

CHRISTOPHER HADNAGY  
MICHELE FINCHER

# MROCZNE ODMĘTY PHISHINGU

Nie daj się złowić!

Helion 

Tytuł oryginału: Phishing Dark Waters: The Offensive and Defensive Sides of Malicious Emails

Tłumaczenie: Rafał Ociepa

ISBN: 978-83-283-2906-5

Copyright © 2015 by John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana

All rights reserved. This translation published under license with the original publisher John Wiley & Sons, Inc.

Translation copyright © 2017 by Helion S.A.

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, scanning or otherwise, without either the prior written permission of the Publisher

Wiley and the Wiley logo are trademarks or registered trademarks of John Wiley & Sons, Inc. and/or its affiliates, in the United States and other countries, and may not be used without written permission. All other trademarks are the property of their respective owners. Wiley Publishing, Inc., is not associated with any product or vendor mentioned in this book.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz Wydawnictwo HELION dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz Wydawnictwo HELION nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Wydawnictwo HELION

ul. Kościuszki 1c, 44-100 GLIWICE

tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63

e-mail: [helion@helion.pl](mailto:helion@helion.pl)

WWW: <http://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

<http://helion.pl/user/opinie/mrodph>

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Printed in Poland.

- [Kup książkę](#)
- [Poleć książkę](#)
- [Oceń książkę](#)

- [Księgarnia internetowa](#)
- [Lubię to! » Nasza społeczność](#)



# Spis treści

<b>O autorach</b>	<b>9</b>
<b>O redaktorze technicznym</b>	<b>11</b>
<b>Podziękowania</b>	<b>13</b>
<b>Przedmowa</b>	<b>17</b>
<b>Wprowadzenie</b>	<b>21</b>
<b>Rozdział 1. Wy wpływamy na odmęty phishingu</b>	<b>27</b>
ABC phishingu	28
Jak idzie się na phishing	30
Przykłady	33
Głośnie włamania	34
Fisze w środowisku naturalnym	37
Fisze z ostrymi zębami	49
Spearphishing	54
Podsumowanie	56
<b>Rozdział 2. Psychologiczne zasady podejmowania decyzji</b>	<b>59</b>
Podejmowanie decyzji: drobne rzeczy	60
Błąd poznawczy	61
Stan fizjologiczny	63
Czynniki zewnętrzne	64
Podejmowanie decyzji w skrócie	66
Wtedy akurat myślałem, że to dobry pomysł	66
Jakiej przynęty używają phisherzy	68
Przedstawiamy ciało migdałowe	70
Gildia porywaczy ciał (migdałowatych)	71
Zakładanie kagańca na ciało migdałowe	74
Namydlić, splukać, powtórzyć	76
Podsumowanie	77

<b>Rozdział 3. Wpływ i manipulacja</b>	<b>81</b>
Dlaczego ta różnica jest dla nas istotna	83
Jak poznać różnicę?	84
W jaki sposób zbudujemy relację z naszymi celami?	84
Jak będą się czuły osoby wzięte przez nas na cel po tym, gdy zorientują się, że je sprawdzaliśmy?	84
Jakie mamy zamiary?	85
Ale atakujący będą stosować manipulację...	85
To wszystko kłamstwa	86
„K” jak „kara”	87
Zasady wywierania wpływu	89
Wzajemność	90
Zobowiązanie	90
Ustępstwo	91
Rzadkość	92
Władza	92
Konsekwencja i zaangażowanie	93
Sympatia	94
Społeczny dowód słuszności	95
Zabawa z wpływem	95
Społeczna natura człowieka	96
Reakcja fizjologiczna	96
Reakcja psychologiczna	97
Co warto wiedzieć o manipulacji	98
Podsumowanie	99
<b>Rozdział 4. Lekcje samoobrony</b>	<b>103</b>
Lekcja pierwsza: Krytyczne myślenie	104
Czy atakujący mogą w jakiś sposób obejść to zabezpieczenie?	105
Lekcja druga: Mysz w zawisie	106
A co, jeśli już kliknąłem w link i wydaje się on niebezpieczny?	108
Czy atakujący mogą w jakiś sposób obejść to zabezpieczenie?	110
Lekcja trzecia: Rozszyfrowywanie adresów URL	110
Czy atakujący mogą w jakiś sposób obejść to zabezpieczenie?	113
Lekcja czwarta: Analizowanie nagłówek e-maila	114
Czy atakujący mogą w jakiś sposób obejść to zabezpieczenie?	117
Lekcja piąta: Piaskownica	118
Czy atakujący mogą w jakiś sposób obejść to zabezpieczenie?	119
Ściana baranków, czyli sieć złych pomysłów	120
Na kłopoty — przeklejanie	120
Dzielenie jak marzenie	121
Moja komórka jest bezpieczna	122
Dobry antywirus Cię ocali	123
Podsumowanie	123

<b>Rozdział 5. Planowanie wypadu na fisze:</b>	
<b>Jak stworzyć firmowy program phishingowy</b>	<b>125</b>
Podstawowy przepis	127
Dlaczego?	127
Jaki jest motyw?	130
Nie całkiem na bakier z prawem	133
Opracowanie programu szkolenia	136
Ustalenie poziomu odniesienia	137
Ustalenie poziomu trudności	138
Pisanie wiadomości phishingowych	150
Mierzenie wyników i statystyki	151
Raportowanie	154
Atakuj, edukuj, powtarzaj	156
Podsumowanie	158
<b>Rozdział 6. Dobre, złe i brzydkie: polityki i coś ponadto</b>	<b>159</b>
Prosto w serce: polityki a emocje	160
Znaczenie	161
Złe	161
Jak zmienić to na „dobre”?	161
Szefa to nie dotyczy	162
Znaczenie	162
Złe	162
Jak zmienić to na „dobre”?	163
Załatam tylko jedną dziurę	163
Znaczenie	164
Złe	164
Jak zmienić to na „dobre”?	164
Testuj do obrzydzenia	165
Znaczenie	165
Złe	165
Jak zmienić to na „dobre”?	166
Zadzwoń pod ten numer, gdy zauważysz fiszę	167
Znaczenie	167
Złe	168
Jak zmienić to na „dobre”?	168
W poniedziałki atakujący odpoczywają	168
Znaczenie	169
Złe	170
Jak zmienić to na „dobre”?	170
Gdy zamknę oczy, nic mi nie będzie	170
Znaczenie	171
Złe	171
Jak zmienić to na „dobre”?	172

Lekcja dla nas wszystkich	172
Podsumowanie	173
<b>Rozdział 7. Przybornik zawodowca</b>	<b>175</b>
Programy płatne	176
Rapid7 Metasploit Pro	177
ThreatSim	180
PhishMe	185
Wombat PhishGuru	189
PhishLine	192
Aplikacje open source	195
SET: Social-Engineer Toolkit	196
Phishing Frenzy	198
Zestawienie	201
Zarządzane czy nie?	203
Podsumowanie	204
<b>Rozdział 8. Na fisze na bogato</b>	<b>205</b>
Phishing na głębokich wodach	206
Z czym mamy do czynienia	206
Ustalcie realne cele dla Waszej firmy	208
Zaplanujcie program	209
Zrozumcie statystyki	210
Reagujcie odpowiednio do sytuacji	211
Dokonajcie wyboru: wewnętrznie czy zewnętrznie?	212
Podsumowanie	214
<b>Skorowidz</b>	<b>217</b>

# Wyphywamy na odmęty phishingu

*Lana: Nie uważasz, że to może być pułapka?*

*Archer: Co? Nie, nie uważam, że to pułapka! Chociaż...  
nigdy tak nie uważam... A często to wtedy jest pułapka.*

— Archer, sezon 4, odcinek 13

Jako że spędzimy razem sporo czasu, mam wrażenie, że powinnam zacząć naszą relację od ujawnienia czegoś o sobie. Choć uważam się za relatywnie inteligentnego człowieka, popełniłam niezliczoną ilość głupich błędów. Wiele z nich zrodziło się z momentów, w których zawołałam: „Hej, popatrzcie na mnie!” lub gdy pomyślałam sobie: „Ciekawe, co się stanie, jeśli *tu ustaw niebezpieczną/głupią sytuację*”. Ale najczęściej moje błędy brały się nie z próby przelicytowania kogoś innego czy z zastanawiania się nad możliwymi konsekwencjami, a właśnie z *braku zastanowienia*. Ten brak zastanowienia zazwyczaj prowadził do jednej i tej samej rzeczy: podjęcia impulsywnego działania. W jakimś poprzednim wcieleniu na pewno trafiali na mnie scamerzy, przestępcy i oszuści, bo taka cecha to jeden z kluczowych aspektów potrzebnych im do skutecznych ataków. Phishing w różnych postaciach stał się ważnym wektorem ataku dla takich ludzi, ponieważ jest dość prostym sposobem na dotarcie do ofiar i skłonienie ich do działania bez zastanowienia.

**UWAGA** Zanim na dobre zaczniemy, chcę zwrócić uwagę na jeszcze jedną rzecz. Być może zauważyliście, że kiedy mówię o atakującym, używam zaimka „on” (właśnie, nawet „atakujący” jest rodzaju męskiego). To nie wynik moich uprzedzeń ani tego, że wszyscy atakujący są mężczyznami. Jest to po prostu łatwiejsze niż pisanie „on lub ona”, dzięki czemu unikamy niepotrzebnych komplikacji na dodatkowym poziomie językowym. A zatem to „on” popełnia przestępstwa. Niemniej jednak atakujący może być dowolnej płci.

## ABC phishingu

Zacznijmy od podstawowych informacji. Co to jest *phishing*? Definiujemy to zjawisko jako wysyłanie e-maili, które wydają się pochodzić z wiarygodnych źródeł, a mają na celu wpłynięcie na odbiorcę lub pozyskanie danych osobowych. To przydługi sposób powiedzenia, że phishing to podstępne e-maile od złych ludzi. Łączy w sobie socjotechnikę i sztuczki technologiczne. Może obejmować załącznik do e-maila wczytujący do komputera malware (złośliwe oprogramowanie). Może to też być link do podstawionej strony internetowej. Strony takie mogą podstępem skłaniać nas do pobierania malware'u lub podawania poufnych danych. Istnieje również tzw. *spearphishing*, czyli forma phishingu nacelowana na daną osobę. Atakujący zwykle poświęcają dużo czasu na poznanie celu i utworzenie wiadomości spersonalizowanych, związanych z sytuacją danej osoby. Dlatego tego typu wiadomości mogą być trudne do wykrycia, a jeszcze trudniej jest się przed nimi bronić.

Prawdopodobnie każda osoba na świecie posiadająca adres e-mail otrzymała wiadomość phishingową, a patrząc na dane statystyczne z raportów, można powiedzieć, że wiele tych osób kliknęło w link czy załącznik. Powiedzmy sobie pewną rzecz bardzo jasno. To, że ktoś tam klika, bynajmniej nie znaczy, że ten ktoś jest głupi. To błąd, który zdarza się, kiedy nie poświęcamy odpowiednio dużo czasu na przemyślenie tego, co robimy, lub kiedy nie mamy informacji potrzebnych do podjęcia właściwej decyzji (dla porównania: głupie było *to*, że przejechałam jednym ciągiem z Biloxi w stanie Missisipi do Tucson w Arizonie).

Można powiedzieć, że są pewne typowe cele i typowi atakujący. Motywacje phisherów na ogół są dość standardowe: pieniądze lub informacje (dzięki którym można zdobyć pieniądze). Jeśli, jak wiele innych osób, otrzymaliście kiedyś e-mail, w którym proszono o udzielenie pomocy zdetronizowanemu księciu chcącemu przenieść swój majątek, to byliście po prostu częścią swoistej loterii. Niewiele osób jest bajecznie bogatych. Ale jeśli phisherowi uda się nakłonić grupę przeciętnych osób do wspomżenia księcia przez przekazanie małej „opłaty za przelew”, pomagającej przenieść jego fundusze (takie prośby często pojawiają się w tego typu przekrętach), to ziarnko do ziarnka i zbiera się niezła sumka. A z kolei jeśli e-mail od „mojego banku” spowoduje, że podam swoje poufne dane, to jeśli ktoś ukradnie moją tożsamość, może to mieć dla mnie poważne konsekwencje finansowe.

Do częstych celów należą również szeregowi pracownicy danej firmy. Co prawda każdy z osobna może nie dysponować większymi zasobami informacji, ale przez omyłkowe podanie swojego loginu i hasła może umożliwić atakującemu dostęp do firmowego intranetu. To może być jego ostatecznym celem, jeśli zyski z tego są wystarczająco duże, ale może to też być sposób na eskalację ataku na inne cele.



Oczywiście poza zwykłymi ludźmi są też cele o większej wartości, takie jak osoby na wyższych szczeblach piramid organizacyjnych dużych korporacji czy rządów. Im wyżej ktoś stoi w hierarchii danej organizacji, tym większe jest prawdopodobieństwo, że stanie się celem ataku spearphishingowego ze względu na stosunek czasu i pracy potrzebnych do przygotowania ataku względem jego skutków. Wtedy właśnie konsekwencje ataków stają się poważne dla całej gospodarki, a nie tylko dla pojedynczych osób.

Jeśli wyjdziemy poza przeciętnych przestępców oraz zwyczajowe pobudki zdobycia pieniędzy, to okazuje się, że mamy do czynienia z szeroko zakrojonymi atakami, osnutymi na poważnych motywach. Z jednej strony możemy mieć tu do czynienia z osobami zainteresowanymi skompromitowaniem jakiejś dużej organizacji z przyczyn osobistych lub politycznych. Na przykład Syryjska Armia Elektroniczna (ang. *Syrian Electronic Army*, SEA) miała związek z wieloma niedawnymi przypadkami e-maili phishingowych, które doprowadziły do włamań do różnych organizacji medialnych, w tym m.in. Associated Press<sup>i</sup>, CNN<sup>ii</sup> i magazynu „Forbes”<sup>iii</sup>. Naturalnie pojawiły się konsekwencje finansowe: na przykład włamanie na konto AP na Twitterze spowodowało spadek indeksu Dow Jones o 143 punkty (rysunek 1.1). Takie coś to nie płotka, ale co z utratą reputacji ważnego źródła informacji? Moglibyśmy przez cały dzień dyskutować sobie, które z tych konsekwencji są w praktyce większe. Miało to też jednak pewien pozytywny skutek: zmusiło nas do zastanowienia się, czy rzeczywiście serwisy społecznościowe to najlepsze miejsce do śledzenia wiarygodnych, najświeższych wiadomości.



