



Bezpieczne Wi-Fi w szkole

Tomasz Kuczyński - Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe
Konferencja „Cyfrowe bezpieczeństwo w szkole XXI wieku”

Warszawa, 29.04.2016



Wi-Fi wygodne, ale ...



potoczne określenie zestawu standardów stworzonych do budowy **bezprzewodowych** sieci komputerowych.

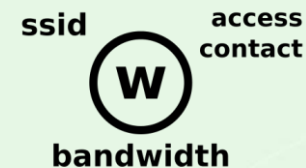
- Mobilność,
- wygoda,
- ...
- wspólne medium transmisyjne – fale radiowe,
- brak fizycznej możliwości ograniczenia dostępu do przesyłanych danych,
- wykorzystanie odpowiedniego sprzętu pozwala prowadzić nasłuch z dużej odległości.



Szyfrowanie Wi-Fi

WEP (ang. Wired Equivalent Privacy):

- stanowczo odradzany,
- hasło w postaci 10 lub 26 znaków z zakresów 0-9, A-F
- wykorzystanie współdzielonego klucza szyfrującego,
- odpowiednie oprogramowanie i sprzęt pozwalają „złamać” większość sieci zabezpieczonych WEP w kilkanaście minut.



Szyfrowanie Wi-Fi cd.

WPA (ang. Wi-Fi Protected Access):

- rozwiązanie przejściowe,
- możliwość zastosowania dotychczasowego sprzętu,
- cykliczna zmiana klucza szyfrującego.

WPA2 (ang. Wi-Fi Protected Access II) / IEEE 802.11i:

- poprawione wszystkie podatności wykryte w WEP,
- nowocześniejsze metody szyfrowania,
- komunikacja z każdym z urządzeń wykorzystuje inny klucz.



Budowanie sieci w oparciu o WPA

WPA-Personal - każdy użytkownik wykorzystuje jedno i to samo hasło!

- sprawdzi się w domu, ale niekoniecznie w szkole,
- brak możliwości identyfikacji użytkowników,
- brak możliwości zastosowania odmiennych reguł filtrowania,
- hasło do naszej sieci szybko „rozprzestrzenia się” poza krąg użytkowników, którym chcieliśmy je udostępnić,



Po co mam wiedzieć, kto korzysta z mojego Wi-Fi?

Przestępcy internetowi szukają miejsc, w których się czują anonimowi!

Przykłady szkodliwych działań:

- znieważanie osób publicznych,
- nadużycia finansowe,
- rozsyłanie niechcianych wiadomości (SPAM),
- ataki na inne sieci, usługi, serwery.

Nie pozwól, aby miejscem popełnienia przestępstwa była Twoja sieć szkolna!

POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO – SIECIOWE

POSTANOWIENIE o zwolnieniu z obowiązku zachowania tajemnicy służbowej i zawodowej

Prokurator Rejonowy, po zapoznaniu się z aktami postępowania przygotowawczego w sprawie o przestępstwo z art. 267 § 1 kk popełnione na szkodę [imię], na podstawie art. 15 § 2 kpk i art. 180 § 1 kpk i art. 218 § 1 kpk

postanowił

zwolnić właściwych pracowników z obowiązku zachowania tajemnicy służbowej i zawodowej, celem udzielenia i nadesłania w terminie 7 dni od otrzymania niniejszego postanowienia, następujących danych:

- personalnych, adresu oraz innych danych pozwalających na identyfikację użytkownika, który:

- w dniu 14 marca 2016 roku, o godz. 20:30:53, korzystał z IP [adres], port 62211,
- w dniu 19 marca 2016 roku, o godz. 23:58:45, korzystał z IP [adres], port 22759,
- w dniu 20 marca 2016 roku, o godz. 00:59:41, korzystał z IP [adres], port 24924

UZASADNIENIE

Prokuratura Rejonowa nadzoruje postępowanie w sprawie o przestępstwo z art. 267 § 1 kk popełnione na szkodę [imię]. W toku postępowania zachodzi konieczność uzyskania wskazanych powyżej danych, celem ustalenia osób mających związek ze zdarzeniem i wykonanie z ich udziałem czynności procesowych, mogących przyczynić się do zakończenia postępowania.

