

Informacja Generalnego Inspektora  
Ochrony Danych Osobowych

# O PRZETWARZANIU I DOSTĘPIE DO DANYCH GEOLOKALIZACYJNYCH

Generalny Inspektor  
Ochrony Danych Osobowych  
ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa  
[www.giodo.gov.pl](http://www.giodo.gov.pl)  
[kancelaria@giodo.gov.pl](mailto:kancelaria@giodo.gov.pl)

1

## PLAN PREZENTACJI

1. Definicja geolokalizacji
2. Metody ustalania lokalizacji
3. Korzyści z usług wykorzystujących geolokalizację
4. Zagrożenia związane z wykorzystaniem danych geolokalizacyjnych
5. Aspekty prawne
6. Zalecany sposób wykonywania obowiązku informacyjnego
7. Obowiązek przeprowadzenia oceny skutków dla ochrony danych
8. Zgłoszenia do GIODO zbiorów danych geolokalizacyjnych
9. Wnioski

## DEFINICJA GEOLOKALIZACJI

**Geolokalizacja** – to **położenie** oraz **proces** określania geograficznego położenia fizycznych przedmiotów lub osób typowo za pomocą GPS, adresu IP urządzenia, danych otrzymywanych ze stacji bazowych telefonii komórkowej lub innych urządzeń.

Położenie zwykle określane jest poprzez współrzędne geograficzne, ale także innego rodzaju dane adresowe (kod pocztowy, miasto, ulica i numer domu).

### Dyrektywa 2002/58/WE o prywatności i łączności elektronicznej

**dane dotyczące lokalizacji** - wszelkie dane przetwarzane w sieci łączności elektronicznej wskazujące położenie geograficzne terminala użytkownika publicznie dostępnych usług łączności elektronicznej.

## METODY USTALANIA LOKALIZACJI ZEWNĘTRZNEJ



GPS



Dane stacji bazowych  
(GSM)



WiFi

KAMERY

GEOLOKALIZACJA IP

## METODY USTALANIA LOKALIZACJI ZEWNĘTRZNEJ



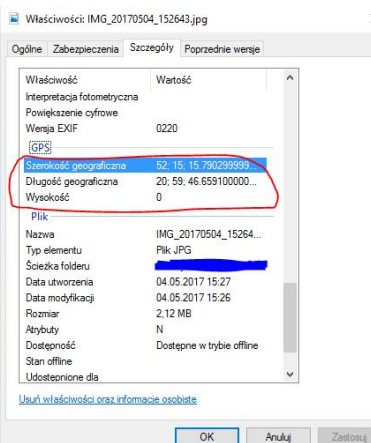
### GPS

**Do wyznaczenia pozycji geograficznej i czasu wykorzystuje jednocześnie sygnały z co najmniej 4 z 31 satelit**

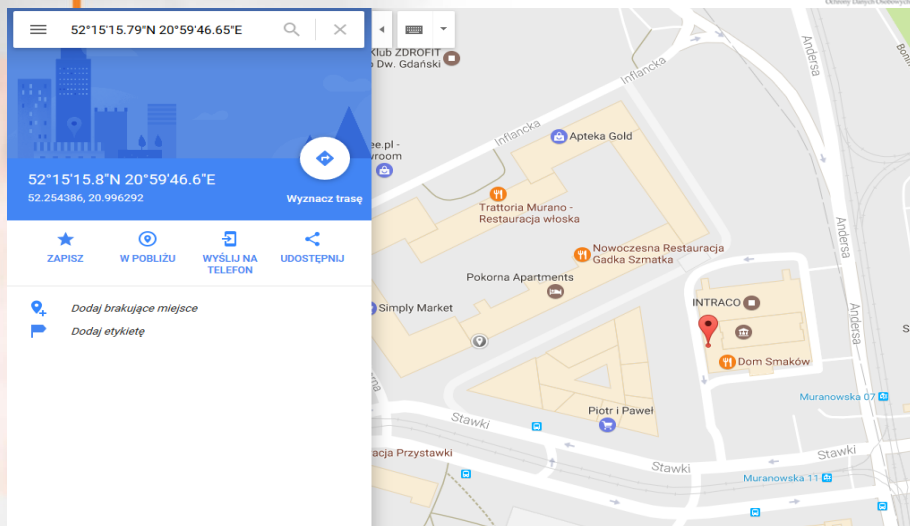
**Podmioty zarządzające satelitami nie mają możliwości śledzenia urządzeń**