**Rysunek 1.1.** Zhakowany tweet AP o treści: „Pilne: dwie eksplozje w Białym Domu; Barack Obama ranny”

Schodząc jeszcze głębiej, trafimy na poziom cyberszpiegostwa na skalę przemysłową, a nawet międzypaństwową. Tu gra toczy się o tajemnice handlowe, gospodarkę światową i bezpieczeństwo narodowe. Konsekwencje tego są jasne nawet dla osób zupełnie niezorientowanych w temacie. Nagłaśniane jest teraz w mediach międzynarodowych podejrzenie, że chińscy hakerzy wojskowi włamali się do systemów pięciu ważnych firm amerykańskich i pewnego związku zawodowego<sup>iv</sup>. Firmy te zajmują się produkcją energii jądrowej, słonecznej i stali.

Po raz pierwszy w dziejach Stany Zjednoczone oskarżyły inne państwo o szpiegostwo internetowe<sup>v</sup>. A wszystko to zaczęło się od prostych e-maili.

Chcę przez to powiedzieć, że z phishingiem powinien być choć trochę obeszany każdy, a nie tylko pasjonaci bezpieczeństwa. Może i nie myślicie za często o cyberszpiegostwie, ale założę się, że sporo uwagi poświęcacie swojemu kontu bankowemu i zdolności kredytowej. Moja mama *nadal* nie wie, jak odsłuchać wiadomość w poczcie głosowej (serio!), ale zdecydowanie wie, że nie powinna otwierać e-maili od obcych osób. Wasze mamy też powinny się stosować do tej zasady.

A teraz, skoro wiecie już, „co”, „kto” i „dlaczego”, porozmawiajmy o „jak”.

## Jak idzie się na phishing

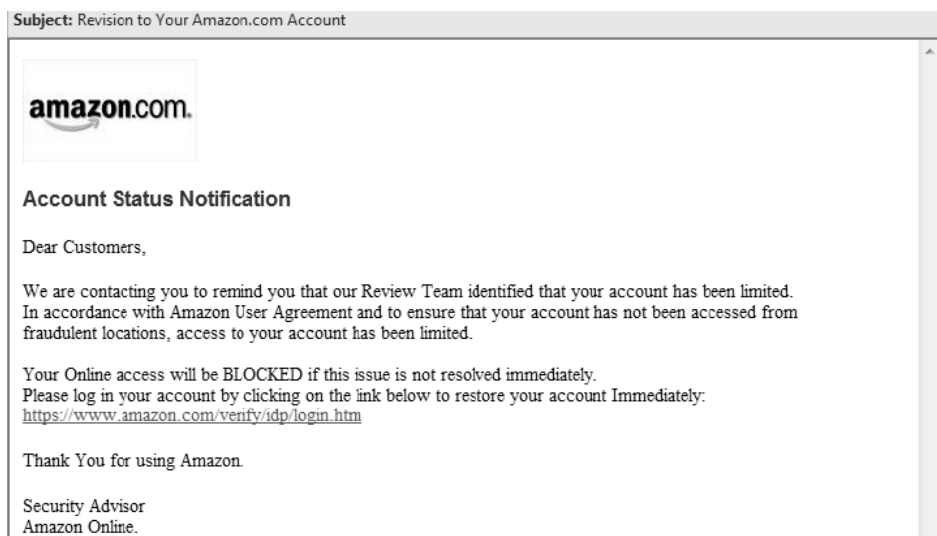
---

Rozpoznanie podejrzanego e-maila byłoby banalnie proste, gdyby jego nadawca nazywał się „Dawaj Kasę”. Niestety, jeden z najprostszych sposobów naciągania ofiar polega na *spoofingu adresu e-mail*, czyli fałszowaniu informacji w polu *Od* wiadomości e-mail, przez co wiadomość wydaje się pochodzić od osoby znajomej lub z innego wiarygodnego źródła (np. od operatora usług telewizyjnych czy internetowych). W rozdziale 4. opisujemy pewne łatwe kroki, jakie można podjąć, żeby sprawdzić, czy nadawca jest tym, za kogo się podaje. W międzyczasie warto pamiętać, że uznawanie e-maila za bezpieczny tylko dlatego, że znamy nadawcę, nie zawsze jest dobrym pomysłem.

Kolejną techniką, za pomocą której scamerzy podnoszą swoją wiarygodność, jest stosowanie *klonowania stron*. Ta technika polega na kopiowaniu prawdziwych stron w celu skłonienia ofiary do tego, żeby podała swoje dane osobowe lub dane logowania. Za pomocą takich fałszywych stron można też bezpośrednio atakować komputer odbiorcy. Chris osobiście spotkał się na przykład z fałszywą stroną *Amazon.com*. To świetny przykład z kilku powodów. Po pierwsze, to powszechny przekręt, bo wiele osób, nie tylko w USA, ma konta na *Amazon.com*. Widzieliśmy stronę serwisu i wysyłane przez niego e-maile już tyle razy, że raczej nie przyglądamy im się bacznie. Po drugie, fałszywka jest na tyle dobra, że prawie złapał się na nią nawet ktoś, kto ma dużo doświadczenia z podstępnyymi zabiegami scamerów.

Chris od lat stosuje phishing wobec naszych klientów (oczywiście za ich zgodą). Wysłał setki tysięcy takich e-maili i doskonale wie, jak są tworzone i dlaczego działają. W zeszłym roku otrzymał e-mail informujący go, że dostęp do jego konta na *Amazon.com* ma zostać zablokowany. Tak się złożyło, że e-mail ten zbiegł się w czasie z naszymi przygotowaniami do dorocznego turnieju na

konferencji DEF CON. Chris jest praktycznie zawsze zajęty, ale na miesiąc przed tą konferencją co roku zaczyna się w jego biurze coś, co można porównać tylko do dziewięciu kręgów piekielnych Dantego — naraz. Nie wiem, co sobie pomyślał czy powiedział na głos, kiedy dostał ten fałszywy e-mail z Amazona, ale pewnie domyślacie się, jaki jest ciąg dalszy tej anegdoty. Rysunek 1.2 pokazuje właśnie ten e-mail, który dostał.



**Rysunek 1.2.** Niesławny e-mail phishingowy, rzekomo z Amazon.com<sup>1</sup>

Jeśli przeczytacie tę wiadomość z uwagą, to zauważycie, że jej język nieco odbiega od zwykłego poziomu i zdarzają się tam pewne nieprawidłowości, na przykład zapisywanie niektórych słów wielką literą bez powodu. Takie cechy są typowe dla wiadomości phishingowych, bo dla wielu z ich twórców angielski

<sup>1</sup> Treść e-maila:

„Drodzy Klienci,

kontaktujemy się z Wami, aby przypomnieć Wam, że nasz Zespół Oceny stwierdził, że Wasze konto zostało ograniczone. Zgodnie z Regulaminem Użytkowników Amazona oraz aby zapewnić, że logowanie na Wasze konto nie nastąpiło z niewłaściwych lokalizacji, dostęp do Waszego konta został ograniczony. Wasz dostęp Internetowy zostanie ZABLOKOWANY, jeśli ten problem nie zostanie natychmiastowo rozwiązany. Prosimy, zalogujcie się na swoje konto, klikając w link poniżej, żeby przywrócić swoje konto Natychmiastowo.

<https://www.amazon.com/verify/idp/login.htm>

Dziękujemy za korzystanie z Amazona.

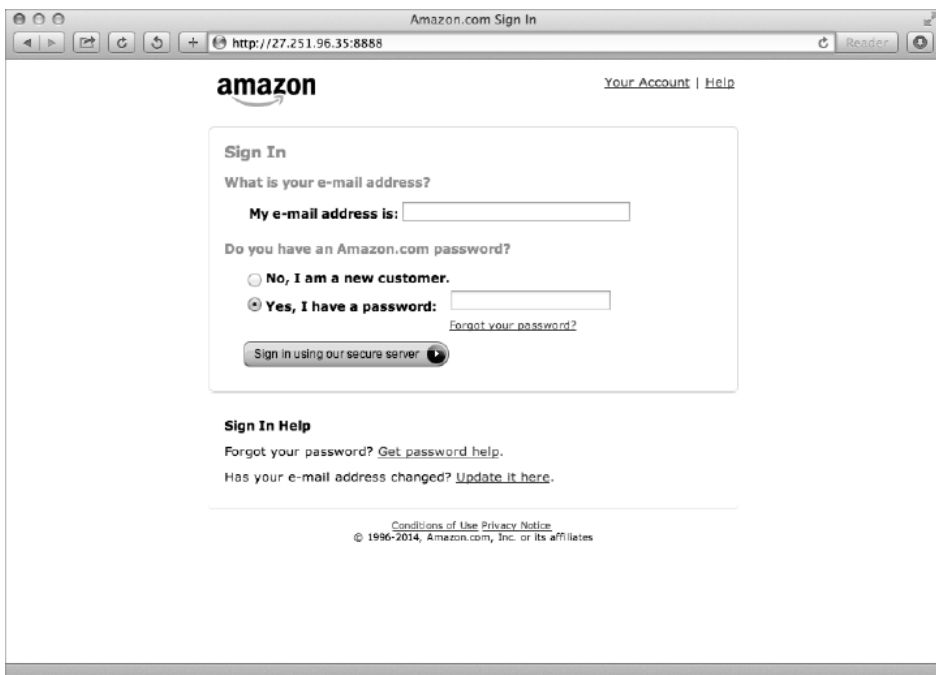
Konsultant ds. bezpieczeństwa

Amazon Online”

— *przyp. tłum.*

nie jest językiem ojczystym. Najważniejsze jest jednak to, że jakość tego e-maila jest na tyle wysoka, że nie zwróci uwagi rozgorączkowanego, śpieszącego się odbiorcy.

Chris kliknął na link i trafił na stronę wyglądającą ze wszech miar jak strona *Amazon.com*, co widać na rysunku 1.3. Nawet dokładne oględziny nie ujawniłyby, że to fałszywa strona, bo została sklonowana.



**Rysunek 1.3.** Fałszywa strona Amazon.com

W tym momencie zadziały lata praktyki Chrisa. Spojrzał na URL strony (czyli jej adres) i zrozumiał, że nie jest prawdziwa. Gdyby podał tutaj swoje dane logowania, jak wymagała tego przesłana wiadomość, to ktoś zyskałby dostęp do jego konta na Amazonie, zawierającego dane osobowe Chrisa i dane jego karty kredytowej. Prawie się to udało, bo strona była dokładną kopią oryginału, a e-mail przyszedł do Chrisa w momencie, kiedy był akurat zajęty, zmęczony i rozkojarzony — co poważnie ogranicza ludzką zdolność do krytycznego myślenia (omówimy to bliżej w rozdziale 4.). Sednem sprawy jest fakt, że klonowanie stron to bardzo sugestywny sposób na przekonanie odbiorcy, że wiadomość phishingowa jest prawdziwa.

Kolejną sztuczką lubianą przez scamerów jest dzwonienie do ofiary po wysłaniu jej e-maila phishingowego. Taki zabieg znany jest jako *vishing* (z angielskiego *voice phishing*) czy *phishing telefoniczny*. Vishing ma wiele niecznych celów,

od zwiększenia wiarygodności e-maila po różne sposoby bezpośredniego wydobycia od rozmówcy poufnych informacji. Ta technika jeszcze bardziej unaczni nam, jak bardzo powinniśmy chronić nasze dane osobowe. Dorastałam w czasach, kiedy na czekach dawanych pracownikom na koniec miesiąca regularnie drukowane były ich numery telefonów i numery Social Security<sup>2</sup>, zaraz pod adresem pracownika, co praktycznie wołało: „Panie złodzieju, proszę ukraść moją tożsamość!”. Wyobraźmy sobie, jak przekonująca byłaby sytuacja, w której otrzymujecie e-mail, a zaraz po nim telefon od „pracownika banku”, który namawia Was do kliknięcia w link z e-maila, wejście na stronę i zaktualizowanie danych konta.

Niedawno taka sytuacja miała rzeczywiście miejsce w świecie korporacji. Zostało to ochrzczone mianem „frankofonii”, bo wzięte na cel firmy działały przede wszystkim na terenie Francji<sup>vi</sup>. Atak był dobrze zaplanowany. Asystentka ds. administracyjnych w jednej z firm otrzymała e-mail w sprawie faktury, po którym nastąpił telefon od kogoś, kto przedstawił się jako jeden z wiceprezesów firmy. Rozmówca poprosił asystentkę o niezwłoczne zajęcie się tą fakturą. Asystentka kliknęła więc w e-mailu w link, który prowadził do pliku uruchamiającego na komputerze malware. To złośliwe oprogramowanie pozwoliło atakującym przejąć kontrolę nad komputerem i wykraść informacje. Przykład ten jest interesujący dlatego, że pojawia się w nim wiele czynników, takich jak wykorzystanie pozycji władzy i różnic płci, ale najważniejszym morałem z tej historii jest to, że każda rzecz wydaje się bardziej prawdopodobna, jeśli usłyszymy o niej z kilku źródeł.

## Przykłady

---

Nie wiem jak Wy, ale ja i Chris najlepiej uczymy się na przykładach. W tej części książki wspomnimy o głośnych włamaniach, które zaczęły się od phishingu, a także o najczęściej stosowanych obecnie zabiegach phishingowych. Omówimy też, dlaczego tak często są one skuteczne.

Przed wszystkim musimy tutaj wspomnieć o Anti-Phishing Working Group (APWG — [www.apwg.org](http://www.apwg.org)). Moglibyśmy poświęcić całe strony peanom na cześć tych wspaniałych ludzi, ale najważniejsze jest to, że stanowią międzynarodowe konsorcjum pasjonatów bezpieczeństwa, którzy badają, definiują i przygotowują raporty na temat tego, jak funkcjonuje phishing na świecie.

---

<sup>2</sup> Numer identyfikacyjny powszechnie stosowany w USA w sposób podobny do numeru PESEL w Polsce, związany zarazem z dostępem do świadczeń społecznych — *przyj. tłum.*

Według raportu APWG z sierpnia 2014 roku statystyki phishingowe nadal zwalają z nóg. W drugim kwartale 2014 roku APWG otrzymało od konsumentów zgłoszenia o 128 378 unikatowych stronach phishingowych i 171 801 unikatowych e-mailach<sup>vii</sup>. Odkąd APWG zaczęło prowadzić te statystyki, tylko raz wykryto większą liczbę stron phishingowych w ciągu jednego kwartału. Na cel atakujący brali najczęściej (w 60% ataków) serwisy płatnościowe i sektor finansów, ale w tej kategorii pojawił się też nowy trend: coraz częściej phishing wymierzany był w płatności internetowe i użytkowników kryptowalut.