Wobec powyższego - postanowiono, jak na wstępie.

Pouczenie:

Na podstawie art. 302 § 1 kpk na powyższe postanowienie przysługuje osobom nie będącym stronami, których prawa zostały naruszone, zażalenie w terminie zawitym 7 dni od daty doręczenia im odpisu postanowienia.

Wniesienie zażalenia po tym terminie jest bezskuteczne /art. 122 § 1 i 2, art. 460 kpk/. Zażalenie wnosi się za pośrednictwem prokuratora, który wydał postanowienie.

Budowanie sieci w oparciu o WPA cd.

WPA-Enterprise – indywidualne dane dostępne dla każdego z użytkowników!

- potrzebna usługa zdalnego uwierzytelniania,
- użytkownik nie jest już anonimowy ... pod warunkiem, że przechowujemy logi,
- aby przedsięwzięcie miało sens musimy:
 - zadbać o bezpieczeństwo fizyczne, energetyczne ...
 - zadbać o fachową opiekę informatyczną,... lub **skorzystać z profesjonalnej usługi i oczekiwać znacznie więcej!**

eduroam założenia

<https://www.eduroam.pl/>

- eduroam to infrastruktura łącząca sieci instytucji sektora nauki i szkolnictwa wyższego pozwalająca na organizowanie bezpiecznego i bezproblemowego gościnnego dostępu do Internetu
- eduroam jest usługą sieci GEANT, a jednocześnie ogólnosiwiatowym projektem współpracy
- eduroam działa na zasadzie wzajemności – instytucja udostępniająca sieć gościom nabywa uprawnienia do korzystania z takiego dostępu przez jej pracowników i studentów na terenie wszystkich instytucji stowarzyszonych w eduroam
- eduroam to również promocja nowoczesnych rozwiązań technologicznych – bezpiecznych sieci bezprzewodowych
 - 802.1X
 - WPA2
- eduroam to rozpoznawalny na świecie, zastrzeżony znak towarowy
- eduroam jest dostępny w setkach instytucji we wszystkich krajach UE, USA, Kanadzie, Australii, Chinach, Japonii

eduroam – zasada działania

<https://www.eduroam.pl/>

- eduroam skupia instytucjonalne sieci bezprzewodowe oparte na standardzie 802.1X
- użytkownik korzysta z dostępu gościnnego tak, jak z sieci we własnej instytucji
- dane uwierzytelniające są przekazywane poprzez strukturę eduroam do serwera macierzystego użytkownika
- potwierdzenie tożsamości przesłane przez serwer macierzysty pozwala na udostępnienie sieci
- eduroam zapewnia ochronę prywatności użytkownika
- każde zalogowanie się do sieci jest odnotowywane przez instytucję macierzystą i na podstawie jej logów możliwe jest odszukanie użytkownika w przypadku naruszeń prawa
- eduroam działa od wielu lat i do tej pory nie odnotowano żadnego istotnego incydentu prawnego
- eduroam działa w oparciu o regulaminy akceptowane przez partycypujące sieci krajowe oraz indywidualne instytucje