**GPS nie działa w ogóle lub nie działa dobrze w pomieszczeniach zamkniętych**

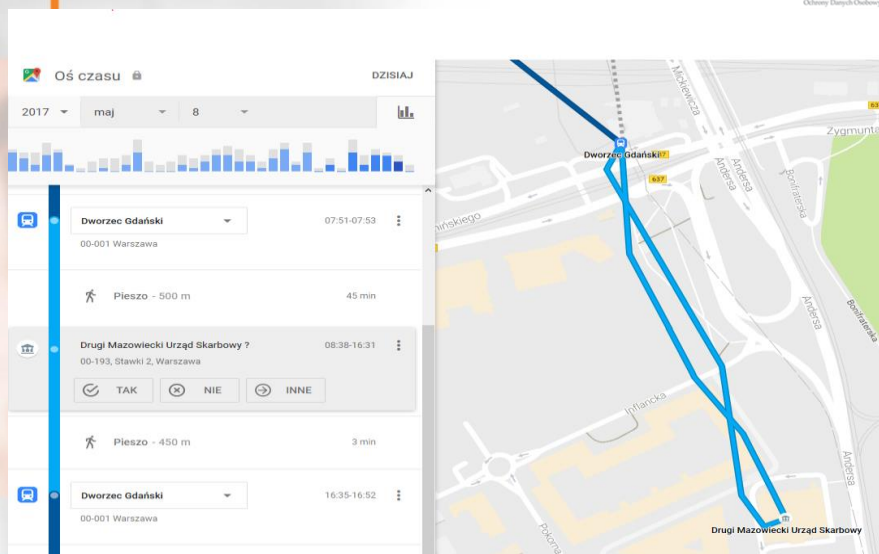
## GEOLOKALIZACJA A METADANE



## POŁĄCZENIE WSPÓŁRZĘDNYCH GEOLOKALIZACYJNYCH Z MAPĄ



## POŁĄCZENIE WSPÓŁRZĘDNYCH GEOLOKALIZACYJNYCH Z MAPĄ



## METODY USTALANIA LOKALIZACJI ZEWNĘTRZNEJ



Dane stacji  
bazowych  
(GSM)

Technologia lokalizacji telefonu komórkowego polega na pomiarze siły sygnału pomiędzy stacją bazową (BTS) a lokalizowanym urządzeniem, np. telefonem w zasięgu przynajmniej 3 stacji bazowych (triangulacja).

Każda stacja bazowa posiada swój unikalny numer identyfikacyjny - operator wie gdzie znajduje się dany BTS.

Telefon łącząc się z siecią GSM wymienia dane pomiędzy stacją bazową, a urządzeniem. Przesyłany jest wtedy m.in. numer IMEI oraz aktualny numer telefonu

## METODY USTALANIA LOKALIZACJI ZEWNĘTRZNEJ



WiFi

W sieci Wi-Fi do lokalizacji wykorzystywany jest niepowtarzalny dla każdego punktu dostępowego numer identyfikacyjny (BSSID), czyli adres MAC karty sieciowej oraz siła emitowanego sygnału, który wykrywany jest przez lokalizowane urządzenie.

Każdy punkt dostępu WiFi bez przerwy przekazuje swoją nazwę sieciową (SSID) i swój adres MAC, nawet jeżeli nikt nie korzysta z połączenia i nawet jeżeli treści połączenia bezprzewodowego są zaszyfrowane.