Skoro mamy już za sobą ogólny rzut na statystyki, czas przejść do konkretów.

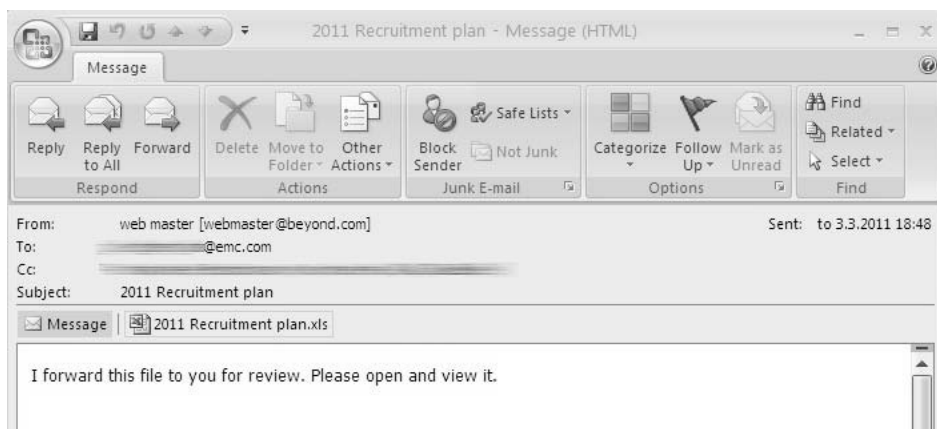
## Głośne włamanie

Chyba jednym z najgłośniejszych, jak dotąd, włamań jest przypadek Target Corporation. Atak ten dotknął niemal 110 milionów konsumentów — szacunki mówią o 40 milionach kart kredytowych i 70 milionach osób, których dane osobowe wykradzono; przy takich wynikach nawet część z Was mogła znaleźć się w tej grupie<sup>viii</sup>. Najciekawsze w tej sprawie jest jednak to, że wydaje się, iż atak nie był skierowany konkretnie przeciwko firmie Target<sup>ix</sup>. To świetny przykład eskalacji ataku. Target stał się ofiarą z przypadku, kiedy nadarzyła się okazja po rzeczywistym, zaplanowanym włamaniu. Pierwszą ofiarą był dostawca urządzeń klimatyzacyjnych dla sklepów Target, który miał dostęp do ich wewnętrznej sieci. Jakiś pracownik tej firmy klimatyzacyjnej dostał wiadomość phishingową i kliknął w link, który spowodował zainstalowanie na jego komputerze malware, które z kolei wykradło dane do logowania. Sieć firmy wykonawczej była powiązana z systemem sieciowym firmy Target na potrzeby wystawiania rachunków i przedstawiania zleceń. Nie znamy wszystkich szczegółów ataku, ale po tym, jak atakujący rozeznali się w systemach wykonawcy, znaleźli możliwość dostępu na serwery korporacyjne firmy Target i włamali się do systemu płatności.

Choć w tej chwili nie jest do końca jasne, jakie ostatecznie szkody poniosą konsumenci, to włamanie to kosztowało już ponad 200 milionów dolarów — to cena, jaką instytucje finansowe zapłaciły za ponowne wydanie kart kredytowych, których dane wykradzono; zarazem ta kwota nie uwzględnia kosztów potencjalnych spraw o oszustwo, za co nie ponoszą finansowej odpowiedzialności konsumenci. Podsumowując, była to dramatyczna i droga lekcja na temat zagrożeń związanych z phishingiem.

Inne ważne włamanie, o którym może nawet nie pamiętacie, dotknęło RSA. W tej chwili chyba każda wzmianka o RSA w jakiś sposób wiąże się z debatą o szyfrowaniu, która zaczęła się pod koniec 2013 roku w związku z działaniami National Security Agency. Sprawa ta była tak głośna, że niemal zupełnie przysłoniła włamanie, którego ofiarą padła ta firma w 2011 roku<sup>x</sup>.

W odróżnieniu od wykorzystującego łut szczęścia ataku na Target włamanie do RSA było prawdopodobnie efektem dobrze przemyślanych działań skierowanych przeciwko pracownikom tej firmy. Wszystko wskazuje na to, że nastąpiło w wyniku przesłania złośliwego arkusza kalkulacyjnego Excel w załączniku e-maila wysłanego do niskich szczeblom pracowników RSA (rysunek 1.4).



**Rysunek 1.4.** Wiadomość phishingowa do RSA o treści: „Przesyłam ten plik do wglądu. Proszę otworzyć i zapoznać się z nim.”

Filtry spamu RSA podobno przechwyciły te e-maile i skierowały je do folderów ze spamem na kontach użytkowników. Co ciekawe, użytkownicy przejęli kontrolę nad automatycznymi funkcjami, które zadziałały w tym przypadku tak, jak powinny. Przynajmniej jeden z odbiorców otworzył e-mail i jego załącznik. Dało to atakującym dostęp do intranetu firmy i umożliwiło im kradzież informacji związanych z niektórymi produktami RSA. Według dostępnych informacji w kwartale po włamaniu spółka matka RSA, EMC, wydała 66 milionów dolarów na działania związane z usuwaniem szkód, takie jak monitorowanie transakcji oraz wymiana tokenów szyfrowania.

Innym godnym uwagi włamaniem do firmy produktowej był atak na Coca-Colę w 2009 roku<sup>xi</sup>. Ta sprawa zaczęła się od bardzo spersonalizowanego ataku na kierownictwo Coca-Coli — o temacie „Save power is save money! (from CEO)”, czyli „Oszczędzać prąd to oszczędzać pieniądze (od CEO)”. Ten temat brzmi źle, ale trzeba wziąć pod uwagę dwie inne rzeczy: po pierwsze, e-mail jako nadawcę podawał wysoko postawioną osobę w dziale prawnym firmy. Po drugie, w czasie tego ataku Coca-Cola prowadziła kampanię promującą oszczędzanie energii (atakujący dobrze się przygotowali). Dyrektor będący celem ataku otworzył wiadomość i kliknął w link, który miał prowadzić do dalszych informacji na temat programu oszczędzania energii. Ale zamiast tego wczytał na komputer rozmaite złośliwe oprogramowanie, w tym keyloggera,

który przez tydzień zapisywał wszystko, co użytkownik wpisał na klawiaturze zainfekowanego komputera. To włamanie umożliwiło chińskim hakerom dostęp do intranetu firmy i wykradanie danych aż do momentu, kiedy włamanie wykryto — kilka tygodni później.

Włamanie nastąpiło w lutym 2009 roku, a Coca-Cola dowiedziała się o nim dopiero w marcu, od FBI. Do tamtej pory wykradzono ogromne ilości poufnych danych. Atak miał miejsce zaledwie kilka dni przed podjętą przez Coca-Colę — i ostatecznie nieudaną — próbą kupienia za 2,4 miliarda dolarów jednego z chińskich producentów napojów. Gdyby transakcja ta doszła do skutku, byłaby największym, jak dotąd, nabyciem chińskiej firmy przez podmiot zagraniczny. Wyjaśnienia powodów, dla których nie doszło do transakcji, są sprzeczne, ale co najmniej jedna firma zajmująca się bezpieczeństwem twierdzi, że stało się to za sprawą wycieku istotnych informacji dotyczących strategii i polityki cenowej, przez co Coca-Cola nie była w stanie negocjować warunków zakupu.

Jak wspomnieliśmy wcześniej, włamanie na konto AP było imponujące już choćby ze względu na to, jak wielki wpływ na giełdę miał jeden tweet<sup>xii</sup>. Natomiast sposób, w jaki atakujący zyskali dostęp do konta, sprowadzał się do prostej wiadomości spearphishingowej wysłanej do wybranych pracowników AP z adresu wydającego się adresem jednego z ich współpracowników (rysunek 1.5).

Wysłano: wto 23/4/2013 12:12  
Od: [Pracownik AP]  
Temat: News

Cześć,

Przeczytaj proszę poniższy artykuł, to ważna sprawa:

<http://www.washingtonpost.com/blogs/worldviews/wp/2013/04/23/>

[Inny pracownik AP]  
Associated Press  
San Diego  
tel. kom. [usunięto]

**Rysunek 1.5.** Wiadomość spearphishingowa do Associated Press

Choć treść tego e-maila jest dość niekonkretna, trzeba pamiętać, że pochodził on ze „znanego” źródła i wydawał się kierować na rzeczywistą stronę w serwisie gazety „The Washington Post”. Ofiary, które kliknęły w link z wiadomości,



były przekierowywane na podstawioną stronę zbierającą od nich dane logowania. Podejrzewa się, że podstawiona strona pozwalała na logowanie z użyciem konta na Twitterze, co doprowadziło do włamania na konto AP.

Jak wyraźnie widać, korporacje są równie podatne na phishing, jak zwykli ludzie, mimo swoich działów technicznych i polityk bezpieczeństwa. A co z phishingiem nastawionym na mniejsze cele? Kolejna część rozdziału opisuje kilka często spotykanych przykładów, na które mogliście się natknąć nawet sami.

## Fisze w środowisku naturalnym

Jakkolwiek na to spojrzeć, nie możemy omawiać na poważnie tematu phishingu, nie zaczynając od *przekrętu nigeryjskiego* (zwanego też *afrykańskim szwindlem* lub *przekrętem 419*). Ten typ oszustwa, znany też jako *wyłudzenie zaliczki*, stosowany jest podobno od ponad 200 lat (jak możecie sobie wyobrazić, cały proces prowadzony tradycyjną pocztą trwał znacznie dłużej, ale też miał miejsce). Najnowszą nazwę zawdzięcza złej sławie Nigerii, która rzekomo jest ojczyzną największej liczby przypadków takich wyłudzeń. Liczba 419 wzięła się stąd, że w kodeksie karnym Nigerii paragraf 419 odnosi się do wyłudzeń.

Niewątpliwie spotkaliście się z różnymi wariacjami na temat tego oszustwa. Dla przykładu: bogaty książę został zdetronizowany i potrzebuje pomocy, żeby przenieść swój ogromny majątek, albo umierający człowiek chce zrehabilitować się za to, że był niemiłym człowiekiem, i potrzebuje pomocy w przekazaniu pieniędzy na cele charytatywne. Niezależnie od tego, jaka jest przykrywka, są tu pewne stałe elementy:

- Chodzi o ogromne sumy.
- Nadawca powierza właśnie *Tobie*, osobie zupełnie dla siebie obcej, przekazanie funduszy, dysponowanie nimi lub ich przechowanie.
- Nadawca oferuje Ci jakąś kwotę za fatygę, ale najpierw musisz zrobić którąś z następujących rzeczy:
  - Podać dane swojego konta bankowego, żeby nadawca mógł wpłacić na nie pieniądze.
  - Pomóc mu, opłacając koszty przekazu, najczęściej ze względu na jakąś trudną sytuację polityczną lub osobistą.

Rysunek 1.6. pokazuje wzięty z życia e-mail, który niedawno krążył w internecie. Dobra, akurat ten e-mail przysłał ktoś z Wybrzeża Kości Słoniowej, ale rozumiecie zasadę.

<p>Darowizna pani Ruth Hamson          Od: r.hamson@yahoo.com ▼</p> <p>Darowizna pani Ruth Hamson          Biskup [38 rue des Martyrs cocody          Abidjan, Wybrzeze Kosci Sloniowej.</p> <p>odpowiedz mi tego maila/ r.hamson@yahoo.com</p> <p>Najdrozszy Boga</p> <p>Jestem ludu Kuwejcje. Jestem zonaty z panem Richead Hamson, który pracowal w ambasadzie Kuwejtju w Wybrzezu Kosci Sloniowej przez dziewiec lat przed smiercia w 2004 roku. Bylismy malzenstwem od jedenastu lat bez dziecka. Zmarl po krótkiej chorobie, która trwala tylko cztery dni.</p> <p>Przed smiercia, zarówno nowo narodzonym chrzescjaninem. Od jego smierci postanowilem nie ozenic lub dostac dziecko poza moim domu malzenskich, które w Biblii jest przeciw. Kiedy mój maz zyje on zlozony sume (2.500.000 dolary) w banku tutaj w Abidzanie suspensu konta.</p> <p>Obecnie fundusz jest nadal w banku. Ostatnio, mój lekarz powiedzial mi, ze mam powazna chorobe, która jest problemem raka. Co mnie niepokoi najbardziej, to mój skok na wypadek choroby. Znajac mój stan postanowilem darowac tego funduszu do kosciola lub tych, którzy wykorzystuja te pieniadze droge Polecam tutaj. Chce kosciól, który bedzie korzystac z tego funduszu do domów dziecka, wdowy, w celu promowania slowa Bozego i wysilku, ze dom Bozy jest zachowana.</p> <p>Biblia jest dla nas, aby zrozumiec, ze błogoslawiony jest reka, która daje. Wziales te decyzje, bo nie mam zadnego dziecka, ze ??bedzie dziedziczyc te pieniadze i moich krewnych meza nie sa chrzescjanami i nie chce mojego meza staran, aby byc uzywane przez niewiernych. Nie chce sytuacji, w której pieniadze te zostana wykorzystane w bezboznym sposób. Dlatego jestem podjecia takiej decyzji. Nie boje sie smierci, wrecz wiem, gdzie ide. Wiem, ze mam zamiar byc na lonie czlowieka. Exodus 14 vs 14 mówi, ze Pan bedzie walczyl moim przypadku i trzymam mój pokój.</p> <p>I nie potrzebuja komunikacji telefonicznej w tej kwestii z powodu mojego zdrowia stad obecność mojego meza krewnych wokół mnie zawsze i n ie chce, by wiedzieli o tym rozwoju. Z Bogiem wszystkie rzeczy sa mozliwe. Jak tylko otrzymamy odpowiedz dam ci kontakt banku tutaj w Abidzanie. Pragne cie i kosciól zawsze modlic sie za mnie, bo Pan jest moim pasterzem. Moje szczescie, ze zylem zyciem godnym chrzescjaninem. Kto chce sluzyc Panu musi sluzyc Mu w duchu i prawdzie. Zawsze modlic przez cale zycie.</p> <p>Odpowiedz mi na wiecej informacji tych, w odpowiedzi da mi pokój w zaopatrywaniu innego kosciola lub osobe do tego samego celu. Zapewniam, ze beda dzialac odpowiednio okreslone. Nadzieja, aby uzyskac odpowiedz.</p> <p>Wyslil mi nastepujace informacje, jak na ponizej:          Twoje imie i nazwisko .....          Adres .....          Wiek .....          Okupacja .....          Zzjecie .....</p> <p>Nadal błogoslawil w was.          Wasz w Chrystusie,          Siostra Ruth Hamson.</p> <p>odpowiedz mi tego maila/ r.hamson@yahoo.com</p>
---

Rysunek 1.6. Nigeryjski phishing

Znakomita większość odbiorców dość łatwo pozna, że to przekręt, ale jakie konkretnie elementy pomogły mi określić, że to nie jest prawdziwa oferta od jakiejś rodziny ambasadora w Afryce?

