

# Cyfrowy ślad

## WIEDZA W PIGUŁCE

W wirtualnym świecie każde zachowanie użytkownika internetu generuje tzw. cyfrowy ślad. Składają się na niego dwa rodzaje informacji. Pierwszy dotyczy danych o użytkowniku. Na podstawie adresu IP — posiada go każdy komputer — można ustalić adres, pod którym znajduje się urządzenie, a także system operacyjny, zestaw zainstalowanych czcionek i ustawienia przeglądarek internetowych.

Drugi rodzaj informacji dotyczy ruchu w cyberprzestrzeni. Logowanie się do internetu oznacza, że będzie wiadomo, ile czasu w nim spędzisz i że cały ruch na twoim komputerze zostanie zapisany na serwerze dostawcy usług telekomunikacyjnych. Przeglądarki zapamiętują odwiedzane strony, wyszukiwarki — pytania, które zadajesz. Dzięki tzw. ciasteczkom (pliki „cookies”) serwery stron mogą śledzić twoją aktywność w sieci. Jeśli przy logowaniu się na jakiś portal podałeś dane osobowe, to wszystkie te informacje, które składają się na twój cyfrowy ślad, mogą zostać ze sobą automatycznie połączone. Informacje o swoich użytkownikach gromadzą także portale społecznościowe.

Wszystko, co robimy w sieci, bardzo dużo mówi o tym, kim jesteśmy, czym się zajmujemy, z kim się komunikujemy, jak spędzamy wolny czas, jakie mamy zainteresowania, co nam się podoba. Wykorzystują to m.in. reklamodawcy, aby skuteczniej promować i sprzedawać swoje produkty i usługi.

Dane o użytkownikach są przechowywane ze względu na:

- bezpieczeństwo publiczne
- badania rynku i efektywne administrowanie stron www
- reklamy

Według tzw. dyrektyw UE „o retencji danych telekomunikacyjnych” dopuszczalny maksymalny okres przechowywania danych przez operatorów to 2 lata.

Internet w komórkach sprawia, że cyfrowy ślad zamienia się w cyfrową obecność. Informacje o tym, jakie strony internetowe odwiedzasz i jakich aplikacji używasz, mogą być powiązane z tym, gdzie w danym momencie przebywasz. Jest to możliwe dzięki wykorzystaniu tzw. systemów geolokalizacyjnych pozwalających na ustalenie geograficznego położenia użytkownika smartfonu.

## POMYSŁ NA LEKCJĘ

Każda obecność w sieci zostawia po sobie ślad. Tym śladem zainteresowane są niektóre podmioty, np. agencje zajmujące się dopasowywaniem reklam do odpowiednich odbiorców. Bywa, że w sieci chcielibyśmy być anonimowi. Ale czy jesteśmy?

### Cele operacyjne

Uczestnicy i uczestniczki:

- rozumieją kto i w jakim celu może gromadzić dane;
- znają podmioty, które mogą być zainteresowane gromadzeniem danych;
- potrafią opisać swój ślad cyfrowy w sieci;

- kształtują swoją opinię na temat anonimowości w sieci.

## Przebieg zajęć

### 1.

Czas: 10 min  
Forma: rozmowa  
Pomoce: tablica, kreda

Zadaj pytanie:

- Jakie informacje o was są dostępne w sieci?

Podawane odpowiedzi zapisuj na tablicy.

Pytanie pomocnicze:

- Jakie dane odnośnie waszego komputera trafiają do sieci?

Jeśli nie pojawiają się w odpowiedziach, zwróć uwagę na takie dane jak: adres IP komputera, rodzaj przeglądarki internetowej, system operacyjny, usługodawca internetu, miejsce logowania do sieci. Korzystając z wiedzy w pigułce, wspomnij o danych geolokalizacyjnych. Zapytaj grupę, czy korzystają z aplikacji umożliwiających ich geolokalizację. Podsumuj, mówiąc, że pojedyncze informacje, które zostawiamy o sobie w sieci, są naszymi śladem cyfrowym, oderwane od reszty mogą nie mieć dużego znaczenia, ale w momencie kiedy się je łączy, umożliwiają tzw. profilowanie i mogą być prawdziwą kopalnią wiedzy o użytkownikach.

### 2.

Czas: 15 min  
Forma: praca w grupach, rozmowa  
Pomoce: długopisy, wydrukowane karty pracy z pomocą dla osoby prowadzącej „Cyfrowy ślad - dane”

Zwróć uwagę, że istnieje wiele podmiotów, które interesują się naszą aktywnością w sieci. Podmioty te zbierają o nas informacje w bardzo różnych celach. Podziel uczestników i uczestniczki na grupy 3-osobowe. Każdej grupie rozdaj wydrukowaną kartę pracy „Cyfrowy ślad - dane”. Poproś o uzupełnienie kart. Kiedy grupy skończą, poproś kolejno grupy o odczytanie jednej danej i podmiotów, które mogą ten rodzaj danych gromadzić. W karcie „Cyfrowy ślad - dane” znajdziesz przykładowe odpowiedzi. Jednak nie jest to jedyne możliwe rozwiązanie. W trakcie omawiania ćwiczenia potraktuj rozwiązania jako punkt wyjścia do dyskusji. Skup się na umiejętności uzasadnienia, w jakim celu podmiot może być zainteresowany gromadzeniem danych. Spróbuj odpowiedzieć na pytanie, z jakich powodów określone podmioty gromadzą dane.