Lokalizacja ustalana jest w oparciu o znane przez usługodawcę geograficzne położenie punktów dostępu Wi-Fi (np. Google Maps).

## METODY USTALANIA LOKALIZACJI WEWNĘTRZNEJ

W środowisku wewnętrznym, z uwagi na problemy z zakłóceniami sygnału nawigacji satelitarnej, których źródłem jest np. interferencja, szумы i inne zakłócenia związane z przeszkodami mającymi wpływ na propagację fali elektromagnetycznej, stosuje się inne technologie umożliwiające określenie położenia obiektu bądź osoby w przestrzeni np. na lotnisku, galerii handlowej, bunkrze.



## METODY USTALANIA LOKALIZACJI WEWNĘTRZNEJ

### WLAN/WiFi

Większość noszonych przez użytkowników urządzeń mobilnych ma włączony na swoich urządzeniach odbiór sygnałów WiFi, w związku z czym ich urządzenia stale „nasłuchuje” czy w pobliżu znajdują się strefy bezprzewodowego dostępu do Internetu (punkty dostępowe WiFi). Strefa WiFi może obejmować swoim zakresem obszar o promieniu od 50 do 100 metrów. Podczas wyszukiwania, urządzenie mobilne emituje sygnał zawierający unikalny adres MAC. Jeśli obszar zawiera wiele punktów dostępowych WiFi, adres MAC urządzenia może zostać zarejestrowany przez wszystkie z nich. Dane te z kolei mogą posłużyć do uzyskania informacji, jak długo użytkownik znajdował się w danej lokalizacji i w którym kierunku się przemieszczał.



### RFID

- Technologia ta wykorzystuje czytnik z wbudowaną anteną, który nasłuchuje aktywne bądź pasywne znaczniki (transpondery).
- Dane mogą być przesyłane z znacznika do czytnika za pośrednictwem fal radiowych.
- Zazwyczaj znacznik składa się z niepowtarzalnego identyfikatora.

Standardowy przypadek pozycjonowania RFID opiera się na obserwacjach z pojedynczego znacznika (który można odczytać tylko z odległości ok 1m), gdzie określanie położenia odbywa się w oparciu o pomiar kąta przybycia sygnału ze znacznika.

### Dedykowane urządzenia lokalizacyjne

To urządzenia emitujące fale elektromagnetyczne, zawierające określone informacje lokalizacyjne lub informujące o przedmiotach znajdujących się w najbliższym jego otoczeniu oraz różnego rodzaju sensory (czujniki).

## METODY USTALANIA LOKALIZACJI WEWNĘTRZNEJ

### **BEACONY (iBeacony)**

Wykorzystywane w izolowanych pomieszczeniach, pozwalają doprecyzować położenie np. wewnątrz sklepu bądź wskazać lokalizację określonego produktu oraz przekazywać informacje np. o produkcie bądź obiekcie.

### **Obrazowanie naturalnego promieniowania podczerwonego**

Odpowiednie czujniki, które są w stanie wychwycić źródło ciepła, jego temperaturę oraz wykorzystać te informacje dla celów lokalizacyjnych.

### **Obrazowanie sztucznego promieniowania podczerwonego**

Technologia wykorzystywana w urządzeniach typu Kinect (w urządzeniach typu Xbox), umożliwiająca śledzenie ruchów osoby do odległości 3,5 m i dokładności ok 1 cm.