- Nie znam nikogo mieszkającego w Abidzanie. Nie znam nikogo nazwiskiem Hamson.
- Nie ma też powodu, żeby Ruth Hamson miała znać mnie. Zresztą najwyraźniej wcale mnie nie zna, bo nie zwróciła się do mnie po imieniu. Taki złoty interes, a ona nawet *nie wie, jak się nazywam?!?*
- Cenię sobie spontaniczność, ale ta propozycja naprawdę wzięła się nie wiadomo skąd.
- Powierza mi (a nie bezpośrednio kościołowi, fundacji czy choćby kancelarii prawniczej) 2,5 miliona dolarów. Wyobraźcie sobie na chwilę tę kwotę. Chciałabym myśleć, że jestem osobą zasadniczo godną zaufania, ale wiecie, *ile kłabów i ciasta można zjeść za 2,5 miliona dolarów?*

Nigeryjski szwindel to przekręt phishingowy dla początkujących. Jest dość oczywiste, że to próba wyłudzenia i dość łatwo go rozpoznać. Można się zatem spodziewać, że po 200 latach nie powinniśmy się już na niego łapać. Niemniej

nadal ma się dobrze i wciąż znajduje kolejne ofiary, pewnie nawet teraz, kiedy czytacie tę książkę. Dlaczego nadal jest skuteczny?

- **Chciwość:** To pierwszy, a zarazem najbardziej prozaiczny powód. Większość z nas nigdy nawet nie zobaczy kwot tak dużych, jak te proponowane w przekrętach 419, i to samo w sobie wystarczy, by wiele osób nie podeszło do sprawy na chłodno. W końcu zawsze jest szansa, że ta historyjka jest prawdziwa, nie? Właśnie nie. Ale jeśli ktoś potrafi wmówić sobie, że ma naprawdę szansę wygrać na loterii, to nie wymaga pewnie od niego wiele więcej wysiłku przekonanie samego siebie, że obca osoba rzeczywiście chce przekazać mu swój majątek.
- **Brak wiedzy:** Omawiamy ten czynnik znacznie dokładniej w dalszych częściach książki, ale na świecie jest niemała grupa ludzi (do których do niedawna zaliczała się moja mama), którzy nie wiedzą, że źli ludzie mogą spróbować ukraść ich tożsamość lub pieniądze za pomocą e-maili.
- **Zwykła naiwność:** Są ludzie, którzy całkowicie ufają innym na słowo. Byłoby cudownie, gdybyśmy żyli w świecie, w którym taka ufnosc nie wystawiałaby nas na niebezpieczeństwo.

Poza przypadkami, kiedy ktoś proponuje nam ogromny majątek, pojawiają się też inne częste motywy chętnie wykorzystywane przez naciągaczy. Niektóre z nich są na tyle przekonujące, że zmuszają do zastanowienia.

### **Motywy finansowe**

Motywy finansowe są jednym z większych „przebojów” wśród phisherów. Większość z nas coś robi z pieniędzmi, obraca nimi, płaci podatki, a zatem otrzymanie zawiadomienia z jakiejś instytucji finansowej najczęściej wystarczy, żebyśmy przynajmniej otworzyli taki e-mail. Wspomniany phishing ma nieskończenie wiele odmian, ale najczęściej wymaga od odbiorcy potwierdzenia tożsamości przez podanie szczegółowych danych konta w jakimś formularzu internetowym. Najpowszechniejsze phishe finansowe to między innymi:

- Nastąpiło wiele nieudanych prób zalogowania na twoje konto.
- Twój bank zmienił zabezpieczenia online.
- Zalegasz z płatnością za kredyt lub z podatkami.

Rysunki 1.7 – 1.10 pokazują przykłady phiszy w środowisku naturalnym. Większość tych prób jest zdecydowanie lepsza i bardziej dopracowana niż przekręt nigeryjski, mogą na przykład zawierać logo i elementy graficzne, dzięki czemu wyglądają bardziej wiarygodnie. Powiedzmy, że jest to średnio zaawansowany poziom phishingu.

Niezapłacona e-faktura za energię 1153261770  
 Od: "PGE e-Biuro Klienta" <kciereszko@pebeka.com.pl> (więcej) dnia: 15 czerwca 2016 15:57  
 Obrazki zostały zablokowane ze względów bezpieczeństwa.

**Polska Grupa Energetyczna**

---

**PGE eFaktura za energię elektryczną 1153261770**

Należność za okres od 14/03/2016 do 14/06/2016  
 IDENTYFIKATOR KLIENTA:5886432866 PDE: PLENE75484992019805  
**FAKTURA VAT NR 1758595205/2016** KOPIA z dnia 15/06/2016

Należność do zapłaty 1.182,60 zł  
 Termin płatności 17/06/2016

[Pobrać szczegółową fakturę](#) [Kliknij i dowiedz się więcej](#)

Polityka prywatności

Spółka PGE poważnie traktuje prywatność. Pięć poniższych zasad charakteryzuje nasz szacunek dla prywatności:

cenimy zaufanie, jakim obdarzają nas użytkownicy, powierzając nam swoje dane osobowe. Zawsze korzystamy z danych osobowych w sposób uczciwy oraz tak, aby nie zawieść tego zaufania.

Użytkownik ma prawo do uzyskania jasnych informacji o tym, w jaki sposób wykorzystujemy jego dane osobowe. Zawsze w jasny sposób informujemy o danych, które gromadzimy, w jaki sposób je wykorzystujemy i komu je przekazujemy oraz udzielamy informacji o podmiotach, z którymi należy się skontaktować w razie wątpliwości.

W razie wątpliwości odnośnie wykorzystywania przez nas danych osobowych, niezwłocznie podejmiemy współpracę w celu rozwiania takich wątpliwości.

Podejmiemy wszystkie uzasadnione działania, aby chronić dane przed nienależytym wykorzystaniem i zabezpieczyć je.

Będziemy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów i regulacji dotyczących ochrony danych i będziemy współpracować z organami zajmującymi się ochroną danych. W przypadku braku przepisów dotyczących ochrony danych, będziemy postępować zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami ochrony danych.

Rysunek 1.7. Przykład wiadomości phishingowej „PGE”

Blokada rachunku BZWBK  
 Od: "Pomoc BZ WBK" <vika@sunnymusic.pl> (więcej) dnia: 30 września 2016 18:34

Data:30.09.2016

**Bezwzględna weryfikacja rachunku Bank Zachodni WBK!**

W dbałość o bezpieczeństwo naszych użytkowników zablokowaliśmy rachunek w systemie BZWBK24 internet, przyczyną jest nieautoryzowany dostęp do konta.  
 W celu zdobycia informacji, oraz odblokowania dostępu, prosimy o uwierzytelnienie właściciela konta, wchodząc na:

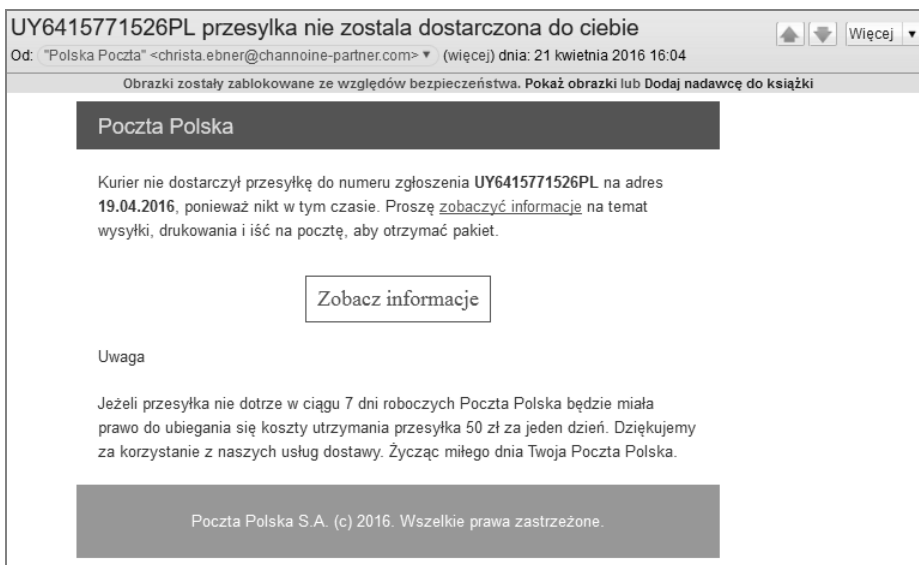
**Uwierzytelnienie**

Życzliwie pozdrawiamy,  
 Wsparcie techniczne Bank Zachodni WBK S.A.

*W przypadku wątpliwości prosimy o kontakt z Infolinia 1 9999*

*Ten e-mail został wygenerowany automatycznie. Prosimy na niego nie odpowiadać. Bank Zachodni WBK S.A. z siedzibą w Warszawie przy ul. Puławskiej 15, 02-515 Warszawa, zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m.st. Warszawy w Warszawie, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod nr KRS 0000026438; NIP: 525-000-77-38 REGON: 016298263; kapitał zakładowy (kapitał wpłacony) 1 250 000 000 zł.*

Rysunek 1.8. Przykład wiadomości phishingowej banku „BZWBK”



**Rysunek 1.9.** Przykład wiadomości phishingowej „Poczty Polskiej”



**Rysunek 1.10.** Przykład wiadomości phishingowej „Allegro”

Mimo że te próby są bardziej wysublimowane, to nadal pojawiają się w nich szczegóły, które pozwalają nam rozpoznać oszustwo:

- Zwroty do adresata są na ogół nieprecyzyjne: przecież bank powinien wiedzieć, jak nazywa się jego własny klient. „Witaj!” się tu nie liczy.

- Ortografia, gramatyka i użycie wielkich liter są na wyższym poziomie, ale czegoś im nadal brakuje.
- Linki do formularzy internetowych pokazują, że adres URL wcale nie należy do rzekomego nadawcy.
- Stosowanie ponagających zwrotów („Jeżeli przesyłka nie dotrze w ciągu 7 dni roboczych Poczta Polska będzie miała prawo do ubiegania się koszty utrzymania przesyłka 50 zł za jeden dzień”).

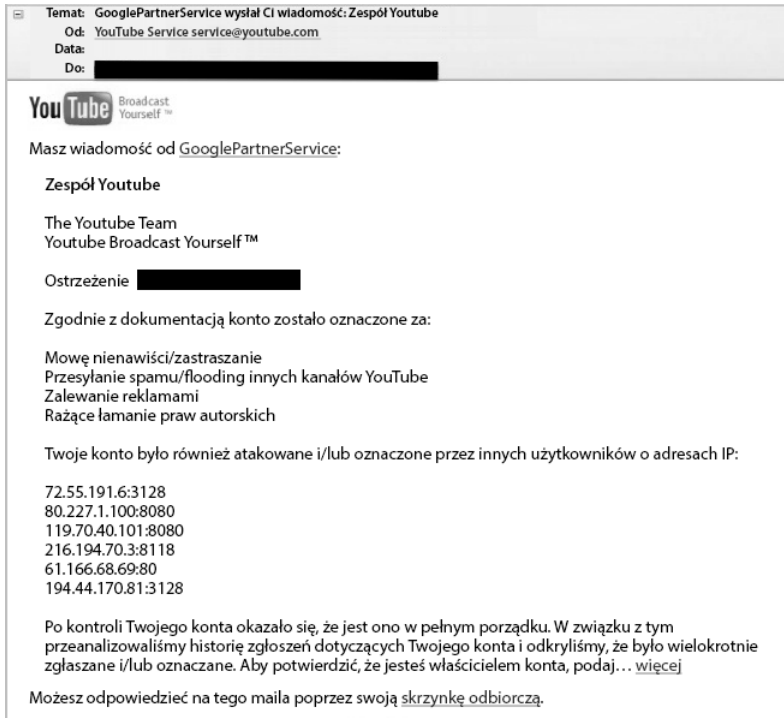
Te e-maile wymuszają na odbiorcy działanie przede wszystkim przez wprowadzenie pewnego strachu czy niepokoju. Wszystko, co stawia pod znakiem zapytania możliwość dostępu do naszych pieniędzy, jest dla nas straszne. Większość przykładów, które przytaczamy w tej części, ma sporo wspólnych cech, zwłaszcza jeśli chodzi o metody, którymi skłaniają odbiorców do działania:

- **Przyjęcie pozycji władzy:** To jedna z zasad wpływu omówionych szerzej w rozdziale 3.; w skrócie można powiedzieć, że ludzie są stworzeniami społecznymi i wszyscy reagują na jakieś formy autorytetu.
- **Ograniczenia czasowe:** O nie! Piszą, że stracisz dostęp do konta w ciągu 48 godzin! Takie sformułowania powodują naprawdę duży lęk. Nasz wrodzony instynkt przetrwania sprawia, że wszystko, co stanowi zagrożenie dla możliwości dostępu do jakichś zasobów, odbieramy jako istotne niebezpieczeństwo.
- **Możliwość włamania:** Naprawdę przeraża nas możliwość, że nasz bank odkrył niepowołane próby wejścia na nasze konto. Jest tylko jedna osoba, która może pławić się w moim złocie: ja. No i może jeszcze Smaug.

