

Wywiad z geologiem powiatowym, panem Tomaszem Przedpełskim przeprowadzony w ramach projektu „1Planet4All – Razem dla klimatu!” będącego częścią programu DEAR (The European Commission’s Development Education and Awareness Raising Programme).

*- Każdy z nas obserwuje zmieniający się klimat, chociażby cieplejsze lata.*

*Jakie są główne zagrożenia wynikające ze zmian klimatycznych dla naszego miasta?*

Jak wykazały analizy eksperckie, zagrożeń związanych ze zmianami klimatycznymi, na które będzie narażone nasze miasto i jego mieszkańcy, jest wiele. Ja przedstawię kilka najistotniejszych.

Jeden z głównych problemów, z jakimi przyjdzie nam się zmierzyć, to występowanie fal gorąca oraz dni upalnych. Dla Sosnowca prognozowany jest znaczący wzrost liczby dni gorących i wydłużenie trwania okresów z maksymalną temperaturą dobową przekraczającą 25°C. Wzrośnie też liczba dni z temperaturą minimalną >20°C. Przyczyni się to do nasilenia zjawiska tzw. miejskiej wyspy ciepła, a także występowania szczególnie uciążliwych tzw. nocy tropikalnych.

Innym istotnym dla nas wyzwaniem będzie występowanie lokalnych, nagłych powodzi miejskich, powodujących zalewanie lub podtopienie terenu w wyniku wystąpienia krótkotrwałego opadu deszczu o dużej wydajności. Rozwój miasta i powstawanie nowej zabudowy powoduje utwardzenie i uszczelnienie powierzchni terenu, co obniża jego zdolność do zatrzymywania wody opadowej. Jednocześnie mamy coraz częściej do czynienia z nagłymi burzami i ulewami.

Kolejny problem, jaki wystąpi na terenie miasta, to długotrwałe okresy bezopadowe (czyli susza), w szczególności połączone z wysoką temperaturą. Na terenach zurbanizowanych tracimy około 70% wody opadowej. Zasklepione powierzchnie miejskie, szybki odpływ wód deszczowych, spowodowany brakiem infrastruktury retencyjnej, negatywnie wpływa na tereny zielone, a w konsekwencji znacznie utrudnia mieszkańcom miasta funkcjonowanie i przetrwanie w okresie fal upałów.

Silne i bardzo silne wiatry to kolejny czynnik, który ma istotny wpływ na większość sektorów miasta. Analizy wykazały wprawdzie, że liczba dni z wiatrami silnymi i bardzo silnymi maleje, jednak ich występowanie niesie za sobą poważne straty w wielu dziedzinach gospodarki. Jednocześnie spadek liczby dni wietrznych przyczynia się do złej sytuacji aerosanitarnej w mieście, szczególnie w kontekście zanieczyszczenia powietrza pyłami oraz występowania zjawiska smogu, zarówno zimowego jak i letniego.

*- A jaki wpływ mają te zagrożenia dla mieszkańców Sosnowca?*

Wszystkie te zjawiska, o których wcześniej mówiliśmy, niosą za sobą negatywne skutki dla mieszkańców Sosnowca, a ich wpływ na funkcjonowanie miasta i jego mieszkańców jest znaczący.

I tak na przykład występujące fale gorąca i upały stanowią istotne zagrożenie dla zdrowia i życia populacji miasta, przede wszystkim dla osób powyżej 65 roku życia, a także dla dzieci poniżej 5 roku życia, dla osób przewlekle chorych (szczególnie na choroby układu krążenia i układu oddechowego) oraz dla osób bezdomnych.

W wyniku gwałtownych burz i ulew w ostatnim czasie dochodziło do podtopień budynków, zalewania ulic i infrastruktury towarzyszącej, następował paraliż komunikacyjny, co stanowiło poważne zagrożenie dla prawidłowego funkcjonowania miasta.