Przykład wdrożenia eduroam w sieci POZMAN

<https://www.eduroam.pl/>

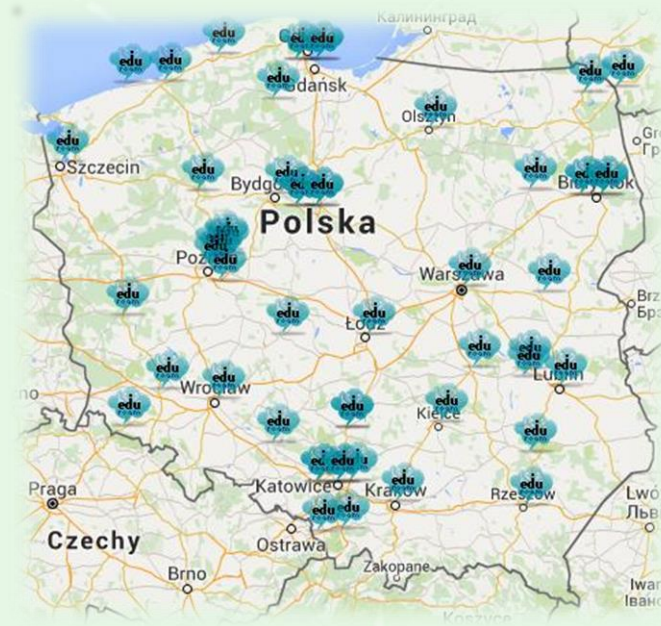
- Aktualnie podłączone jest 6 instytucji:
 - Instytut Chemii Bioorganicznej PAN
 - Poznańskie Centrum Superkomputerowo – Sieciowe
 - Uniwersytet im. Adama Mickiewicza
 - Uniwersytet Medyczny w Poznaniu
 - Centrum Badań Kosmicznych w Borowcu
 - Instytut Genetyki Człowieka PAN
- W ramach współpracy z Urzędem Miasta Poznania sieć eduroam jest dostępna na terenie objętym Pilotową Siecią Bezprzewodową obejmującą swym zasięgiem obszar Starego Rynku oraz Placu Wolności



Struktura eduroam w Polsce

<https://www.eduroam.pl/>

- Operatorem eduroam jest Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe
- Koordynatorem eduroam jest Uczelniane Centrum Informatyczne UMK
- Krajowe serwery eduroam działają na UMK i w PCSS
- Na terenie miejskich sieci konsorcjum PIONIER usługa eduroam jest świadczona przez jednostki wiodące tych sieci
- We wszystkich jednostkach wiodących sieci miejskich konsorcjum PIONIER uruchomiono regionalne serwery eduroam.
- W formie pilotowej eduroam działa w Polsce od roku 2004 i obecnie jest dostępny w 82 polskich instytucjach, w 799 lokalizacjach (odrębne budynki, grupy budynków, bądź spójne obszary na zewnątrz budynków), w 53 miejscowościach.
- Informacje, dokumenty, lista partycypujących instytucji, mapa zasięgu: <http://www.eduroam.pl>



eduroam w szkołach?

<https://www.eduroam.pl/>

Możliwości:

- infrastruktura i regulamin eduroam są dostosowane do potrzeb osób dorosłych, nie uwzględniają konieczności filtrowania treści nieprzeznaczonych dla osób nieletnich – bez żadnych modyfikacji mamy więc możliwość udostępnienia sieci eduroam dla szkolnej administracji oraz nauczycieli
- potrzebna jest rozbudowa bieżącej infrastruktury oraz dostosowanie usługi eduroam lub wytworzenia usługi podobnej do eduroam przeznaczonej specjalnie dla uczniów
- rusza pilotażowe wdrożenie usług w wielkopolskich szkołach!

Korzyści:

- dla szkoły: podniesienie bezpieczeństwa oraz brak anonimowości w sieci szkolnej, obniżenie kosztów administracji siecią!
- dla nauczyciela: wygodny, znacznie bezpieczniejszy, niż w przypadku komercyjnych hotspotów, dostęp do sieci we wszystkich lokalizacjach objętych zasięgiem eduroam w Polsce oraz w 75 innych krajach!
- dla ucznia: wygodny, znacznie bezpieczniejszy, niż w przypadku komercyjnych hotspotów, dostęp do sieci we wszystkich szkołach objętych usługą!



Poznańskie Centrum Superkomputerowo - Sieciowe

afiliowane przy Instytucie Chemii Bioorganicznej PAN,

ul. Jana Pawła II 10, 61-139 Poznań,

tel : (+48 61) 858-20-01, fax: (+48 61) 850-25-01,

e-mail: office@man.poznan.pl, http://www.pcass.pl