

# Wykorzystanie Ethereum do Budowy Zdecentralizowanej Aplikacji

Wojciech Korzeniowski

Instytut Informatyki  
Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych  
Politechnika Warszawska  
<http://www.ii.pw.edu.pl/>

**Streszczenie** Opis zdecentralizowanej aplikacji zbudowanej zbudowanej na platformie Ethereum z wykorzystaniem smartkontraktów Ethereum[1]. Na koniec przestawie potencjalne luki które mogły

**Słowa Kluczowe:** Smart contract · Blockchain · DApp

## 1 First Section

Hello to jest to

## 2 Bezpieczeństwo

Dane aplikacji są najczęściej centralnym punktem stworzonej aplikacji. Utrata danych może spowodować że aplikacja staje się mniej wygodna w użytkowaniu[3] lub sprawa że użytkownicy tracą zaufanie stracić zaufanie do aplikacji[2].

Innym z problemów jest wyciek danych[4]. W mojej opinii jest to gorszy scenariusz niż usunięcie danych ponieważ użytkownicy aplikacji (w przykładach z cytowanego artykułu - studenci) są narażeni na. Jeżeli natomiast nastąpi wyciek danych zaufanie do twórców aplikacji maleje co może spowodować odpływ użytkowników.

Cieńko ocenić który ze scenariuszy jest gorszy. Usunięcie danych może spariżować prace użytkownika aplikacji lub nawet nieść konsekwencje prawne w przypadku utraty wrażliwych danych które są nie do odzyskania np. dokumentacji podatkowych[5]. W przypadku utraty danych możemy przewidzieć jakie konsekwencje się z tym wiąże. Inaczej jest gdy nastąpi wyciek danych. Wyciek niesie niebezpieczeństwa które ciężko jest przewidzieć. Zdarzają się sytuacje w których serwis, świadomie lub nie, udostępnia czyjeś dane osobowe. W takim przypadku ciężko jest przewidzieć w jaki sposób takie dane zostaną użyte. Jedną z takich wpadek zaliczyło Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe które pozwalało na pobranie imienia, nazwiska oraz adresu zamieszkania po podaniu numeru PESEL[6]. W niepowołanych rekach dane mogą stwarzać realne niebezpieczeństwo dla dzieci które ogranicza tylko wyobraźnia atakującego.

Wykorzystanie technologii Blockchain pozwala ograniczyć wymienione powyżej zagrożenia ponieważ usunięcie danych z blockchainu jest niemożliwe. Cieszą się też mówić o wycieku danych ponieważ dane zapisane na blockchainie są publicznie dostępne. Oczywiście jeżeli chcemy przechowywać dane wrażliwe na blockchainie muszą one być zaszyfrowane i możliwe do odczytu tylko dla odpowiednich osób. Jeżeli szyfrowanie zostanie zrealizowane błędnie lub sam klucz szyfrujący zostanie przejęty przez atakującego możemy mówić o wycieku danych.

Dodatkowo jak wspominałem w rozdziale TODO, DApp może wykorzystywać tradycyjne bazy danych takie jak relacyjne czy NoSQL. W takim przypadku twórcy aplikacji muszą brać pod uwagę zarówno niebezpieczeństwa związane z wykorzystaniem wybranej bazy danych jak i te wynikające z użycia blockchainu które omówię w kolejnych podrozdziałach.

## 2.1 Second Section

### Third Section

*Fourth Level* Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

## Literatura

1. Ethereum Homepage, <https://www.ethereum.org/>
2. Awaria w Nazwa.pl – klienci stracili dane, także z backupów, <https://niebezpiecznik.pl/post/awaria-w-nazwa-pl-klienci-stracili-dane-takze-z-backupow/>
3. Teatr Współczesny zhackowany? Niestety to nie happening <https://niebezpiecznik.pl/post/awaria-w-nazwa-pl-klienci-stracili-dane-takze-z-backupow/>
4. Wyszukiwarki studentów, publiczna lista usterek i niebezpieczne punkty ksero, czyli uczelnianych wpadek cz. IV <https://niebezpiecznik.pl/post/wyszukiwarki-studentow-publiczna-lista-usterek-i-niebezpieczne-punkty-ksero-czyli-uczelnianych-wpada>
5. Skutki utraty dokumentacji podatkowej <http://www.ordynacjapodatkowa.pl/artukul,1679,5273,skutki-utraty-dokumentacji-podatkowej.html>
6. Jak pozyskać dane osobowe i adresy dzieci z twojej okolicy? <https://niebezpiecznik.pl/post/jak-pozyskac-dane-osobowe-i-adresy-dzieci-z-twojej-okolicy/>
7. Jak przejąć czyjeś konto na Twitterze nie znając hasła? <https://niebezpiecznik.pl/post/jak-przejac-czyjes-konto-na-twitterze-nie-znajac-hasla/>
8. SQL injection [https://pl.wikipedia.org/wiki/SQL\\_injection](https://pl.wikipedia.org/wiki/SQL_injection)

### 3 Takie tam przydatne przykłady

**Definition 1.** *text*

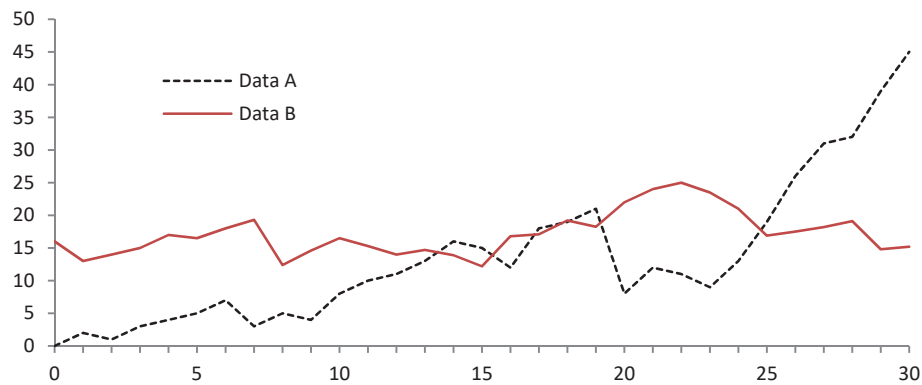
*Case 1.* text

*Dowód.* text

Widać na równaniu:

$$x + y = z \quad (1)$$

Please try to avoid rasterized images for line-art diagrams and schemas. Whenever possible, use vector graphics instead (see Fig. 1).



**Rysunek 1.** A figure caption is always placed below the illustration. Please note that short captions are centered, while long ones are justified by the macro package automatically.

Tabla 1 przedstawia że działa.

**Tablica 1.** Table captions should be placed above the tables.

Heading level	Example	Font size and style
Title (centered)	<b>Lecture Notes</b>	14 point, bold
1st-level heading	<b>1 Introduction</b>	12 point, bold
2nd-level heading	<b>2.1 Printing Area</b>	10 point, bold
3rd-level heading	<b>Run-in Heading in Bold.</b> Text follows	10 point, bold
4th-level heading	<i>Lowest Level Heading.</i> Text follows	10 point, italic