## METODY USTALANIA LOKALIZACJI WEWNĘTRZNEJ

### **Kamery cyfrowe**

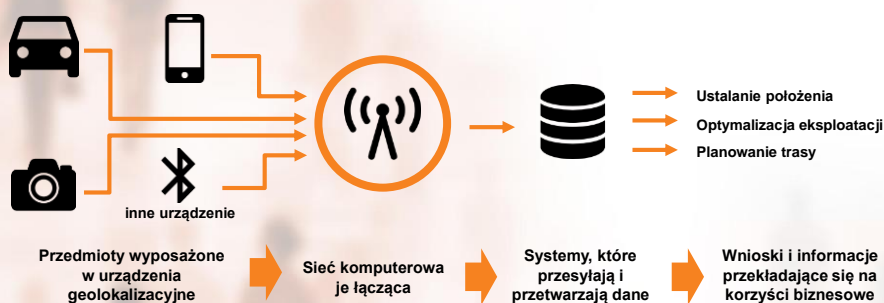
- Systemy optyczne i oprogramowanie pozwalające określić położenie obiektu/osoby zarówno na zewnątrz jak i wewnątrz budynku.
- Obecnie obserwuje się intensywny rozwój algorytmów przetwarzających obraz pozwalających uzyskać szczegółowe informacje o położeniu osoby/obiektu w przestrzeni nadzorowanej przez kamery.
- Algorytmy stosowane w takich systemach pozwalają precyzyjnie rozróżnić osoby w kadrze, nawet w mało sprzyjających warunkach.



## KORZYŚCI Z USŁUG WYKORZYSTUJĄCYCH GEOLOKALIZACJĘ

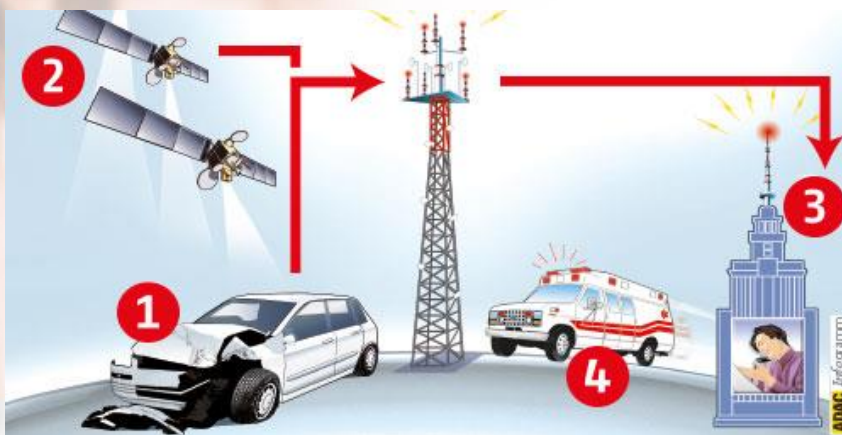
- Ułatwienie poruszania się w przestrzeni miejskiej, budynku
- Szybsze udzielenie pomocy przez służby ratunkowe
  - System pomocy ratunkowej 112
  - System eCall
- Optymalizacja kosztów w biznesie i transporcie
- Optymalizacja kosztów ubezpieczenia (telematyka)
- Zwiększenie dostępności infrastruktury budynku

## PRZYKŁADOWY SCHEMAT WYKORZYSTYWANIA DANYCH GEOLOKALIZACYJNYCH



## KORZYŚCI Z USŁUG WYKORZYSTUJĄCYCH GEOLOKALIZACJĘ

### System eCall



## KORZYŚCI Z USŁUG WYKORZYSTUJĄCYCH GEOLOKALIZACJĘ

### System eCall

**Pakiet informacji - MSD (Minimal Data of Set) wysyłany przez system eCall:**

- Pozycja pojazdu (długość i szerokość geograficzna),
- Kierunek jazdy,
- Czas,
- Identyfikator VIN z danymi o pojeździe zgodnie z normą ISO 3779 (np. typ pojazdu i rodzaj używanego paliwa),
- Status połączenia (ręczny/automatyczny),
- Ilość pasażerów (liczba zapiętych pasów).