### 3.

Czas: 20 min  
Forma: praca w grupach --- 4 kąty  
Pomoce: duże kartki, pisaki

Wskaż 4 kąty na sali i wyjaśnij, że każdy z nich oznacza kolejno: bardzo zgadzam się, trochę zgadzam się, trochę nie zgadzam się, bardzo nie zgadzam się. Zapisz na tablicy zdanie: „W sieci nie możemy mówić o anonimowości”. Poproś osoby o wybranie odpowiedniego kąta w zależności od tego, w jakim stopniu zgadzają się lub nie z podanym stwierdzeniem. Poproś każdą grupę o wypisanie na kartce swoich argumentów. Poproś grupy o prezentację.

## Ewaluacja

Czy po przeprowadzeniu zajęć uczestnicy i uczestniczki:

- rozumieją kto i w jakim celu może gromadzić dane?
- znają podmioty, które mogą być zainteresowane gromadzeniem danych?
- potrafią opisać swój ślad cyfrowy w sieci?
- kształtują swoją opinię na temat anonimowości w sieci?

## Opcje dodatkowe

Jeśli masz dostęp do kilku komputerów:

Poproś uczestników i uczestniczki o wyszukanie informacji o sobie w internecie. Jakie dane są publicznie dostępne w wyszukiwarkach? Możecie skorzystać ze strony [www.123people.com](http://www.123people.com)

Poproś uczestników i uczestniczki o sprawdzenie ustawień prywatności w przeglądarce internetowej i na ich profilach w serwisach społecznościowych.

## MATERIAŁY

Karta pracy z pomocą dla osoby prowadzącej „Cyfrowy ślad – dane”

## ZADANIA SPRAWDZAJĄCE

### Zadanie 1.

Poniższym danym przyporządkuj podmioty, które mogą być zainteresowane ich przetwarzaniem.

Kategorie:

- ilość odwiedzin na serwisie
- godziny odwiedzin użytkowników na serwisie
- historia wyszukiwań w przeglądarce
- przeglądanie stron z określoną tematyką
- liczba zarejestrowanych subskrybentów
- transfer danych
- oglądane przedmioty na aukcji internetowej
- przeglądane albumy muzyczne
- rejestr połączeń wychodzących (numery telefonów, godziny połączeń)
- wyszukiwane zespoły muzyczne
- informacje o wysłanych smsach
- oglądane teledyski na portalu do współdzielenia plików wideo

Elementy do przyporządkowania:

- administrator serwera [rozwiązanie: odwiedziny godziny transfer]
- firma marketingowa badająca rynek [rozwiązanie: historia przeglądanie przedmioty]
- właściciel bloga [rozwiązanie: odwiedziny liczba]
- usługodawca sieci komórkowej [rozwiązanie: informacje rejestr]

- firma marketingowa umieszczająca reklamy [rozwiązanie: historia przeglądanie przedmioty]
- serwis muzyczny [rozwiązanie: zespoły teledyski albumy]
- dostawca internetu [rozwiązanie: transfer]

## SŁOWNICZEK

- **geolokalizacja:** określenie fizycznego położenia geograficznego osoby i urządzenia telekomunikacyjnego za pomocą systemu GPS lub adresu IP.
- **cyfrowy ślad:** informacje na temat aktywności konkretnych osób w sieci, magazynowane na serwerach dostawców internetu i właścicieli stron. Tworzą go m.in. zdjęcia, informacje o kupionych produktach, nicki, wpisy na blogach, ale również dane, które zostawiamy w sieci mimowolnie, np. adres IP czy informacja o systemie operacyjnym, z którego korzystamy.
- **adres IP:** IP to protokół komunikacyjny używany powszechnie w Internecie i sieciach lokalnych. Adres IP to liczba, która jest nadawana każdemu urządzeniu lub grupie urządzeń połączonych w sieci. Służy on ich identyfikacji. Jeden adres publiczny może być współdzielony przez wiele komputerów połączonych w podsieć. W takiej sytuacji każdy komputer w podsieci ma adres z puli adresów prywatnych. Większość komputerów korzysta z adresów IP przydzielanych dynamicznie, tylko w czasie podłączenia komputera do sieci. Po jego wyłączeniu dany adres IP może zostać przypisany innemu urządzeniu.
- **dane osobowe:** wszelkie informacje dotyczące określonej osoby fizycznej (czyli zidentyfikowanej lub możliwej do zidentyfikowania). Nie mamy do czynienia z danymi osobowymi wówczas, gdy informacja dotyczy instytucji (np. firmy), grupy osób, osoby fikcyjnej (np. postaci literackiej) czy takiej, której nie jesteśmy w stanie rozpoznać. Dane osobowe podlegają ochronie i nie mogą być zbierane bez odpowiedniej podstawy prawnej (np. zgody osoby, której dotyczą).
- **retencja danych telekomunikacyjnych:** obowiązkowe, systematyczne zatrzymywanie informacji o szczegółach wszystkich rodzajów połączeń elektronicznych w celach związanych z bezpieczeństwem publicznym. Operatorzy sieci i dostawcy usług telekomunikacyjnych muszą przechowywać wszystkie informacje niezbędne do ustalenia kto, kiedy, gdzie, z kim i w jaki sposób się połączył lub próbował połączyć.
- **dane telekomunikacyjne:** informacje o połączeniach telefonicznych: billingi – czas trwania rozmów oraz numery telefonów, z którymi połączono się, adres miejsca, z którego połączenie zostało wykonane.
- **ciasteczka:** (ang. cookie), małe pliki tekstowe zapisywane na dysku użytkownika podczas korzystania ze stron WWW, które zapamiętują określone informacje o ustawieniach przeglądarki (np. wybrany język strony WWW, dane logowania) lub przesyłają pewne informacje z powrotem na serwery danej strony (np. ustawienia zabezpieczeń lub produkty w koszyku w sklepie internetowym). Ciasteczka mogą narażać użytkownika na wiele zagrożeń, gdyż działają w sposób niewidoczny i mogą zapamiętywać wiele wrażliwych informacji. Nowelizacja prawa telekomunikacyjnego nałożyła na właścicieli stron WWW obowiązek zamieszczenia w widocznym miejscu informacji o tym, że witryna korzysta z ciasteczek, oraz wskazówek na temat tego, jak można wyłączyć ich obsługę.