### **Zagrożenia w mediach społecznościowych**

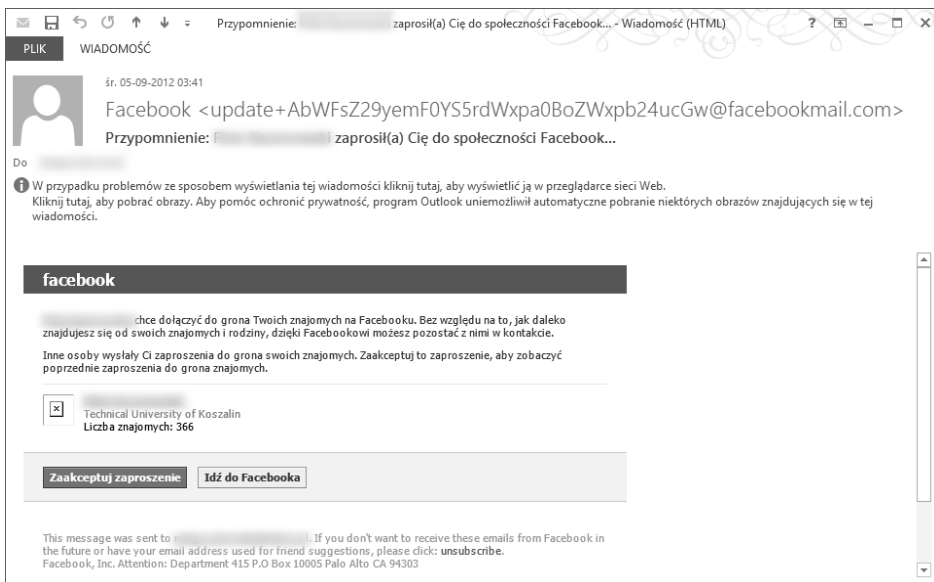
Innym motywem często pojawiającym się w phishingu jest korzystanie z mediów społecznościowych. W końcu są one właśnie po to, żebyśmy uczestniczyli w społeczności. A zatem e-mail od kogoś z tych serwisów z prośbą, by dodać kogoś jako kontakt lub obejrzyć jakiś link, wydaje się całkowicie uzasadniony. Na ogół tego typu wiadomości mają zbliżony poziom do phishy dotyczących usług finansowych i można je rozpoznać po podobnych szczegółach. Niemniej, moim zdaniem, na niektóre z nich łatwiej się nabrać, bo jeśli należymy do jakiegoś serwisu społecznościowego, to często dostajemy jakieś zaproszenia — a co ważniejsze, liczymy na to, że będziemy je dostawać. Dodatkowo takie wiadomości, w odróżnieniu od niespodziewanego e-maila z banku, mogą nie budzić podejrzeń, więc odbiorca nie jest aż tak ostrożny.

Podobnie jak phishing związany z usługami finansowymi, tak i tego typu e-maile często odwołują się do strachu przed czymś w celu nakłonienia do określonych działań (rysunek 1.11).



**Rysunek 1.11.** Przykład wiadomości phishingowej „YouTube”

Strach motywuje bardzo mocno, ale utrata dostępu do konta w jakimś serwisie społecznościowym jest raczej niedogodnością niż poważną sprawą (przynajmniej dla *większości* z nas). Niemniej jednak pretekst, jaki dają media społecznościowe, pozwala też atakującym na stosowanie metod innych niż budzenie strachu, żeby skłonić odbiorcę do reakcji. Ataki te zasadzają się też na poczuciu obowiązku. Serwisy społecznościowe rozwijają się dzięki tworzonemu w nich relacjom. Uczestnictwo w nich jest frajdą, bo dzięki temu możemy należeć do jakiejś grupy. Źródłem ataków phishingowych są te same motywacje. Wiele osób klika w przesłany link dlatego, że nie chce zrobić przykrości innej osobie (czyli odrzucić zaproszenie do grona znajomych) albo nie chce robić złego wrażenia i nie odpowiadać — nawet na zaproszenia od nieznanych osób (rysunki 1.12 i 1.13).



Rysunek 1.12. Przykład wiadomości phishingowej „Facebooka”



Rysunek 1.13. Przykład wiadomości phishingowej „LinkedIn”

**UWAGA** Kiedy byłam dzieckiem, utrzymywałam swego rodzaju znajomość wirtualną. Miałam przyjaciółkę korespondencyjną. Dokładnie pamiętam, że nie czułam wtedy takiej siły i bezpośredniości tej przyjaźni, jaka dla wielu osób zdaje się cechować obecne wirtualne relacje. Zjawisko mediów społecznościowych jest dla mnie wciąż bardzo interesujące. Dzięki niemu ludzie mają do dyspozycji szybki i niewymagający wysiłku sposób na budowanie więzi dalece wykraczających poza ich normalne kręgi znajomych i współpracowników. Niestety z tych samych



powodów osoby zainteresowane poznawaniem nowych ludzi i rozwijaniem swojej sieci znajomych są szczególnie podatne na phishing należący do tej kategorii. W tym przypadku dobrze jest udawać, że żyje się w jaskini. Na jednym z moich kont czekają na mnie od dawna 34 prawdziwe zaproszenia. Pewnie powinnam zacząć się tym bardziej przejmować, bo jeszcze ludzie sobie pomyślą, że nie chcę mieć żadnych przyjaciół.

### **Przekręty związane z głośnymi wydarzeniami**

Ostatnia kategoria phishy w środowisku naturalnym jest wyjątkowo obrzydliwa. Należą do niej e-maile, które oszuści wysyłają bezpośrednio po jakimś nagłośnionym wydarzeniu: katastrofie naturalnej, rozbiciu się samolotu, ataku terrorystycznym — nadaje się do tego wszystko, czemu media poświęcają bardzo dużo uwagi, a co w związku z tym bardzo zajmuje opinię publiczną. Oszuści tacy żerują na naszych naturalnych reakcjach, czyli obawach, ciekawości i współczuciu. Przykłady te w większości są na poziomie dość zaawansowanym, jeśli przyjrzeć się im krytycznie. Nadal jednak zawierają pewne oznaki pozwalające stwierdzić, że są nieprawdziwe. Niemniej niektóre osoby są podatne na tego typu ataki choćby ze względu na własną reakcję emocjonalną na dane wydarzenie. A jaki jest najlepszy sposób na to, żeby ofiara nie myślała trzeźwo? Wzbudzić w niej silne emocje. Rozdział 2. opisuje ciekawe zjawisko zwane „porwaniem przez ciało migdałowate”.

Nie minęła doba od czasu, gdy Target podał do wiadomości publicznej informacje o włamaniu, a scamerzy zaczęli już wykorzystywać obawy, jakie ludzie mieli w związku ze stanem swoich danych osobowych i kredytowych. Zidentyfikowano wtedy co najmniej 12 różnych oszustw, z których jedno obejmowało e-mail identyczny z wiadomością, którą Target wysyłał klientom, by wyjaśnić sytuację i zaproponować darmowy monitoring karty kredytowej<sup>xiii</sup>. Jak pokazujemy na rysunku 1.14, ten przekręt trudno było wyłapać nawet specjalistom. Ponieważ sama treść była dokładną kopią wiadomości przesłanej przez Target, trzeba było sprawdzić adres nadawcy lub linki. Kolejnym szczegółem, który utrudniał właściwą decyzję, było to, że prawdziwy e-mail wysłany przez Target pochodził z adresu *TargetNews@target.bfi0.com*, który dla każdego wyglądał podejrzanie. Zapanowały strach i niepewność, a oszuści wykorzystali sytuację.

Naturalnie najpodatniejsze na ten atak były osoby posiadające konta Target. Target jest jednak ogromną siecią sklepów, przez co właściwie każdemu nieco skoczyło ciśnienie na wieść o włamaniu. Trudno znaleźć w USA (i nie tylko) kogoś, kto ani razu nie kupił czegoś w sklepie tej sieci.

Chcemy z Chrisem przede wszystkim edukować, a nie osądzać, ale warianty oszustw stosowane bezpośrednio po katastrofach są szczególnie godne potępienia. Ataki te zamiast prób zastraszenia odbiorcy (co samo w sobie jest ohydną rzeczą)



**Drogi Kliencie sieci Target,**

Możliwe, że dotarła do Pani/Pana informacja, że hakerzy włamali się do naszych systemów i skradli dane naszych klientów, w tym dane kart płatniczych i kredytowych, jak dowiedział się Target w połowie grudnia. W zeszłym tygodniu w toku postępowania pozyskaliśmy kolejną informację, że skradzione zostały również dane dotyczące tożsamości, adresów, numerów telefonów i e-maili klientów. Piszę, aby poinformować Panią/Pana, że Pani/Pana tożsamość, adres, numer telefonu oraz adres e-mail mogły również zostać skradzione przy tym włamaniu.

Jest mi niezmiernie przykro z powodu zaistniałej sytuacji i szczerze przepraszam za wszystkie niedogodności, które to spowodowało. Jako że cenimy naszych klientów i zaufanie, którym nas darzą, wszystkim klientom, którzy dokonywali zakupów w sieci Target, w Stanach Zjednoczonych oferujemy roczną darmową ochronę konta poprzez produkt Experian's ProtectMyID, który obejmuje również ubezpieczenie od kradzieży tożsamości (jeśli ta opcja jest dostępna). Aby otrzymać indywidualny kod aktywacyjny dla tej usługi, należy odwiedzić stronę [creditmonitoring.target.com](http://creditmonitoring.target.com) i zarejestrować się do 23 kwietnia 2014 r. Kody aktywacyjne muszą zostać wykorzystane przed 30 kwietnia 2014 r.

Dodatkowo, aby ochronić się przed możliwymi atakami hakerów, należy zawsze zachować ostrożność w dzieleniu się danymi osobowymi, takimi jak numer Social Security, hasła, loginy i dane finansowe. Poniżej kilka dobrych rad, które pomogą Państwu się chronić:

- Nigdy nie należy przekazywać żadnych danych przez telefon, e-maile ani SMS-y, nawet jeśli rozmówca podaje się za znaną osobę lub współpracownika. Zamiast tego należy poprosić o numer zwrotny.
- Należy od razu kasować wiadomości od nieznanych numerów lub osób.
- Należy zachować ostrożność wobec e-maili, w których nadawca prosi o pieniądze lub które odsyłają na podejrzane wyglądające strony. Nie należy klikać w nieznane linki podane w e-mailach.

Wiadomości od Target dotyczące tej kradzieży danych nigdy nie będą zawierały prośby o podanie osobistych lub ważnych danych.

Dziękujemy za cierpliwość i lojalność wobec Target. Mogą Państwo znaleźć więcej informacji i listę najczęściej zadawanych pytań dotyczących tego zdarzenia na naszej stronie [Target.com/databreach](http://Target.com/databreach). W razie dalszych pytań mogą Państwo skontaktować się z nami pod numerem 866-852-8680.

Gregg Steinhafel



Przewodniczący Rady Nadzorczej, Prezes i Dyrektor Naczelny

**Rysunek 1.14.** Prawda czy phish?

wykorzystują jego empatię. Oszuści atakowali w ciągu zaledwie kilku godzin od zamachu bombowego podczas maratonu w Bostonie w 2013 roku<sup>xiv</sup>. Wiele ataków było prostymi e-mailami, które zawierały linki do rzekomych nagrań eksplozji. Linki te, wykorzystujące naturalną ludzką ciekawość, prowadziły do stron, które wgrywały malware na komputer ofiary. W innym wariantcie tego ataku skorzystano z takich aspektów, jak ciekawość i pozycja władzy, i podszyto się pod e-mail od CNN (rysunek 1.15).

Najgorsze są oczywiście te ataki, które żerują na chęci pomocy innym. Scammerzy często wysyłają wiadomości zawierające prośbę o pomoc już w kilka godzin po dowolnym tragicznym zdarzeniu. Rysunek 1.16 pokazuje jeden z e-maili, które pojawiły się po tym, jak w 2011 roku nastąpiło w Japonii najpierw trzęsienie ziemi, a zaraz po nim — tsunami. Według niektórych sprawozdań ataki zaczęły się zaledwie trzy godziny po pierwszym trzęsieniu ziemi.

**CNN.com** INTERNATIONAL  
**EMAILTHIS**  
 Powered by **Timelights**

\* Uwaga, adres nadawcy nie jest potwierdzony.

Otrzymałeś poniższy link od BreakingNews@mail.cnn.com

Kliknij, aby otworzyć link:

[Eksplzje na Maratonie Bostońskim – korzystne dla Obamy? CNN.com\\*](#)

Zainstaluj w przeglądarce przycisk WYŚLIJ TO i wysyłaj mailem treść z dowolnej strony. [Kliknij tutaj](#), żeby przeczytać więcej.

\*Ten artykuł można również przeczytać, kopiując całość adresu i wklejając go w okienko przeglądarki. [kliknij tutaj](#)

**Rysunek 1.15.** Wariant ataku po zamachu podczas maratonu w Bostonie

Od: Brytyjski Czerwony Krzyż supportercare@redcross.org.uk  
 Do: [redacted]  
 Data: Wt., 15 Marca 2011  
 Temat: Apel po Tsunami w Japonii, Brytyjski Czerwony Krzyż  
 Potężne trzęsienie ziemi, siódme co do wielkości w historii, nastąpiło na wschodnim wybrzeżu Japonii w piątek 11 marca.

Trzęsienie o sile 9,0 w skali Richtera wywołało tsunami, które uderzyło we wschodnie wybrzeże Japonii siedmiometrowymi falami, pozostawiając po sobie ogromne zniszczenia.

Doniesienia mówią o ponad 1000 ofiar i wielu więcej zaginionych i rannych. Trzęsienie ziemi pociągnęło za sobą pożary i zniszczenia wielu budynków, pozostawiając ponad 5 milionów domów bez prądu i milion gospodarstw bez wody.

Japoński Czerwony Krzyż jest na miejscu od samego początku, pracuje tam 86 zespołów złożonych z około 600 lekarzy, pielęgniarek i członków personelu pomocniczego niosących pierwszą pomoc i opiekę medyczną oraz rozpoznających straty i potrzeby społeczności dotkniętych katastrofą.

Ponad 300 000 ludzi ewakuowanych przed uderzeniem fali zostało umieszczonych w tymczasowych miejscach schronienia przygotowanych w szkołach i innych budynkach użyteczności publicznej, gdzie Czerwony Krzyż rozdaje tysiące kocy.

Japoński Czerwony Krzyż wyraził zgodę na przesyłanie pomocy finansowej od obywateli Wielkiej Brytanii.

