



**Urząd Miasta Krakowa**  
WYDZIAŁ KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA

31-949 Kraków  
os. Zgody 2  
tel. +48 12 616 88 93, 12 616 88 92  
ws.umk@um.krakow.pl  
www.krakow.pl

Szanowni Państwo,

Sztuczne pola elektromagnetyczne (PEM) towarzyszą dzisiaj człowiekowi wszędzie – w domu, w szkole, w miejscu pracy, w czasie podróży i wypoczynku. Ich występowanie jest konsekwencją dynamicznego rozwoju technologii bezprzewodowych. Wytwarzane są przez smartfony, stacje bazowe telefonii komórkowej czy routery Wi-Fi i nakładają się na istniejące w przyrodzie naturalne pola elektromagnetyczne, zmieniając bezpowrotnie warunki życia człowieka na Ziemi. Coraz częściej mówi się już o zanieczyszczeniu środowiska sztucznymi polami elektromagnetycznymi, tzw. elektrosmogiem.

Podczas gdy pola elektromagnetyczne o niektórych częstotliwościach mają korzystny wpływ i są wykorzystywane np. w medycynie, inne niejonizujące częstotliwości używane w telekomunikacji bezprzewodowej wydają się mieć mniej lub bardziej szkodliwy, biologiczny wpływ na rośliny, zwierzęta, jak również na organizm człowieka. Do nowych zjawisk, które nieodłącznie towarzyszą rozwojowi cyfryzacji, należą również e-uzależnienia i cyberprzemoc.

Z uwagi na opisywane powyżej niektóre aspekty naszego codziennego życia, refleksje i interwencje krakowian, nasze działania objęliśmy projektem „Bądźmy EkoCyfrowi”. Jego celem jest pozytywna zmiana obyczajów w zakresie sposobu używania technologii cyfrowych, ograniczanie zjawiska e-uzależnienia i cyberprzemocy wśród dzieci i młodzieży, przeciwdziałanie powstawaniu oraz usuwanie następstw zanieczyszczenia środowiska sztucznymi polami elektromagnetycznymi.

Mam nadzieję, że działania, które zainicjowaliśmy, pozwolą na zrównoważony rozwój telekomunikacji mobilnej w naszym mieście i zagwarantują nienaruszalność podstawowych praw mieszkańców do ochrony zdrowia i ochrony własności. Zachęcam Państwa do czynnej współpracy i dzielenia się swoimi spostrzeżeniami. W ten sposób możemy wspólnie tworzyć miasto przyjazne mieszkańcom.