Silne i bardzo silne wiatry stanowią niejednokrotnie zagrożenie dla życia i zdrowia mieszkańców, a po ich wystąpieniu w krajobrazie miejskim pozostają powalone drzewa, uszkodzone budynki i samochody, zerwane linie energetyczne, następują utrudnienia komunikacyjne.

### *- Jakie miejsca są szczególnie narażone na występowanie tych zagrożeń?*

Na zmiany klimatu i ich negatywne skutki narażony jest cały obszar miasta. Trudno jednak powiedzieć, które konkretnie miejsca są najbardziej narażone na występowanie tych zagrożeń.

Na pewno dzielnice o wyższym stopniu zagęszczenia zabudowy, z lepiej rozwiniętą siecią dróg, gdzie mamy dużo powierzchni uszczelnionych, będą borykać się częściej z problemem lokalnych podtopień, które występują po krótkotrwałych, intensywnych opadach. Susza natomiast, która w ostatnich latach była częstym zjawiskiem w naszym kraju, zapewne obejmować będzie cały obszar miasta. Podobnie będzie w przypadku oddziaływania silnych wiatrów, których skutki będą podobne w obrębie całego miasta.

Tereny śródmieścia oraz większych osiedli mieszkaniowych, gdzie występuje zabudowa zwarta, będą natomiast bardziej narażone na utrzymywanie się podwyższonych temperatur, w stosunku do otaczających je terenów peryferyjnych (lasów), co odpowiednio przełoży się na kondycję zdrowotną populacji miasta.

### *- Wiemy, że Sosnowiec wraz z innymi dużymi miastami bierze udział w projekcie „Wczujmy się w klimat”. Czy podjęto już konkretne kroki, w sprawie ochrony mieszkańców Sosnowca przed skutkami zmian klimatycznych?*

Tak, to prawda. Sosnowiec, jako jedno z 44 miast partnerskich, współpracował z Ministerstwem Środowiska (obecnie Ministerstwo Klimatu i Środowiska) w ramach projektu pn. *Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców.*

Głównym celem projektu, który zakończył się 2019 roku, było dokonanie analizy wrażliwości i podatności poszczególnych miast partnerskich na zmiany klimatu, zaplanowanie działań adaptacyjnych adekwatnych do zidentyfikowanych zagrożeń, a także podniesienie poziomu świadomości mieszkańców w zakresie zmian klimatu i adaptacji do ich skutków. Produktem finalnym projektu był, opracowany dla każdego miasta, *Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu.*

Ponieważ *Miejskie Plany Adaptacji do zmian klimatu* mają rangę tzw. dokumentów strategicznych, konieczne było ich formalne przyjęcie w drodze uchwały rady miejskiej. W naszym mieście miało to miejsce 26 IX 2019 r. - uchwała Nr 274/XVI/2019 Rady Miejskiej w Sosnowcu *Planu adaptacji miasta Sosnowca do zmian klimatu do roku 2030*.

W *Planie adaptacji miasta Sosnowca do zmian klimatu do roku 2030* zaproponowana została lista działań adaptacyjnych, które mają pomóc miastu w przystosowaniu się do zmian klimatu. Władze miasta powoli wprowadzają zaproponowane rozwiązania w życie. Wymaga to jednak zarówno zapewnienia znacznych funduszy na realizację tych działań, jak również zaangażowania w nie społeczności lokalnej. Priorytetem jest na pewno poprawa jakości powietrza w mieście, a także zwiększenie stopnia retencji wód opadowych i roztopowych. Te działania realizowane są m.in. poprzez wsparcie finansowe dla mieszkańców miasta do wymiany starych, nie spełniających norm źródeł ciepła, dotacji na realizację instalacji OZE, wymianę taboru autobusowego komunikacji miejskiej na pojazdy zero- i niskoemisyjne, rozwój ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, realizację przy obiektach publicznych lub dopłaty dla mieszkańców do instalacji gromadzącej wody opadowe, adaptację istniejących lub tworzenie nowych zbiorników retencyjnych, itp.

