikacjach monitorujących smog - w ten sposób wykluczysz sytuacje [1], w których dostawca co innego deklaruje a co innego robi w tym zakresie.

Jako pracownik Centralnego Repozytorium Informacji Publicznej odpowiedzialny za decyzje dotyczące gromadzonych danych... podejmij decyzję o gromadzeniu danych z czujników niereferencyjnych (w takim, czy innym zakresie - od czegoś trzeba zacząć). Czy o te dane należałoby wnioskować do urzędów, które ponoszą koszty ich wytworzenia, czy raczej należałoby się zwrócić bezpośrednio do dostawców - nie podejmuję się rozstrzygnąć.

[1] Mowa o jak najbardziej realnej sytuacji. Celowo nie podaję szczegółów ani nazwy dostawcy, ponieważ moim celem nie jest szkodenie komukolwiek, tylko zabezpieczenie praw obywatela do danych wytwarzanych za publiczne środki.

Grudzień 2020

Autor: Michał Zemełka (Jawnie,_prosto,
społeczeństwo)

Skład przy pomocy webowego narzędzia
Canva. Zdjęcia pochodzą z darmowych
zasobów Canva i zostały wykorzystane na
podstawie licencji Free Media License
Agreement.

Inicjatywę wspiera Fundusz Obywatelski
im. Henryka Wujca



Fundusz Obywatelski
im. Henryka Wujca