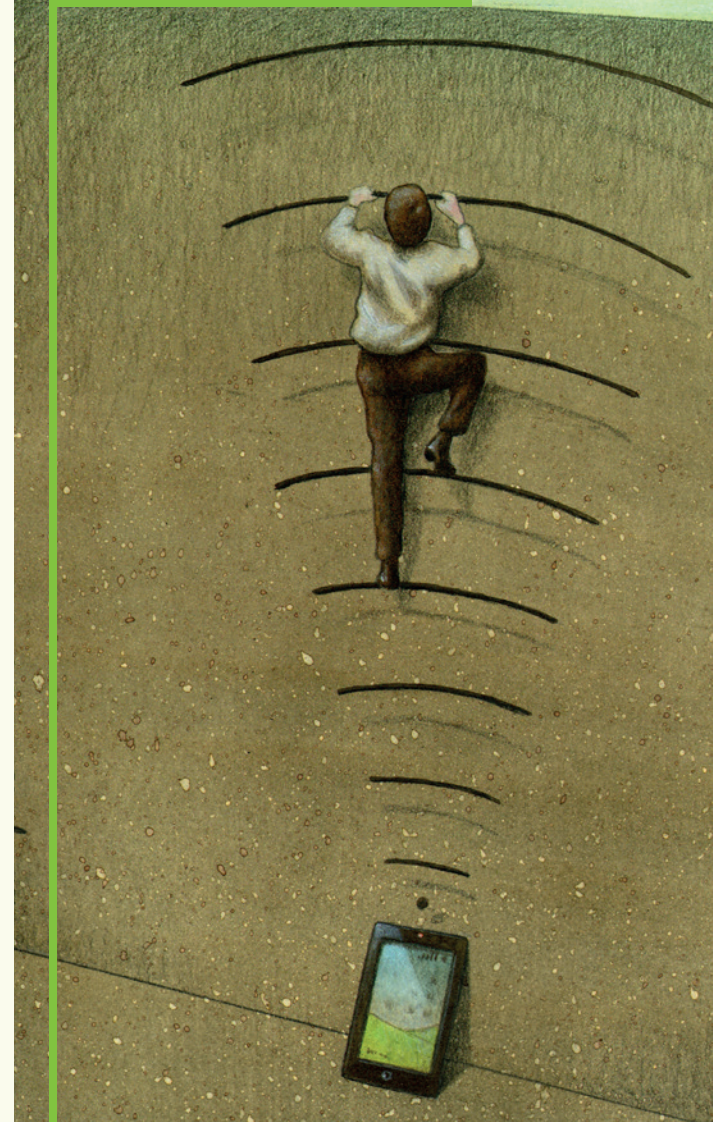
  
Jacek Majchrowski  
Prezydent Miasta Krakowa

strona tytułowa: rys. „Wolność”, Paweł Kuczyński

Paweł Kuczyński urodził się w 1976 r. w Szczecinie. Jest absolwentem Akademii Sztuk Pięknych w Poznaniu, kierunku grafika. Od 2004 r. zajmuje się rysunkiem satyrycznym. Zdobył ponad 130 nagród i wyróżnień. W 2005 r. otrzymał nagrodę „Eryk” od Stowarzyszenia Polskich Artystów Karykatury za odkrycie roku potwierdzone rekordową ilością nagród w konkursach międzynarodowych.

Wybitny polski artysta stworzył serię ilustracji poświęconych mediom społecznym i powszechnej cyfryzacji społeczeństwa. Jego grafiki dają widzowi satyryczne spojrzenie na niektóre trudne aspekty cyfrowej rzeczywistości. Pokazują, jak rozwój cywilizacji informacyjnej opartej na technologii mobilnej przybliża do siebie ludzi, ale często też oddala. Jak jest katalizatorem rozpowszechniania wiedzy, ale i dezinformacji oraz plotek. Jak zmienia w naszym życiu pojęcie komunikacji, ale też bliskości i intymności.

 **Kraków**



**POLA  
ELEKTROMAGNETYCZNE**

**Informacje dla mieszkańców**



## Co to są sztuczne pola elektromagnetyczne?

Energia elektromagnetyczna jest najstarszą formą naturalną energii we wszechświecie i jako taka jest niezbędna do prawidłowego funkcjonowania organizmów żywych. Wszystkie źródła pól elektromagnetycznych można podzielić na: naturalne - występujące na Ziemi i we wszechświecie oraz sztuczne (inaczej Elektromog), które wytwarzane są przez różnego rodzaju urządzenia komunikacji bezprzewodowej.

Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), sztuczne PEM są jednym z najbardziej powszechnych i najszybciej rozwijających się czynników zanieczyszczających nasze środowisko. W 2011 r. sztuczne pola elektromagnetyczne zaliczone zostały przez WHO do Grupy 2B (możliwie rakotwórcze). Efekty działania pól elektromagnetycznych są niewyczuwalne przez zmysły człowieka, dlatego są często lekceważone.

Na świecie nie ma jednolitych wytycznych dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia sztucznymi polami elektromagnetycznymi. W Polsce obowiązujące limity poziomów PEM dla częstotliwości z zakresu od 3 MHz do 300 GHz wynoszą 7 V/m.

## Jakie są główne działania Krakowa?

Władze Krakowa od kilku lat podejmują działania w zakresie ochrony mieszkańców przed nadmiernym zanieczyszczeniem polami elektromagnetycznymi. W 2012, 2014 i 2015 roku Rada Miasta Krakowa wystosowała Rezolucje w tej sprawie do władz państwowych. W 2015 r. na wniosek RMK, powstała mapa stacji bazowych telefonii komórkowej. W 2016 r. zakupiono analizator widma PEM, dzięki któremu można zweryfikować poziom, źródło i rodzaj zanieczyszczenia PEM. Urząd Miasta Krakowa dysponuje ekspozymetrami PEM w celu bezpłatnego wypożyczenia ich mieszkańcom do indywidualnych, 24 godzinnych pomiarów. Dodatkowo posiada program komputerowy, który ułatwi weryfikację danych zgłaszanych przez inwestorów stacji bazowych telefonii komórkowej.