## CZYTELNIA

- Cybruch Stanisław, **Szpiedzy w sieci. Pomyśl co w niej zostawiasz i ile to warte**, [online], [dostęp: 19.02.2013], Dostępny w Internecie: <http://www.wiadomosci24>.

[pl/arttykul/szpiedzy\\_w\\_sieci\\_pomysl\\_co\\_w\\_niej\\_zostawiasz\\_i\\_ile\\_to\\_warte\\_259207.html](http://www.infotuba.pl/arttykul/szpiedzy_w_sieci_pomysl_co_w_niej_zostawiasz_i_ile_to_warte_259207.html).

- Lewicki Grzegorz, **Nie tylko Google – zobacz, kto w tym momencie SZPIEGUJE cię w sieci**, [online], [dostęp: 19.02.2013], Dostępny w Internecie: [http://www.infotuba.pl/media/internet/nie\\_tylko\\_google\\_-\\_zobacz\\_kto\\_w\\_tym\\_momencie\\_szpieguje\\_cie\\_w\\_sieci\\_a16308.xml](http://www.infotuba.pl/media/internet/nie_tylko_google_-_zobacz_kto_w_tym_momencie_szpieguje_cie_w_sieci_a16308.xml).

---

Tekst: Joanna Ruta Baranowska, scenariusz: Weronika Paszewska, konsultacja merytoryczna: Piotr Wąglowski, Dorota Głowacka. Materiał pochodzi z serwisu [edukacjamedialna.edu.pl](http://edukacjamedialna.edu.pl) prowadzonego przez Fundację Nowoczesna Polska.

Udostępniono na licencji [Creative Commons Uznanie autorstwa – Na tych samych warunkach 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/).

Źródło: <http://edukacjamedialna.edu.pl/lekcje/cyfrowy-slad/>.

Publikacja dofinansowana ze środków Trust for Civil Society in Central and Eastern Europe.

Podstawa programowa:

Wiedza o społeczeństwie, IV poziom edukacyjny

Treści nauczania

Prawa człowieka.

Informatyka, IV poziom edukacyjny

Cele kształcenia

I. Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, wykorzystanie sieci komputerowej; komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.

V. Ocena zagrożeń i ograniczeń, docenianie społecznych aspektów rozwoju i zastosowań informatyki.

Nowa podstawa programowa:

Informatyka, liceum i technikum

Treści nauczania

zapoznaje się z możliwościami nowych urządzeń cyfrowych i towarzyszącego im oprogramowania.

objaśnia funkcje innych niż komputer urządzeń cyfrowych i korzysta z ich możliwości.

rozwiązuje problemy korzystając z różnych systemów operacyjnych.

charakteryzuje sieć internet, jej ogólną budowę i usługi, opisuje podstawowe topologie sieci komputerowej, przedstawia i porównuje zasady działania i funkcjonowania sieci komputerowej typu klient-serwer, peer-to-peer, opisuje sposoby identyfikowania komputerów w sieci.

aktywnie uczestniczy w realizacji projektów informatycznych rozwiązujących problemy z różnych dziedzin, przyjmuje przy tym różne role w zespole realizującym projekt i prezentuje efekty wspólnej pracy.

bezpiecznie buduje swój wizerunek w przestrzeni medialnej.

stosuje dobre praktyki w zakresie ochrony informacji wrażliwych (np. hasła, pin), danych i bezpieczeństwa systemu operacyjnego, objaśnia rolę szyfrowania informacji.