Jeśli kwota wsparcia przekazana na Apel po Tsunami w Japonii przekroczy taką, którą Japoński Czerwony Krzyż i Międzynarodowy Ruch Czerwonego Krzyża i Czerwonego Półksiężycy będą w stanie zasadnie i skutecznie wydać, nadwyżka funduszy zostanie przekazana na przygotowanie i przeprowadzenie innych akcji humanitarnych po katastrofach zarówno w Wielkiej Brytanii, jak i za oceanem.

Pomóż ofiarom katastrofy i przekazaj środki na Apel po Tsunami w Japonii.

Możesz przekazać środki poprzez MoneyBookers, przysyłając pieniądze na adres [redacted]@yahoo.com.

Nie masz konta na MoneyBookers? Kliknij na <http://www.moneybookers.com/>, żeby się zarejestrować.

Brytyjski Czerwony Krzyż, 2011

**Rysunek 1.16.** Atak phishingowy po tsunami w Japonii

Przykład z rysunku 1.16 można łatwo rozpoznać jako phishing, dlatego że Czerwony Krzyż przyjmuje dotacje bezpośrednio na swojej stronie internetowej, a nie korzysta z przelewów za pośrednictwem serwisów takich jak MoneyBookers, przeznaczonych dla konta pod adresem e-mailowym w domenie *yahoo.com*. Ale musimy pamiętać, że po takim bolesnym i głośnym wydarzeniu wiele osób po prostu chciało pomóc. Osoby odpowiedzialne za te, często proste i łatwe do rozpoznania, ataki wzmacniają je telefonami, a czasem nawet nachodzeniem ludzi w domach, co zwiększa wiarygodność tych ataków.

### **Fisze na talerzu**

Podsumowując, phishe mają różne rodzaje i postaci, ale powtarzają się w nich pewne elementy:

- przekręt nigeryjski (warianty zaliczkowe lub kradzieży tożsamości),
- usługi finansowe/płatnicze,
- serwisy społecznościowe,
- wykorzystywanie głośnych wydarzeń.

Ta lista w praktyce mogłaby być znacznie dłuższa i zawierać dowolne podmioty, które mogą komunikować się przez internet (takie jak eBay, Netflix, Allegro, producenci oprogramowania czy choćby Poczta Polska), ale chyba rozumiecie już ogólną zasadę. Można powiedzieć, że większość ataków jest na podstawowym lub zaawansowanym poziomie złożoności; mają też one wiele elementów wspólnych. Żeby skłonić ofiarę do działania, stosuje się w nich na przykład jeden z poniższych elementów:

- chciwość,
- strach,
- szacunek dla władzy,
- chęć nawiązania kontaktu,
- ciekawość,
- współczucie.

Większość ataków na tym poziomie ma cechy, które pozwalają nam rozpoznać, że są oszustwami. Natomiast należy pamiętać, że kiedy mamy do czynienia z bardziej rozwiniętymi przypadkami phishingu, następujące cechy stają się mniej oczywiste:

- niekonkretne powitanie/pożegnanie,
- nieznanego/podejrzanego nadawcę,

- linki do nieznanych/podejrzanych stron,
- literówki, błędy gramatyczne, ortograficzne i interpunkcyjne,
- mało prawdopodobne preteksty (zwłaszcza w przekrętach nigeryjskich),
- naglące sformułowania.

## Fisze z ostrymi zębami

Czy macie już wrażenie, że toniecie w odmętach oszustw? Przebiegłość, jaką wykazują ludzie, żeby okraść innych, jest naprawdę obezwładniająca. Co gorsza, przykłady przytoczone wcześniej należą właściwie do najprostszych ataków. Są różne ich wariacje, które wynoszą je na nowe (i jeszcze bardziej przynębiające) poziomy.

Zaczęliśmy z Chrisem kategoryzować poziomy trudności ataków, żeby ułatwić naszym klientom zrozumienie, z czym mają do czynienia, a także po to, by śledzić postępy naszych klientów w rozpoznawaniu coraz bardziej skomplikowanych przekrętów. Szczegółowym opisem poszczególnych poziomów trudności zajmiemy się w rozdziale 6.

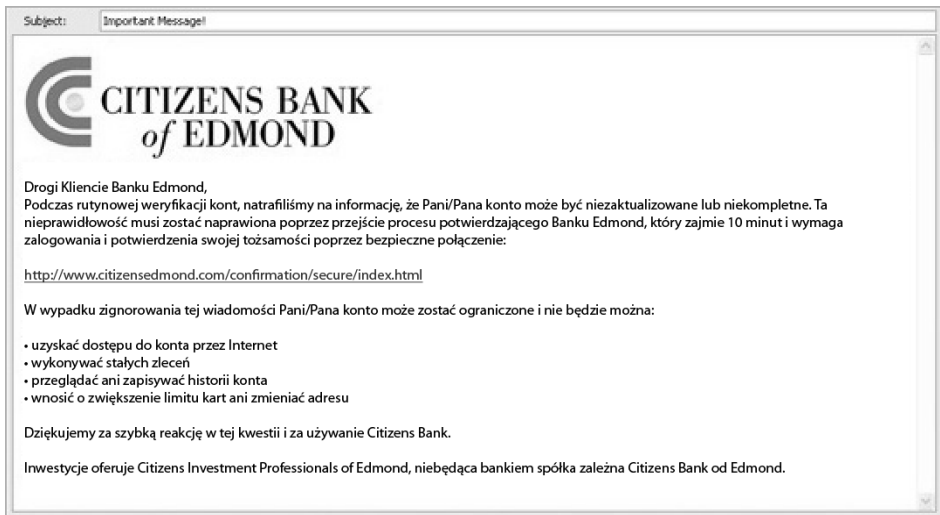
### **Ataki zaawansowane**

Przykłady, które widzieliście wcześniej, należą głównie do poziomów: podstawowego i zaawansowanego, ale niektóre z nich stawiamy na górnym końcu skali przypadków zaawansowanych. Na przykład fałszywa wiadomość od sieci Target była dokładną kopią prawdziwego e-maila, tyle że zawierała linki do złośliwych stron. Wypłynęły więc na głębsze wody i rozłożmy na czynniki pierwsze kilka trudniejszych przypadków.

Pierwszym z nich jest kolejna wiadomość podszywająca się pod wiadomość z banku (rysunek 1.17).

Zastanówmy się, co zostało tutaj zrobione „dobrze”. Co mogło skłonić odbiorców do kliknięcia w link w tym e-mailu?

- **Logo banku:** Pewnie zauważyliście to już wcześniej, ale wiele zaawansowanych ataków wykorzystuje prawdziwe logo i grafiki, dzięki czemu takie wiadomości wydają się bardziej wiarygodne. Przywykliśmy już do tego, że kiedy kontaktują się z nami duże firmy, widzimy markę firmy, więc logo jest dobrym sposobem na upozorowanie fałszywej wiadomości tak, aby wydawała się prawdziwa, i na uśpienie naszej czujności.



**Rysunek 1.17.** Zaawansowany atak „z banku”

- **Wykorzystanie strachu/niepewności:** W tym e-mailu stwierdzono, że jeśli odbiorca nie podejmie pewnych działań, to jego dostęp do środków może zostać ograniczony.
- **Stosowanie ponaglenia:** W tym e-mailu nie posunięto się do stwierdzenia, że odbiorca musi podjąć działanie w określonym przedziale czasu, ale zdecydowanie zachęca się do działania bez zwłoki.

Po tym, co omówiliśmy do tej pory, liczę, że nie było Wam trudno rozpoznać oszustwa z rysunku 1.17. Czy wychwyciliście charakterystyczne oznaki?

- bezosobowe powitanie,
- brak wskazania nadawcy,
- nieprawidłowości gramatyczne, w tym mało prawdopodobny temat wiadomości,
- przekierowanie linku — jeśli sprawdzicie link, to pewnie okaże się, że wcale nie prowadzi na stronę banku (np. zamiast kierować na *www.citizensedmond.com* prowadzi na *www.nieznanosobaozlychzamiarach.com*).

**OSTRZEŻENIE** Przez „sprawdzenie” rozumiemy przesunięcie kursora nad link, tak żeby tylko wyświetlić adres strony. Absolutnie nie należy klikać w link ani wklejać adresu do przeglądarki, chyba że jest się specem od bezpieczeństwa i ma się solidnie „ufortyfikowany” komputer.

Na pierwszy rzut oka przykład z rysunku 1.18 jest podobny do poprzedniego e-maila „z banku”, ale warto zwrócić uwagę na kilka rzeczy, przez które może być trudniej rozpoznać, że to fałszywka. Przyjrzyjcie się.

Od: Better Business Bureau [mailto:seatac@bbb.org]  
 Wysłano: Poniedziałek, 12 kwietnia, 2010  
 Do: [Usunięto]  
 Temat: Reklamacja BBB nr 844383171 (nr ref. 93-3469167-57423037-6-169)

**BBB CASE #866101237**

Reklamacja zgłoszona przez:	Jason Harlow
Reklamacja przeciwko:	Firma: [usunięto] Osoba kontaktowa: [usunięto] Członek BBB: TAK
Status reklamacji:	Otwarta
Kategoria:	Kwestie umowy
Sprawa otwarta dnia:	04/09/2010
Sprawa zamknięta dnia:	Otwarta

[Proszę kliknąć tutaj, żeby zapoznać się z reklamacją](#)

Dnia 9 kwietnia 2010 r. konsument zgłosił następujący problem: konsument twierdzi, że NIE OTRZYMAŁ żadnej odpowiedzi od firmy.

Formularz używany do zgłoszenia reklamacji ma na celu poprawę publicznego dostępu do Better Business Bureau of Consumer Protection Consumer Response Center i jego zgłoszenie jest dobrowolne. Poprzez ten formularz klient może zgłosić reklamację do BBB drogą elektroniczną. Zgodnie z Ustawą o ograniczeniu biurokracji z późn. zm. agencja nie może prowadzić ani wspierać gromadzenia danych, a osoby prywatne nie mają obowiązku odpowiedzi na takie działania, jeśli nie posiadają one ważnego numeru kontrolnego OMB. Ten numer to 235-677.

© 2010 US.BBB.org, All Rights Reserved.

**Rysunek 1.18.** Zaawansowany atak phishingowy „BBB”

Jeśli zwróciliście baczną uwagę, to zauważyliście pewnie kilka następujących elementów, dzięki którym wiadomość z rysunku 1.18 jest bardziej przekonująca od przeciętnego ataku:

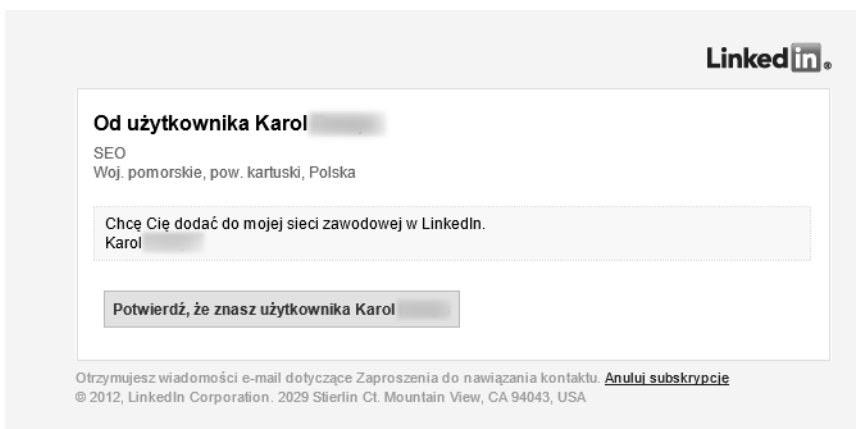
- **Personalizowanie:** Widać, że ta wiadomość została wysłana do danej osoby, a w treści znajduje się wzmianka o firmie adresata. Chociaż nie pojawia się tu logo ani grafika, to Better Business Bureau jest w USA dobrze znaną organizacją.
- **Lepsze wykorzystanie strachu/niepewności:** Ten e-mail jest reklamacją, pochodzi od BBB i powołuje się na problemy z umową *oraz* na to, że firma adresata nie zareagowała na reklamację. Każda z tych rzeczy budzi niepokój przedsiębiorcy.
- **Wykorzystanie pozycji władzy:** Pojawia się masa numerów referencyjnych, numerów sprawy, numerów Office of Management and Budget — wszystko wygląda bardzo oficjalnie.
- **Adres e-mail:** Adres nadawcy wygląda wiarygodnie, a e-mail wydaje się pochodzić z domeny @bbb.org.

Na szczęście ten e-mail ma też słabe punkty. Znaleźliście je?

- Numer sprawy w tytule nie zgadza się z numerem sprawy w treści.
- Brak wskazania nadawcy. Owszem został wysłany przez BBB, ale można by się spodziewać, że do sprawy zostałaby przydzielona jakaś osoba kontaktowa.
- I tym razem, gdybyśmy *sprawdzili* link prowadzący do reklamacji, zauważylibyśmy, że nie prowadzi do domeny należącej do BBB.
- Pojawiają się drobne błędy gramatyczne.
- Nie ma czegoś takiego jak Better Business Bureau of Consumer Protection Consumer Response Center. Sprawdziłam.

### Phishing dla zaawansowanych

Dobra, czas zająć się czymś trudniejszym do rozszyfrowania. Przykład z rysunku 1.19 to zaawansowany atak phishingowy. W odróżnieniu od e-maila z „LinkedIn”, pokazanego na rysunku 1.13, w tej wiadomości niełatwo rozpoznać fałszywkę. Podejrzewam, że to kopia e-maili, w których zachęca się do dodania kontaktu w serwisie, podobnie jak kopią był e-mail od sieci Target z rysunku 1.14.



Rysunek 1.19. Zaawansowana wiadomość phishingowa od „LinkedIn”

Dlaczego ten e-mail może zadziałać?

- Pochodzi od „prawdziwej” osoby. Ma ona konto w serwisie LinkedIn, więc na pewno taka osoba istnieje, prawda?
- To serwis społecznościowy, więc jesteśmy przyzwyczajeni do zaproszeń od nieznanych osób.
- Ma znaki firmowe i jest taki sam jak inne zaproszenia z LinkedIn.



Fakt, phish z rysunku 1.19 jest dobrą podróbką. Jeśli rzeczywiście jest sklonowanym e-mailem, to nie będzie miał żadnych widocznych oznak w postaci języka, formatowania czy znaków graficznych, po których będzie go można rozpoznać. W tym przypadku trzeba sprawdzić go dokładniej.