## KORZYŚCI Z USŁUG WYKORZYSTUJĄCYCH GEOLOKALIZACJĘ

### Handel – przekazanie oferty w odpowiednim miejscu i czasie

**Dotarcie do klienta z ofertą, jakiej potrzebuje, dokładnie na moment przed podjęciem przez niego decyzji o zakupie:**

- **Geotargetowanie** – wykorzystanie danych geolokalizacyjnych (GPS, IP) do dostosowania treści reklamy np. w lokalnym języku, z lokalnymi cenami i podaniem najbliższej placówki, biura.
- **Geofencing** – wykorzystanie danych GPS, GSM, RFID do ustalenia dokładnej lokalizacji klienta i wysłanie mu np. informacji o promocji czy kodzie rabatowym w chwili kiedy osoba znajduje się w pobliżu sklepu, stoiska
- **Beacony** – najdokładniejszy sposób na wskazanie produktu. Beacon to mały nadajnik zlokalizowany przy produkcie, który do znajdujących się w pobliżu klientów poprzez Bluetooth wysyła informacje o jego promocji

## KORZYŚCI Z USŁUG WYKORZYSTUJĄCYCH GEOLOKALIZACJĘ

### Handel – przykłady zastosowań

- **Beacony w sklepie IKEA w Graz w Austrii** – Beacony umieszczono na terenie sklepu, przy wejściu, w lobby, restauracji i przy kasach. Wysyłały one do klientów posiadających aplikację IKEA Family i włączony Bluetooth powiadomienia zawierające wiadomość powitalną, ofertę darmowej kawy i przypomnienie o korzystaniu z programu lojalnościowego.
- **Aplikacja Regent Street (Londyn)** – w butikach i restauracjach na jednej z najpopularniejszych ulic handlowych Londynu umieszczono beacony, dostarczające przechodniom z zainstalowaną aplikacją Regent Street App informacje, takie jak promocje w sklepach i oferty specjalne.

## ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z WYKORZYSTANIEM DANYCH LOKALIZACYJNYCH

1

### Bardzo duża ilość danych osobowych w jednym miejscu

Rozwiązania technologiczne umożliwiające ustalenie położenia geograficznego są nierozzerwalnie związane z urządzeniami mobilnymi. Te z kolei, towarzyszą człowiekowi praktycznie 24h/dobę i są ściśle związane z konkretną osobą. Większość ludzi na szczęście zdaje sobie sprawę, że urządzenia te zawierają szereg bardzo prywatnych informacji. Niestety wiedzą też o tym dostawcy usług i głównie poprzez aplikacje mobilne starają się uzyskać niezbędne informacje od użytkownika do celów marketingowych.

## ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z WYKORZYSTANIEM DANYCH LOKALIZACYJNYCH

2

### Udostępnianie informacji w aplikacjach mobilnych

Wiele aplikacji w trakcie instalacji wymaga od użytkownika zgody na udostępnienie wielu informacji, w tym danych lokalizacyjnych. Dla systemy Android, przykładowo dostęp może obejmować:

- informacje o przybliżonej lokalizacji (na podstawie sieci),
- dokładną lokalizację (na podstawie GPS-u i sieci),
- dostęp do dodatkowych poleceń dostawcy informacji o lokalizacji,
- dostęp do GPS-u.

## ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z WYKORZYSTANIEM DANYCH LOKALIZACYJNYCH

3

### Brak odpowiednich zabezpieczeń

W przeciwieństwie do technologii GPS stosowanej przez jednostki wojskowe, obecny stopień zabezpieczeń technologii cywilnego GPS może budzić obawy i rodzi ryzyko, że liczba aktów spoofingu (podmiana sygnału) może być spora. GPS jest pozbawiony mechanizmów uwierzytelniających, przez co wzrasta prawdopodobieństwo przejęcia urządzenia przenośnego bądź spowodowania poważnego zagrożenia. Duże znaczenie mają w tym wypadku bezzałogowe statki powietrzne, czyli drony, które przejęte w ten sposób mogą stać się poważnym zagrożeniem dla prywatności i bezpieczeństwa. Należy więc oczekiwać, że tworzone rozwiązania prawne na szczeblu unijnym i krajowym zapobiegają i zapewnią spójną politykę w tym zakresie.