*- Jakie źródła energii odnawialnej uważa Pan za najefektywniejsze i najbezpieczniejsze? Czy i jakie zagrożenia niosą zużyte panele fotowoltaiczne w związku z ich utylizacją?*

Odnawialne źródła energii charakteryzują się tym, że w czasie generowania i produkcji energii, do atmosfery nie są emitowane szkodliwe substancje, jak ma to miejsce w przypadku spalania paliw kopalnych. OZE są przyjazne środowisku, a korzystanie z tych źródeł nie ma wpływu na zmiany klimatu i efekt cieplarniany. Ich działanie opiera się na naturalnych, ekologicznych i stale odnawialnych zasobach. Rozwój technologiczny, jaki nastąpił w tej branży w ostatnich latach, pozwala na efektywne pozyskiwanie energii i jej przetworzenie na prąd lub ciepło. Każde z OZE ma jednak swoją specyfikę zastosowania. Wśród rodzajów odnawialnych źródeł energii możemy wymienić energię słoneczną, energię wiatrową, energię wodną, energię biomasy, energia geotermalną.

Jak zauważyliśmy, na terenie Sosnowca największym zainteresowaniem cieszą się instalacje wykorzystujące energię słoneczną. Popularność tego rodzaju instalacji spowodowana jest głównie kwestiami ekonomicznymi, jak również technicznymi. Energia słoneczna może być wykorzystywana na dwa sposoby. Po pierwsze do wytwarzania energii cieplnej, poprzez używanie kolektorów słonecznych pochłaniających energię słoneczną i przekazujących ją w postaci ciepła dalej do instalacji, w której jest przekształcana na możliwą do efektywnego wykorzystania. Drugi sposób wykorzystania, to wytwarzanie energii elektrycznej, poprzez instalację ogniw fotowoltaicznych, zbudowanych najczęściej z krzemu, za pomocą których energia promieniowania słonecznego przekształcana jest na energię elektryczną.

Fotowoltaika jest uważana za czystą technologię produkcji energii, nie powoduje żadnego negatywnego wpływu na środowisko. Dotyczy to jednak etapu eksploatacji instalacji. Proces produkcyjny ogniw fotowoltaicznych, jak również etap usuwania instalacji po jej wykorzystaniu mogą wiązać się z emisją szkodliwych substancji do środowiska. Dlatego w przypadku zużycia paneli fotowoltaicznych należy je utylizować według określonych procedur i przy zachowaniu środków bezpieczeństwa, co ograniczy ich negatywny wpływ na środowisko do minimum. Na pewno zakup i stosowanie tego rodzaju instalacji nie niesie za sobą tak dużych obciążeń dla środowiska jak energetyka konwencjonalna.

### *- Czy i w jaki sposób zmiany klimatyczne mają wpływ na rozprzestrzenianie się pandemii?*

Nie potrafię jasno stwierdzić, czy zmiany klimatyczne wywołały obecną epidemię koronawirusa. Prawdopodobnie nie. Obecnie wiemy, że ludzie zarazili się COVID-19 od zwierząt, na chińskich tzw. żywych targach. Ale wcześniej również mieliśmy przypadki przenoszenia się wirusów ze zwierząt na ludzi np. SARS, HIV i inne.

Wzrost średniej temperatury na ziemi, powodując globalne ocieplenie, może być przyczyną rozwoju różnych epidemii. Prowadzi on do topnienia lodowców i wiecznej zmarzliny, w których mogą występować wirusy lub bakterie. Przykładem może być chiński lodowiec, w którym odkryto ostatnio 33 grupy wirusów, czy też topniejąca wieczna zmarzlina na Syberii, w której zalegały szczątki reniferów i bydła, zarażone bakterią wąglika, która uaktywniła się w cieplejszych warunkach.