- Sprawdzamy, dokąd prowadzą linki (i przypomnę, że *sprawdzamy* nie znaczy *klikamy w nie!*).
- Sprawdzamy, czy adres, na który przyszedł ten e-mail, to adres podany przez nas na naszym koncie w serwisie LinkedIn (test na myślenie krytyczne).
- Osoby szczególnie ostrożne mogą zignorować tę wiadomość i zalogować się na swoje konto LinkedIn, żeby sprawdzić, czy tam też pojawiło się takie zaproszenie.

Wiadomość z rysunku 1.20 dostał pewien mój znajomy. E-maile od AT&T nie są dla niego rzadkością, bo ta właśnie firma jest jego operatorem komórkowym. Na swoje szczęście jest on też specem od bezpieczeństwa i ma lekką paranoję zawodową, więc zanim zareagował, sprawdził pewne rzeczy. Zdecydowanie sklasyfikowałabym ten atak jako zaawansowany.

**at&t** Manage myAT&T Account

Wiadomość w poczcie głosowej

Otrzymałeś wiadomość w poczcie głosowej 2012-10-01 36:54:55 CST.

Otrzymasz tę wiadomość, gdyż nie byliśmy w stanie dotrzeć do Ciebie, gdyż poczta głosowa była w tym momencie nieosiągalna.

Numer referencyjny dla tej wiadomości to RUQX QSI07-1261609993-4699584144-05.

Długość wiadomości to 12 sekund.  
Numer urządzenia nagrywającego: XXB98-CA602-E47RSZ.

Ta wiadomość może być otwarta za pomocą programu Adobe Reader. Jeśli nie masz programu Adobe Reader, możesz go bezpłatnie pobrać na <http://get.adobe.com/reader/>

Dziękujemy  
Obsługa internetowa AT&T

Skontaktuj się z nami  
Obsługa klienta AT&T – szybka pomoc dostępna 24 h na dobę.

Receiving ID: **XXB98-CA602-E47RSZ**

From Number(s): **http://sheltonspringshomes.com/1hceqer2/index.html**  
Otwórz link

Getting To Know AT&T  
Watch helpful videos to get you better acquainted with your new AT&T service.  
View the videos

We value and appreciate your business!

\*Mobile Broadband coverage not available in all areas.  
\*\* Based on U.S. carriers.

Attention New Jersey customers and small businesses: FREE e-cycling for electronic devices with video screens more than 4 inches at nearby collection sites. <http://www.nj.gov/dep/dshw/ewaste/collectionsites.pdf> or 1-866-DEPKNOW

**Rysunek 1.20.** Zaawansowany atak „AT&T”

Nie wiem, czy e-mail z rysunku 1.20 to klon prawdziwego e-maila od AT&T, ale jeśli tak nie jest, to został *naprawdę* dobrze sfalszowany. Przeciętny odbiorca pewnie kliknąłby w link z powodu następujących cech:

- użyto logo AT&T, kolorów i grafik firmowych;
- brak jest ewidentnych problemów z gramatyką, ortografią czy interpunkcją;
- jako pretekst podano brak dostępu do poczty głosowej — w takiej sytuacji większość z nas zareagowałaby od razu.

Co zatem spowodowało, że mój znajomy nie stał się ofiarą oszustwa?

- Zajął mu to chwilę, ale zorientował się, że adres e-mail, na który przyszła ta wiadomość, to nie ten adres, którego używał ze swoim kontem AT&T. Właściwie to właśnie ta jedna rzecz go uratowała.
- Wiadomość nie ma bezpośredniego zwrotu do odbiorcy.
- W e-mailu jest tylko *jeden* zły link! Mój znajomy sprawdził wszystkie linki i zauważył coś ciekawego. Z wyjątkiem jednego linku, prowadzącego do rzekomej wiadomości, *wszystkie* inne były prawdziwe. A zatem gdyby nie sprawdził ich wszystkich dokładnie, nie zauważyłby, że to nie jest prawdziwy e-mail.

Jak wyraźnie widać, w tym przykładzie trudno rozpoznać oszustwo; zdecydowanie przechodzi podstawowe testy. Na szczęście mój znajomy ma taki zwyczaj, że nigdy nie wchodzi na żadne ze swoich kont poprzez linki w e-mailach. Mam nadzieję, że kiedy przeczytacie tę książkę, też zastanowicie się nad swoimi przyzwyczajeniami w sieci.

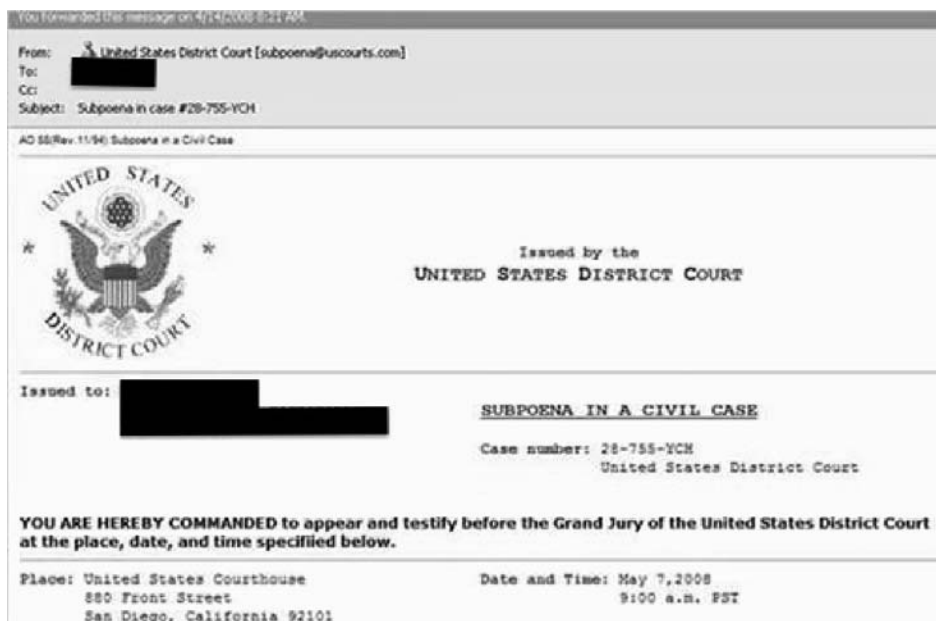
## Spearphishing

Na koniec rozdziału zajmijmy się spearphishingiem. Jak wspomnieliśmy, jest to atak phishingowy, który został przygotowany pod kątem określonego odbiorcy. Atakujący przeprowadził rozeznanie i zna co najmniej imię, nazwisko i adres e-mailowy swojego „celu”. Jeśli ofiara jest osobą wysoko postawioną, mógł dowiedzieć się na jej temat o wiele więcej. Wystarczy odrobina poszukiwań w sieci i można znaleźć ofiarę w serwisach społecznościowych, na stronie firmowej czy w ramach innych przejawów jej obecności online. Jeśli ofiara jest naprawdę ważna, to atakujący może dowiedzieć się wszystkiego o jej hobby, zainteresowaniach i majątku, a nawet może zdobyć informacje o rodzinie ofiary. Ba, jeśli znajdzie coś naprawdę złego czy kompromitującego, to nie będzie nawet musiał uciekać się do phishingu, żeby zdobyć to, o co mu chodzi. Będzie mógł

wtedy po prostu szantażować ofiarę, żeby wyludzić od niej pieniądze lub zmusić ją do ujawnienia jakichś informacji. Ale zmieniam temat, a przecież naszym tematem jest phishing.

Coś takiego jest bardzo niepokojące, a do tego skutkuje atakiem phishingowym, któremu bardzo trudno się oprzeć. Atakujący, któremu naprawdę zależy na pieniądzach czy danych wybranej ofiary, nie cofnie się przed niczym. Dowie się, że ofiara przeszła ciężką chorobę i wspomaga teraz organizacje charytatywne związane z taką chorobą. Dowie się, czy ofiara uprawia w sieci hazard, czy że ma kredyt hipoteczny przekraczający jej zdolność kredytową. To jest to, co leży u podstaw spearphishingu. Jest nieubłaganie personalny.

Rysunek 1.21 pokazuje przykład ataku spearphishingowego, którego celem byli niedawno dyrektorzy dużych firm<sup>xv</sup>. Wyobraźcie sobie, że dostajecie coś takiego?



**Rysunek 1.21.** Atak spearphishingowy o treści: „NINIEJSZYM WZYWA SIĘ do stawienia się i zeznawania przed Ławą Przysięgłych Sądu Rejonowego Stanów Zjednoczonych w miejscu i czasie wskazanych poniżej.”

Zróbmy jeszcze analizę e-maila z tego rysunku. Co sprawia, że to przekonująca wiadomość?

- Zawiera logo federalnego sądu rejonowego USA.
- Posiłkuje się strachem i szacunkiem wobec władzy. Czy dla kogokolwiek jest przyjemne, gdy znienacka dostaje wezwanie i NAKAZ stawienia się przed sądem?

- Wiadomość jest spersonalizowana do tego stopnia, że zawiera pełne nazwisko, adres e-mailowy, nazwę firmy i numer telefonu ofiary.
- Narzuca ograniczenia czasowe: podana jest data i godzina, o której odbiorca ma się stawić na miejscu — w przeciwnym razie poniesie konsekwencje.
- Nie ma tu oczywistych literówek ani błędów gramatycznych.
- Nadawca jest dość wiarygodny: *subpoena@uscourts.com*.

Szczerze mówiąc, nie ma osoby, która z łatwością wyłapałaby ten atak. Ja byłam w stanie znaleźć tylko dwie przesłanki:

- Link prowadzący do właściwego wezwania jest złośliwy. Link z tego przykładu prowadzi do strony, która instalowała na komputerze keyloggera.
- Adres nadawcy ma domenę *@uscourts.com*, która nie budzi zastrzeżeń, póki nie przypomnimy sobie, że sądy amerykańskie korzystają z domen *.gov*.

I tyle! Dwie szanse na to, żeby rozpoznać, że wiadomość, która powoduje u odbiorcy niepokój i potrzebę reakcji, jest nakierowanym atakiem. Jak wspomniałam wcześniej, jeśli ktoś nie ma wyrobionych dobrych nawyków, to łatwo może się złapać na ataki tej klasy.

## Podsumowanie

---

Zapoznaliście się już ze światem phishingu. W tym momencie powinniście już znać:

- definicję phishingu,
- często spotykane cele i typy atakujących,
- powody stosowania phishingu,
- techniki stosowane przez oszustów,
- przykłady głośnych włamań, które zaczęły się od ataków phishingowych,
- powszechnie spotykane przykłady ataków,
- zarys poziomów złożoności ataków.

Mam nadzieję, że rozumiecie już lepiej, czym jest phishing, jaki jest jego zasięg i jakie są powody, dla których staje się dla wszystkich coraz większym problemem.

Podsumujmy ten rozdział wybranymi danymi statystycznymi. W krótkim przedziale czasu, od maja 2012 roku do kwietnia 2013 roku, ataki phishingowe zgłosiło ponad 37 milionów użytkowników. To ataki, które zostały zgłoszone *do jednej instytucji*, a zatem to tylko ta część ataków, o której wiemy. Szacuje się, że codziennie wysyłanych jest blisko 300 miliardów e-maili, a 90% z nich to spam i wirusy<sup>xvi</sup>. To niewyobrażalne statystyki, które jednak prowadzą do jednego, niezaprzeczalnego wniosku. A mianowicie: jeśli masz adres e-mail, to wcześniej czy później trafi do Ciebie wiadomość phishingowa. Bez dwóch zdań.

Siądźcie wygodnie, bo za chwilę zanurzymy się w bardzo mętnych wodach. W phishingu nie chodzi tylko o to, w co klikasz, ale o to, *dla czego* w to klikasz. Zajrzymy pod maskę systemu operacyjnego marki Człowiek i sprawdzimy, jak działa. Zapowiada się świetna zabawa, co? Biermy się do pracy.

## Przypisy

- <sup>i</sup> Geoffrey Ingersoll, *Inside the Clever Hack That Fooled the AP and Caused the DOW to Drop 150 Points* („Kulisy przebiegłego ataku, który pokonał AP i spowodował spadek indeksu Dow Jones o 150 punktów”), „Business Insider”, 22 listopada 2013, <http://www.businessinsider.com/inside-the-ingenious-hack-that-fooled-the-ap-and-caused-the-dow-to-drop-150-points-2013-11>.
- <sup>ii</sup> Tim Wilson, *Report: Phishing Attacks Enabled SEA to Crack CNN's Social Media* („Raport: ataki phishingowe umożliwiły SEA włamanie do serwisów społecznościowych CNN”), *DarkReading.com*, 27 stycznia 2014, <http://www.darkreading.com/attacks-breaches/report-phishing-attacks-enabled-sea-to-crack-cnns-social-media/d/d-id/1141215?>
- <sup>iii</sup> Andy Greenberg, *How the Syrian Electronic Army Hacked Us: A Detailed Timeline* („Jak włamała się do nas Syryjska Armia Elektroniczna: oś czasu”), „Forbes”, 20 lutego 2014, <http://www.forbes.com/sites/andygreenberg/2014/02/20/how-the-syrian-electronic-army-hacked-us-a-detailed-timeline/>.
- <sup>iv</sup> Danny Yadron, *Alleged Chinese Hacking: Alcoa Breach Relied on Simple Phishing Scam* („Chiny podejrzane o hacking: włamanie do Alcoa polegało na prostym ataku phishingowym”), „The Wall Street Journal”, 19 maja 2014, <http://www.wsj.com/news/articles/SB10001424052702303468704579572423369998070>.
- <sup>v</sup> Brett LoGiurato, *The US Government Indicts 5 Chinese Military Hackers on Cyberspying Charges* („Rząd USA stawia 5 chińskim hakerom wojskowym zarzuty cyberszpiegostwa”), „Business Insider”, 19 maja 2014, <http://www.businessinsider.com/us-china-spying-charges-2014-5>.