## ASPEKTY PRAWNE

**Opinia 13/2011 w sprawie usług geolokalizacyjnych w inteligentnych urządzeniach przenośnych (WP185) zawiera informacje o:**

- administratorze danych (pkt 5.1 opinii),
- obowiązkach stron (pkt 5.2)
- podstawie przetwarzania danych (pkt. 5.3)
- obowiązku informacyjnym (pkt. 5.4)
- prawie osób, których dane dotyczą (pkt. 5.5)
- okresu przechowywania (pkt 5.6)

**W procesie przetwarzania danych zawsze obowiązują podstawowe zasady, które w ustawie o ochronie danych osobowych wyznacza art. 26 ust. 1 oraz w RODO art. 5**

- **zasada legalności** – przetwarzanie danych zgodnie z prawem;
- **zasada celowości** – gromadzenie danych dla oznaczonych, zgodnych z prawem celów i nie poddawanie ich dalszemu przetwarzaniu niezgodnemu z tymi celami;
- **zasada merytorycznej poprawności danych;**
- **zasada adekwatności** – adekwatność danych w stosunku do celów, w jakich są przetwarzane;
- **zasada ograniczenia czasowego** – należy przechowywać dane w postaci umożliwiającej identyfikację osób, których dotyczą, nie dłużej niż jest to niezbędne do osiągnięcia celu przetwarzania.

### **Zasada legalności**

W przypadku danych geolokalizacyjnych, przesłanką legalności będzie wymieniona w art. 23 UODO i art. 6 RODO zgoda osoby, której dane dotyczą, chyba, że chodzi o usunięcie tych danych. Przepis ten wskazuje również na inne przesłanki legalizujące przetwarzanie danych osobowych. W kontekście danych geolokalizacyjnych, oprócz zgody, przesłankę legalności może być konieczność realizacji umowy, gdy osoba, której dane dotyczą jest jej stroną lub gdy przetwarzanie jest niezbędne do podjęcia działań przed zawarciem umowy na żądanie osoby, której dane dotyczą.



### Zasada celowości

Ponadto zbieranie danych osobowych, w tym geolokalizacyjnych, powinno być dokonywane dla oznaczonych, zgodnych z prawem celów i nie poddawane dalszemu przetwarzaniu niezgodnemu z tymi celami. – art. 26 ust. 1 pkt 2 UODO i art. 5 ust. 1 pkt 5 RODO.

### Zasada adekwatności

Art. 26 ust. 1 pkt 3 UODO i art. 5 ust. 1 pkt c) określa również zasadę adekwatności wskazującą na konieczność przetwarzania tylko takiego rodzaju danych i tylko o takiej treści, które są niezbędne ze względu na cel zbierania danych.

### Zasada merytorycznej poprawności

Art. 26 ust. 1 pkt 3 UODO i art. 5 ust. 1 pkt d) RODO - Administrator danych jest obowiązany zapewnić merytoryczną poprawność danych osobowych. Chodzi o to, aby były one zgodne z prawdą, pełne (kompletne) i aktualne. W tym celu konieczne jest, aby w procesie przetwarzania danych administrator każdorazowo oceniał m.in. wiarygodność źródła pozyskania danych.

### Zasada ograniczenia czasowego

Art. 26 ust. 1 pkt 4 UODO i art. 5 ust. 1 pkt e) RODO - obowiązek przechowywania danych w postaci umożliwiającej identyfikację osób, których dotyczą, nie dłużej niż to jest niezbędne do osiągnięcia celu przetwarzania. Po osiągnięciu celu (np. wskazaniu najbliższych punktów gastronomicznych na mapie) dane powinny zostać usunięte bądź zanonimizowane. Chyba, że użytkownik wyraził oddzielną wyraźną zgodę na przechowywanie takich informacji.

### Zasada integralności i poufności

Art. 36 ust. 1 UODO i art. 5 ust. 1 pkt f) oraz art. 32 RODO - Dane osobowe, w tym geolokalizacyjne powinny być przetwarzane w sposób zapewniający odpowiednie bezpieczeństwo, w tym ochronę przed niedozwolonym lub niezgodnym z prawem przetwarzaniem oraz przypadkową utratą, zniszczeniem lub uszkodzeniem, za pomocą odpowiednich środków technicznych lub organizacyjnych.

