

# Bezpieczna komunikacja w sieci

## WIEDZA W PIGUŁCE

Internet daje poczucie anonimowości. Wielu z nas żywi przekonanie, że komunikację w sieci łatwo zachować w tajemnicy. To poczucie jest jednak złudne. Jeśli porównać Internet do poczty, to można powiedzieć, że większość komunikatów nie przypomina listów osłoniętych kopertą przed wzrokiem postronnych, lecz pocztówki, do których ma wgląd nie tylko nadawca i adresat, ale choćby listonosz czy pracownicy sortowni listów. W przypadku sieci odpowiednikiem pracowników poczty może być np. dostawca łącza internetowego czy administrator strony internetowej.

Jeżeli korzystasz z niezabezpieczonej sieci Wi-Fi (np. w restauracji czy innym miejscu publicznym) Twoje dane — łącznie z hasłami do usług internetowych — mogą zostać przechwycone przez niepowołaną osobę. Aby zwiększyć swoje bezpieczeństwo, staraj się nie korzystać z takich sieci — a jeśli to niezbędne, pamiętaj, aby nie robić wówczas rzeczy szczególnie wrażliwych (np. nie logować się do konta bankowego!).

Nawet jeśli korzystasz z zabezpieczonej sieci, to przy wymianie danych za pomocą podstawowego protokołu HTTP do informacji takich, jak adres IP (liczba nadawana urządzeniu lub grupie urządzeń połączonych w jednej sieci), loginy i hasła, pliki zamieszczane w udostępnianej przestrzeni, mają dostęp osoby trzecie: Twój dostawca łącza internetowego, dostawca łącza internetowego dla serwera przeglądanej strony, administratorzy węzłów pośrednich w sieci, przez które przechodzi Twoja komunikacja, oraz administrator samej strony. W przypadku podejrzenia naruszeń prawa administrator systemu dostawcy oraz administrator strony mają obowiązek udostępnić Twoje dane podmiotom odpowiedzialnym za egzekwowanie prawa, tj. policji, prokuraturze; a w niektórych wypadkach również osobom fizycznym.

Aby ograniczyć dostęp do treści naszej komunikacji wyłącznie do nadawcy i adresata, warto zastosować protokół HTTPS. Spotykasz się z nim, korzystając z poczty elektronicznej, bankowości internetowej czy portali społecznościowych. Staje się on coraz powszechniejszy i powinien być stosowany na wszystkich stronach wymagających logowania (w niektórych przeglądarkach przed adresem strony widnieje wówczas zielona kłódka). Warto zainstalować wtyczkę HTTPS Everywhere, która automatycznie włącza protokół HTTPS tam, gdzie jest to możliwe.

Istnieją różne sposoby na to, by chronić swoją komunikację w sieci przed postronnymi osobami. Podstawę stanowi dbałość o odpowiednie ustawienia prywatności w serwisach, z których korzystasz. Niektóre narzędzia wymagają większych kompetencji — należy do nich TOR: specjalne oprogramowanie, które pomaga ukryć lokalizację (adres IP) oraz zapewnić poufność komunikacji w sieci. Ponieważ bywa on wykorzystywany do celów przestępczych (np. do dystrybucji wizerunków seksualnego wykorzystywania dzieci, tzw. pornografii dziecięcej), niektórzy poddają go krytyce. Warto jednak pamiętać, że to bardzo ważne i przydatne narzędzie, używane m. in. przez opozycję polityczną w Iranie.

Inną metodą uniemożliwiającą osobom postronnym śledzenie naszej aktywności w sieci jest choćby szyfrowanie poczty (np. z wykorzystaniem PGP/GPG). PGP (**P**retty **G**ood **P**ri-**v**acy) to zaawansowany system kryptograficzny, GPG (**G**NU **P**ri-**v**acy **G**uard) to jego odpowiednik udostępniany na wolnej licencji GPL. Szyfrowanie poczty jest szczególnie istotne, jeśli chcemy drogą elektroniczną przekazać poufne informacje.