- vi Symantec Official Blog, *Francophoned — A Sophisticated Social Engineering Attack* („Frankofonia — wyrafinowany atak socjotechniczny”), 28 sierpnia 2013, <http://www.symantec.com/connect/blogs/francophoned-sophisticated-social-engineering-attack>.
- vii Anti-Phishing Working Group, *Phishing Activity Trends Report, 2nd Quarter 2014* („Raport na temat trendów w działaniach phishingowych, 2. kw. 2014”), 28 sierpnia 2014, [http://docs.apwg.org/reports/apwg\\_trends\\_report\\_q2\\_2014.pdf](http://docs.apwg.org/reports/apwg_trends_report_q2_2014.pdf).
- viii Michael Riley, *Missed Alarms and 40 Million Stolen Credit Card Numbers: How Target Blew It* („Przegapione sygnały ostrzegawcze i 40 milionów skradzionych numerów kart kredytowych: jak Target pokpił sprawę”), 17 marca 2014, <http://www.businessweek.com/articles/2014-03-13/target-missed-alarms-in-epic-hack-of-credit-card-data-p1>.
- ix Brian Krebs, *Email Attack on Vendor Set Up Breach at Target* („Atak e-mailowy na podwykonawcę spowodował włamanie do sieci Target”), 12 lutego 2014, <http://krebsonsecurity.com/2014/02/email-attack-on-vendor-set-up-breach-at-target/>.
- x Avivah Litan, *RSA SecurID Attack Details Unveiled — Lessons Learned* („Szczegóły ataku RSA SecurID — wyciągnięte wnioski”), 1 kwietnia 2011, <http://blogs.gartner.com/avivah-litan/2011/04/01/rsa-securid-attack-details-unveiled-they-should-have-known-better/>.
- xi Nicole Perloth, *Study May Offer Insight into Coca-Cola Breach* („Dochodzenie może rzucić światło na włamanie do Coca-Coli”), 30 listopada 2012, <http://bits.blogs.nytimes.com/2012/11/30/study-may-offer-insight-into-coca-cola-breach/>.
- xii Sarah Perez, *AP Twitter Hack Preceded by a Phishing Attempt, News Org Says* („Włamanie na konto na Twitterze należące do AP było poprzedzone próbą phishingu — jak donosi organizacja informacyjna”), *TechCrunch.com*, 23 kwietnia 2013, <http://techcrunch.com/2013/04/23/ap-twitter-hack-preceded-by-a-phishing-attempt-news-org-says/>.
- xiii Catey Hill, *Email 'from Target' to Customers Is a Phishing Scam* („E-mail od »Targetu« do klientów to atak phishingowy”), *MarketWatch.com*, 20 grudnia 2013, <http://www.marketwatch.com/story/scammers-pounce-on-target-fiasco-2013-12-20>.
- xiv Jovi Umawing, *Fake CNN Spam Use Boston Marathon Bombing as Lure* („Spam podszywa się pod CNN z wykorzystaniem zamachu na Maratonie Bostońskim jako przynęty”), 18 kwietnia 2013, <http://www.threattracksecurity.com/it-blog/fake-cnn-spam-use-boston-marathon-bombing-as-lure/>.
- xv John Markoff, *Larger Prey Are Targets of Phishing* („Phishing bierze na cel grubsze ryby”), „The New York Times”, 16 kwietnia 2008, [http://www.nytimes.com/2008/04/16/technology/16whale.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2008/04/16/technology/16whale.html?_r=0).
- xvi Social-Engineer.Org, *The Social Engineering Infographic* („Infografika socjotechniki”), 28 kwietnia 2014, <http://www.social-engineer.org/resources/social-engineering-infographic/>.



# Skorowidz

## A

adres  
    e-mail, 51  
    URL, 110  
afrykański szwindel, 37  
analiza  
    adresów URL, 112  
    nagłówków wiadomości, 114–117  
    statystyk, 210  
Anti-Phishing Working Group, 33  
antywirus, 123  
atak  
    na Associated Press, 36  
    na Coca-Colę, 35  
    na RSA, 34  
    na Target Corporation, 34  
ataki  
    phishingowe, 46, 51, 53  
    spearphishingowe, 55  
    zaawansowane, 49

## B

BEST  
    Brief, 157  
    Effective, 157  
    Simple, 157  
    Thoughtful, 157

bezpieczeństwo, 128  
bezpieczny link, 108  
bitcoiny, 68  
błąd Heartbleed, 66  
błędy poznawcze, 61  
brak  
    porozumienia, 166  
    statystyk, 166  
    świadomości, 165  
BYOD, 122

## C

cechy phishingu, 48  
cele dla firmy, 208  
certyfikaty, 110  
chciwość, 39, 68  
ciało migdałowe, 70, 74  
ciekawość, 69  
cyberszpiegostwo, 29  
cykl podejmowania decyzji, 70  
czynniki zewnętrzne, 64

## D

domena, 112, 113  
    najwyższego poziomu, 111

**E**

efekt potwierdzenia, 62  
e-mail, 21  
    phishingowy, 31  
emocje, 160

**F**

falszywa strona, 32  
firmowy program phishingowy, 125  
frustracja, 165

**G**

głośne  
    włamania, 34  
    wydarzenia, 45  
groźby, 82, 83

**H**

heurystyka dostępności, 62

**K**

kampania phishingowa, 128  
kara, 87  
keylogger, 35, 56  
klonowanie stron, 30  
kłamstwo, 86  
konsekwencja i zaangażowanie, 93  
krytyczne myślenie, 104

**L**

logo banku, 49

**M**

malware, 34  
manipulacja, 81, 85, 98  
    kontrola środowiska, 98  
    odebranie władzy, 98  
    poprzez karę, 87, 99  
    wymuszenie poddania w wątpliwość, 98  
    zastraszenie, 99  
    zwiększenie podatności, 98

media społecznościowe, 42  
mentoring, 82  
metody manipulacji, 98, 99  
motywacje phisherów, 28  
motywy finansowe, 39  
mysz w zawisie, 106, 110  
myślenie jednorazowe, 165

**N**

nagłówki wiadomości e-mailowych, 114  
naiwność, 39  
naruszenie bezpieczeństwa, 128  
nazwa domeny, 113  
niebezpieczny link, 108  
nigeryjski phishing, 38

**O**

obchodzenie zabezpieczeń, 117, 119  
obsługa oprogramowania, 203  
ograniczanie kampanii, 169  
opracowanie programu szkolenia, 136

**P**

personalizowanie, 51  
phisher, 28  
phishing, 164, 206  
    cechy, 48  
    czwarty poziom trudności, 145  
    drugi poziom trudności, 141  
    pierwszy poziom trudności, 139  
    przekręt nigeryjski, 48  
    serwisy społecznościowe, 48  
    telefoniczny, 32  
    trzeci poziom trudności, 142  
    usługi finansowe/płatnicze, 48  
    wykorzystywanie głośnych wydarzeń, 48  
    zaawansowany, 52  
Phishing Frenzy, 198  
PhishLine, 192  
PhishMe, 185  
piaskownica, 118  
pisanie wiadomości phishingowych, 150  
plik PDF, 121  
poczucie chciwości, 68



- podejmowanie decyzji, 59, 66
    - błędy poznawcze, 61
    - cykl, 70
    - czynniki zewnętrzne, 64
    - drobne rzeczy, 60
    - model procesu, 77
    - stan fizjologiczny, 63
    - unikanie błędów, 76
  - polityka, 159
    - BYOD, 122
  - porozumienie, 84
  - porównanie oprogramowania, 202
  - poziom
    - odniesienia uprzedzonego, 137
    - odniesienia z zaskoczenia, 138
    - trudności phishingu
      - pierwszy, 139
      - drugi, 141
      - trzeci, 142
      - czwarty, 145
  - pożądanie, 69
  - program
    - Phishing Frenzy, 198
    - PhishLine, 192
    - PhishMe, 185
    - Rapid7 Metasploit Pro, 177
    - SET, 196
    - ThreatSim, 180
    - Wombat PhishGuru, 189
  - program edukacji phishingowej, 131, 209
    - media, 131
    - ogólne, 131
    - prawo, 133
    - źródła zewnętrzne, 131
  - program szkolenia, 136
    - mierzenie wyników, 151
    - pisanie wiadomości phishingowych, 150
    - raportowanie, 154
    - ustalenie poziomu odniesienia, 137
    - ustalenie poziomu trudności, 138
    - wybór poziomu, 148
  - programy
    - antywirusowe, 123
    - open source, 195
    - płatne, 176
  - protokół SSL, 111
  - przeklejanie, 120
  - przekręt nigeryjski, 37
  - przeprowadzenie programu phishingowego, 213
- ## R
- ransomware, 207
  - Rapid7 Metasploit Pro, 177
  - raportowanie, 154
  - reakcja, 211
    - fizjologiczna, 96
    - psychologiczna, 97
  - rozsyłanie wirusa, 121
  - rozszyfrowywanie adresów URL, 110
  - rozwój phishingu, 206
  - rzadkość, 92
- ## S
- SaaS, Software as a Service, 151, 176
  - samoobrona, 103
  - sandboxing, 118
  - scamer, 45
  - SET, Social-Engineer Toolkit, 196
  - shellcode, 123
  - socjotechnika, 21
  - spearphishing, 54, 145
  - społeczna natura człowieka, 96
  - społeczny dowód słuszności, 95
  - spoofing adresu e-mail, 30
  - sprawdzenie nagłówka, 117
  - SSL, Secure Socket Layer, 111
  - stan fizjologiczny, 63
  - statystyki, 151, 210
  - stosowanie
    - gróźb, 82, 83
    - ponagleń, 50
  - strach, 69
  - subdomena, 111
  - sympatia, 94
  - symulowana kampania phishingowa, 128
- ## Ś
- świadomość bezpieczeństwa, 128

## T

testowanie, 165  
testy penetracyjne, 129  
ThreatSim, 180  
TLD, top-level domain, 111  
tworzenie programu phishingowego, 127

## U

uczenie się, 162  
URL, Uniform Resource Locator, 111  
usługi phishingowe, 22  
ustalenie poziomu trudności, 138  
ustępstwo, 91

## V

vishing, 32

## W

wiadomość phishingowa, 68, 106  
„Allegro”, 41  
„AT&T”, 53, 144  
„BBB”, 51  
„BZWBK”, 40  
„Facebooka”, 44  
„LinkedIn”, 44, 52  
„PGE”, 40  
„Poczty Polskiej”, 41  
„YouTube”, 43

wirus, 123  
władza, 92  
włamania  
    Associated Press, 36  
    Coca-Cola, 35  
    RSA, 34  
    Target Corporation, 34  
Wombat PhishGuru, 189  
wpływ, 81, 89, 95  
wskaźnik kliknięć, 126  
współczucie, 69  
wydarzenia, 45  
wykorzystanie  
    pozycji władzy, 51  
    strachu/niepewności, 50, 51  
wywieranie wpływu, 89  
wzajemność, 90

## Z

zaangażowanie, 93  
zagrożenia w mediach społecznościowych, 42  
zasada KISS, 146  
zasady wywierania wpływu, 89  
zawis, 106, 110  
zgłaszanie  
    ataków, 171  
    phishingu, 168  
zobowiązanie, 90

# PROGRAM PARTNERSKI

GRUPY WYDAWNICZEJ HELION



1. ZAREJESTRUJ SIĘ
2. PREZENTUJ KSIĄŻKI
3. ZBIERAJ PROWIZJĘ

Zmień swoją stronę WWW  
w działający bankomat!

**Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!**

<http://program-partnerski.helion.pl>

# Nie daj się złapać na haczyk! Strzeż swojego bezpieczeństwa!

Ataki za pomocą specjalnie spreparowanych wiadomości e-mail są jednym z najczęstszych i najbardziej uciążliwych zagrożeń. Mimo kampanii edukacyjnych i szeroko zakrojonych programów bezpieczeństwa phishing wciąż jest niezwykle skuteczną bronią przestępców. Jest tak, gdyż wykorzystuje odruchy, którymi kieruje się przeważająca większość ludzi. Aby więc ochronić się przed atakiem, trzeba poznać zarówno podstawy ataków e-mailowych, jak i pewne zasady psychologii i metody manipulacji ludzkim postępowaniem.

Trzymasz w ręku świetny przewodnik po mrocznym świecie phishingu. Opisano tu formy tego rodzaju ataków, przedstawiono sposoby rozpoznawania fałszywych wiadomości e-mail czy sklonowanych stron internetowych. Omówiono również socjotechniczne aspekty phishingu, dzięki czemu lepiej zrozumiesz psychologiczne mechanizmy rządzące postępowaniem ofiary. Po lekturze tej książki będziesz również wiedzieć, jak udoskonalić firmowy system bezpieczeństwa, aby skutecznie odpierać ataki e-mailowe — nawet te bardzo wyrafinowane!

## W tej książce:

- opis słynnych włamań dokonanych za pomocą spreparowanych e-maili
- analiza celów ataku i korzyści, jakie osiągają atakujący
- psychologiczne i socjologiczne podstawy phishingu
- analiza przyczyn nieskuteczności firmowych programów budowania świadomości bezpieczeństwa informacji
- metody rozpoznawania ataków
- metody ochrony systemu informatycznego przed phishingiem

CHRISTOPHER HADNAGY jest założycielem spółki Social-Engineer. Od ponad 15 lat zajmuje się kwestiami bezpieczeństwa informacji. Specjalizuje się w badaniu socjotechnicznych metod zdobycia nieuprawnionego dostępu do informacji. Wzięty autor i aktywny uczestnik wielu konferencji. MICHELE FINCHER jest behawiorystką, badaczką i ekspertką w dziedzinie bezpieczeństwa informacji. Pracowała dla Sił Powietrznych USA — zajmowała się bezpieczeństwem informacji, włączając w to wykłady w Air Force Academy. Obecnie przyczynia się do sukcesu firmy Social-Engineer.

<b>Helion</b>	
księgarnia internetowa	
	<a href="http://helion.pl">http://helion.pl</a>
zamówienia telefoniczne	
	<b>0 801 339900</b>
	<b>0 601 339900</b>
Informatyka w najlepszym wydaniu	

Helion SA  
ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice  
tel.: 32 230 98 63  
e-mail: [helion@helion.pl](mailto:helion@helion.pl)  
<http://helion.pl>

Sprawdź najnowsze promocje:  
• <http://helion.pl/promocje>  
Książki najchętniej czytane:  
• <http://helion.pl/bestsellery>  
Zamów informacje o nowościach:  
• <http://helion.pl/nowosci>

siegnij po WIĘCEJ



KOD KORZYŚCI

ISBN 978-83-283-2906-5



9 788328 329065

cena: 39,00 zł