## Jakie są główne źródła sztucznych pól elektromagnetycznych wysokich częstotliwości?

- Stacje bazowe telefonii komórkowej (GSM, UMTS, LTE).
- Telefony komórkowe, smartfony, smartwatche, itp.
- Bezprzewodowe telefony stacjonarne DECT, elektroniczne nianie.
- Routery, tablety, laptopy, smartfony itp. z włączonymi funkcjami: Bluetooth, Wi-Fi, Synchronizacja danych, Dane komórkowe.
- Bezprzewodowe mierniki zużycia: energii elektrycznej, wody, gazu, ciepła (tzw. Smart Meters).
- Radary: wojskowe, lotniskowe, meteorologiczne.

## Jak ograniczyć osobistą ekspozycję na sztuczne pola elektromagnetyczne?

**Można to zrobić indywidualnie poprzez:**

- ograniczanie rozmów przez telefon komórkowy, smartfon, smartwatch do niezbędnego minimum;
- wyłączanie zawsze, gdy się z nich nie korzysta, funkcji: Bluetooth, Wi-Fi, Synchronizacji danych, Danych komórkowych;
- włączanie na noc trybu samolotowego tzw. Offline (urządzenie nadal będzie działało jak budzik);
- wyłączanie w routerze, zwłaszcza na noc, Wi-Fi (niektóre routery można zaprogramować, aby automatycznie wyłączały/włączały się o określonej godzinie);
- priorytetowo wybieranie Internetu przewodowego, a z mobilnego korzystanie okazjonalnie (łącze przewodowe, a zwłaszcza światłowodowe jest bezpieczniejsze, stabilniejsze i szybsze, niż bezprzewodowe);
- wybieranie telefonu bezprzewodowego DECT i niani elektronicznej z funkcją ECO (ograniczającą poziom emisji PEM);
- korzystanie z przewodowego zestawu słuchawkowego, w celu oddalenia od głowy i ciała źródła emisji PEM;
- użytkowanie urządzenia bezprzewodowego z dala od kobiety w ciąży oraz w przypadku dzieci i młodzieży – od głowy i podbrzusza;
- ograniczanie do niezbędnego minimum użytkowania urządzeń bezprzewodowych przez dzieci do lat 14;
- czytanie instrukcji urządzeń bezprzewodowych i zachowywanie podczas użytkowania zalecanych przez producentów odległości od ciała i głowy.

## Jak sprawdzić poziom sztucznych pól elektromagnetycznych?

Wszyscy mamy prawo do pełnej informacji o stanie środowiska, w którym żyjemy. Zainteresowanych mieszkańców zapraszamy na indywidualne rozmowy w sprawie PEM z ekspertem w Miejskim Centrum Dialogu, przy ul. Brackiej 10. Na dyżurach eksperta można również składać wszystkie uwagi dotyczące problemu pól elektromagnetycznych w Krakowie oraz zgłosić zamiar wypożyczenia ekspozymetru PEM do osobistego pomiaru i określenia rzeczywistego narażenia na PEM oraz zidentyfikowania jego źródeł.



## Jak sprawdzić lokalizację stacji bazowych telefonii komórkowej w Krakowie?

Mapę stacji bazowych telefonii komórkowej w Krakowie można znaleźć na portalu Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej: <http://obserwatorium.um.krakow.pl/obserwatorium/>.

Mapa zawiera istotne informacje dotyczące funkcjonowania stacji bazowych telefonii komórkowej m.in. moce i kierunki oddziaływania anten. Aby uzyskać potrzebne informacje, po lewej stronie należy kliknąć „Kształtowanie i ochrona środowiska”, potem z „listy warstw” - po prawej stronie, zaznaczyć „stacje bazowe” i powiększyć skalę, aby zobaczyć kierunki rozchodzenia się głównych osi wiązek PEM. Klikając na ikonę „Szukaj” można wpisać nazwę ulicy oraz numer budynku i sprawdzić lokalizację najbliższych stacji bazowych telefonii komórkowej w okolicy.

Przykładowa mapa stacji bazowych telefonii komórkowej w Krakowie.



Więcej informacji dotyczących pól elektromagnetycznych oraz terminy spotkań w Miejskim Centrum Dialogu na portalu: [www.krakow.pl](http://www.krakow.pl) oraz [www.dialogspoleczny.krakow.pl](http://www.dialogspoleczny.krakow.pl)