Także stan jakości powietrza ma istotny wpływ na zdrowie ludzi. Wstępne badania, prowadzone również w naszym kraju, pokazują zależność między zanieczyszczeniem powietrza, a śmiertelnością wśród zakażonych koronawirusem. Z przeprowadzonych już badań wynika, że pyły zawieszane zwiększają śmiertelność wśród zakażonych koronawirusem. Ponadto wykazano możliwość przenoszenia się patogenu na cząsteczkach pyłu zawieszonego.

Powyższe przykłady pokazują, że coraz większa ingerencja człowieka w środowisko może być przyczyną rozprzestrzeniania się różnego rodzaju epidemii.

### *- A co my, mieszkańcy, możemy zrobić, aby spowolnić globalne ocieplenie?*

Jako głównych winowajców zmian klimatycznych wskazuje się przemysł, rolnictwo, a także transport, które są razem odpowiedzialne za około 65 % emisji gazów cieplarnianych. My również, poprzez swoje codzienne przyzwyczajenia i wybory, przyczyniamy się do globalnego ocieplenia. Co każdy z nas może zrobić, aby chronić klimat?

Po pierwsze powinniśmy efektywnie wykorzystywać energię i ograniczać zużycie surowców paliwowych. Możemy to realizować np. wymieniając żarówki na energooszczędne świetlówki lub lampy LED; wyłączając lampy oraz urządzenia, z których nie korzystamy; kupując urządzenia energooszczędne; regulując temperaturę w mieszkaniach tak, aby nie przegrzewać pomieszczeń; gotując potrawy pod przykrywką. Jeżeli to tylko możliwe, stosujemy instalacje wykorzystujące OZE.

Wybierajmy transport przyjazny środowisku. Możemy ograniczyć przemieszczanie się po mieście z wykorzystaniem samochodu, zamieniając go na środki komunikacji publicznej lub na rower, co pozwoli na zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>. Jeżdżąc samochodem do pracy, starajmy się zabierać również inne osoby, w ten sposób ograniczamy ilość samochodów poruszających się po drogach.

Oszczędzajmy wodę. Myjąc zęby lub goląc się zakręcajmy kran. Bierzmy prysznic zamiast kąpeli, oszczędzamy wtedy wodę i energię potrzebną na jej podgrzanie. Pralkę lub zmywarkę włączajmy tylko, gdy są pełne. Instalacje utrzymujmy w należytym stanie, aby nie dochodziło do strat wody. Jeśli posiadamy ogród, to podlewajmy go wczesną ranną porą lub wieczorem, aby w czasie ciepłych i gorących dni uniknąć parowania wody. Zamiast krótko przyciętego trawnika uprawiajmy rośliny, które wchłoną więcej wody.

Robiąc zakupy, wybierajmy produkty lokalne i sezonowe, co pozwoli na ograniczenie transportu. Ograniczmy spożycie mięsa, którego produkcja wiąże się z emisją CO<sub>2</sub> i metanu. Kupując produkty, wybierajmy te, które są bez opakowań lub ich ilość jest minimalna. Zamiast toreb foliowych stosujmy torby wielokrotnego użytku. Starajmy się nie marnować jedzenia, kupujmy tylko tyle produktów, ile jest nam naprawdę potrzebne. Starajmy się kupować produkty dobrej jakości i trwałe, aby jak najdłużej móc z nich korzystać.

Ograniczajmy powstawanie odpadów i segregujmy je.

Chrońmy i dbajmy o tereny zielone oraz drzewa. Twórzmy nowe zielone przestrzenie. Pełnią one istotną rolę w miastach, np. stanowią obszary generowania świeżego/chłodnego powietrza, są terenami bioretencji.

To tylko niektóre z działań, jakie możemy sami wprowadzić w życie, aby chronić klimat.

*Serdecznie dziękujemy panu Tomaszowi za poświęcony czas.*

*Gorąco pozdrawiamy wszystkich mieszkańców Sosnowca – uczniowie Szkoły*

*Podstawowej nr 33 w Sosnowcu .*