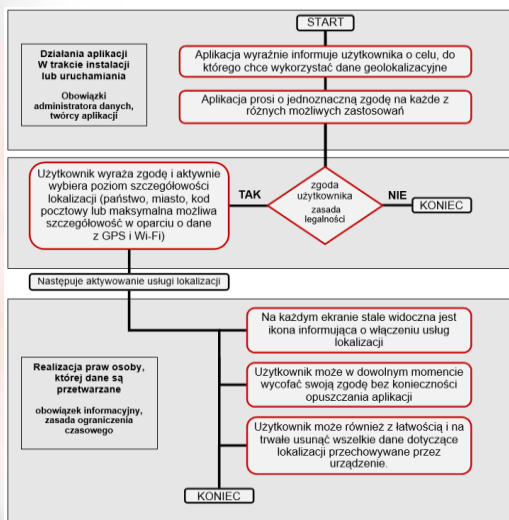
### Obowiązek informacyjny

Istotnym obowiązkiem, jaki z mocy ustawy spoczywa na administratorze jest obowiązek informacyjny, o którym mowa w art. 24 UODO i art. 13 RODO (gdy dane zbierane są bezpośrednio od osoby, której one dotyczą) i art. 25 UODO i art. 14 RODO (w przypadkach gromadzenia danych geolokalizacyjnych ze źródeł pośrednich, np. nie od osoby, której one dotyczą). Chodzi o to, aby na podstawie uzyskanych informacji, zainteresowany miał możliwość właściwego ocenienia sytuacji i podjęcia decyzji co do udostępnienia danych o swojej lokalizacji, a także, aby mógł korzystać z swoich praw.

UWAGA: **RODO** (w art. 13, 14) rozszerza obowiązek informacyjny między innymi o wskazanie inspektorze ochrony danych i o czasie przechowywania danych.

## ZAŁECANY SPOSÓB WYKONYWANIA OBOWIĄZKU INFORMACYJNEGO W PROCESIE INSTALACJI

**Prawidłowa praktyka dla dostawców aplikacji mobilnych wyposażonych w funkcję geolokalizacji wg. Opinii GR art. 29 13/2011 w sprawie usług geolokalizacyjnych w inteligentnych urządzeniach przenośnych (WP185).**



## ASPEKTY PRAWNE

### Dane geolokalizacyjne w kontekście nowych przepisów

Należy podkreślić, że nowe przepisy o ochronie danych osobowych, które będą miały zastosowanie od 25 maja 2018 roku, nie znoszą wyżej wymienionych zasad i obowiązków, lecz wręcz przeciwnie. Pozycja osoby, której dane osobowe są przetwarzane będzie wzmocniona poprzez szereg nowych obowiązków i zasad, takich jak:

- Poszerzony obowiązek informacyjny – dodatkowo informacja o profilowaniu, inspektorze ochrony danych, czasie przechowywania, prawie wniesienia skargi do organu nadzorczego,
- prawo do przenoszenia danych,
- obowiązek uwzględniania przez administratora danych zasad domyślnej prywatności (privacy by default) i uwzględnienia prywatności w fazie projektowania (privacy by design),
- obowiązek przeprowadzenia oceny skutków dla ochrony danych – w szczególnych sytuacjach.