## ZADANIA SPRAWDZAJĄCE

### Zadanie 1.

Zaznacz prawidłową odpowiedź (może być więcej niż jedna).

1. W przypadku logowania się w sieci bez użycia HTTPS, dostawca Internetu użytkownika zna:
  - ☐ numer IP użytkownika
  - ☐ dane, które użytkownik przesyła i odbiera
  - ☐ adresy stron, które odwiedza
  - ☐ loginy i hasła, z których korzysta
2. W przypadku logowania się w sieci z użyciem HTTPS, dostawca Internetu użytkownika zna:
  - ☐ numer IP użytkownika
  - ☐ loginy i hasła użytkownika
  - ☐ dane, które użytkownik przesyła i odbiera
  - ☐ adresy stron, które użytkownik odwiedza
3. W przypadku logowania się w ramach sieci TOR, dostawca Internetu użytkownika zna:
  - ☐ numer IP użytkownika
  - ☐ loginy i hasła użytkownika
  - ☐ dane, które użytkownik przesyła i odbiera
  - ☐ adresy stron, które użytkownik odwiedza.

## SŁOWNICZEK

- **Protokół HTTP:**
- **Protokół HTTPS:**
- **TOR:** (ang. The Onion Router), specjalne oprogramowanie, które pomaga ukryć lokalizację (adres IP) oraz zapewnić poufność komunikacji w sieci.
- **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.
- **anonimowość:** brak możliwości zidentyfikowania osoby.
- **połączenie https://:** połączenie przeglądarki ze stroną internetową zapewniające szyfrowanie komunikacji, a tym samym znacznie utrudniające dostęp do treści osobom innym niż nadawca i odbiorca. Szyfrowanie niezbędne jest w bankowości elektronicznej i w innych sytuacjach, w których podajesz swoje prawdziwe dane. Korzystanie z połączenia https:// zaleca się każdorazowo przy logowaniu.
- **prywatność:** sfera życia człowieka, w którą nie należy wkraczać bez pozwolenia. Ma ona swój aspekt cielesny, terytorialny, informacyjny i komunikacyjny. Prywatność jest chroniona przez prawo (m.in. przez Konstytucję RP i akty prawa międzynarodowego). Ograniczenie prawa do prywatności możliwe jest tylko w określonych sytuacjach (na przykład ze względu na bezpieczeństwo publiczne czy ochronę zdrowia).

Tekst: Urszula Dobrzańska, scenariusz: Weronika Paszewska, konsultacja merytoryczna: Wojciech Budzisz, Michał "rysiek" Woźniak, Kamil Śliwowski. 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/bezpieczna-komunikacja-w-sieci/>.

Publikacja zrealizowana w ramach projektu „Świadomie i bezpiecznie w świecie mediów i informacji”.

Podstawa programowa:

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.

Treści nauczania

Bezpieczne posługiwanie się komputerem, jego oprogramowaniem i korzystanie z sieci komputerowej.

Wykorzystywanie komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych do rozwijania zainteresowań, opisywanie zastosowań informatyki, ocena zagrożeń i ograniczeń, aspekty społeczne rozwoju i zastosowań informatyki.

Wiedza o społeczeństwie, IV poziom edukacyjny

Cele kształcenia

IV. Znajomość zasad i procedur demokracji.

Treści nauczania

Bezpieczeństwo.

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.

postępuje zgodnie z zasadami netykiety oraz regulacjami prawnymi dotyczącymi: ochrony danych osobowych, ochrony informacji oraz prawa autorskiego i ochrony własności intelektualnej w dostępie do informacji; jest świadomy konsekwencji łamania tych zasad.

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

Wychowanie do życia w rodzinie, liceum i technikum

Treści nauczania

rozumie, na czym polega prawo człowieka do intymności i ochrona tego prawa.