## Obowiązek przeprowadzenia oceny skutków dla ochrony danych

Dotyczy przypadków, gdy przetwarzanie może powodować wysokie ryzyko naruszenia praw lub wolności osób fizycznych

Kryteria operacji przetwarzania, dla których wymagane jest przeprowadzenie oceny	Przykłady operacji/zakresu danych, które mogą powodować wysokie ryzyko naruszenia praw i wolności	Potencjalne obszary wystąpienia
Systematyczne monitorowanie, w tym przy użyciu danych geolokalizacyjnych	Nieświadomość pracowników monitorowania ich pozycji przy użyciu urządzeń mobilnych, z których korzystają. Nieświadomość istnienia i roli urządzeń zainstalowanych w samochodach służbowych/prywatnych,	Zakłady pracy (monitoring poruszania się po zakładzie pracy) Monitoring pracownika w terenie w trakcie wykonywania czynności służbowych
Dane przetwarzane na dużą skalę	Geolokalizacja klientów – zbieranie danych geolokalizacyjnych z dużą częstotliwością pozwala na śledzenie trasy i miejsca przebywania osoby	Operatorzy telekomunikacyjni i operatorzy aplikacji korzystających z danych geolokalizacyjnych (np. Endomondo, JakDojadę, Google Maps, Yanosik)
Innowacyjne wykorzystanie lub zastosowanie rozwiązań technologicznych lub organizacyjnych	Analiza i przekazywanie danych dostawcom usług przy użyciu aplikacji mobilnych z urządzeń ubieralnych, przenośnych (Internet Rzeczy) typu: smartwatch, inteligentne opaski, beacons itp.	Serwisy internetowe oraz aplikacje przetwarzające dane z Internetu rzeczy

## ZGŁOSZENIA DO GIODO ZBIORÓW DANYCH ZAWIERAJĄCYCH DANE GEOLOKALIZACYJNE

### Technologia GPS

20

#### ZGŁOSZEŃ ZBIORÓW – od 2012 roku

w których przetwarzane są dane osobowe w oparciu o dane geolokalizacyjne

6

#### monitoring pojazdów GPS

(kontrola czasu pracy pojazdów i pracowników, kontrola paliwa, zarządzanie ruchem pojazdów w terenie, alerty wysyłane na mail lub sms pozwalają na natychmiastową reakcję na różne zdarzenia dotyczące pojazdów w terenie)

## ZGŁOSZENIA DO GODO ZBIORÓW DANYCH ZAWIERAJĄCYCH DANE GEOLOKALIZACYJNE



### Punkty dostępu Wi-Fi

20

#### **ZGŁOSZEŃ ZBIORÓW – od 2008 roku**

w których przetwarzane są dane osobowe w oparciu o usługi typu HOTSPOT

## ZGŁOSZENIA DO GODO ZBIORÓW DANYCH ZAWIERAJĄCYCH DANE GEOLOKALIZACYJNE



### System monitorowania i zarządzania klientami przez operatorów GSM

12

#### **ZGŁOSZEŃ ZBIORÓW – w 2015 roku**

zbiorów administratorów danych oferujących usługę systemu monitorowania i zarządzania klientami operatorów GSM, w tym automatyczne powiadamianie o wygasających umowach.

## Wnioski

**Rozwój oraz szybka popularyzacja narzędzi i usług geolokalizacyjnych niesie ze sobą możliwość skutecznego dotarcia do określonego miejsca z uwzględnieniem optymalizacji czasu i ponoszonych kosztów.**

**Szeroka gama usług i wszechobecny Internet wprowadzają konieczność zapewnienia jeszcze większej kontroli nad danymi użytkowników, zwłaszcza danymi geolokalizacyjnymi, które stanowią szczególny typ danych osobowych.**

**Zapewnienie praw i wolności osób korzystających z usług wymaga świadomości użytkowników i transparentności działań realizowanych w ramach usługi, w tym zapewnienie legalności np. poprzez pozyskanie zgody oraz wypełnienie obowiązku informacyjnego.**

**Wymagane jest stosowanie zasady domyślnej prywatności (privacy by default) oraz uwzględniania prywatności w fazie projektowania (privacy by design).**

**Zalecane jest przeprowadzenie oceny skutków dla ochrony prywatności.**

**Dziękuję za uwagę!**

**Andrzej Kaczmarek, [CISA](#)**

**Michał Mazur**

**Biuro Generalnego Inspektora Ochrony  
Danych Osobowych**