



# Bezpieczniej z chmurą AWS — bezpieczeństwo, prywatność, i zgodność



Piotr Boetzel  
IT Architekt



Dawid Dybuk  
Opiekun Sektora E-Zdrowia

**Disclaimer: AWS customers should consult their legal advisors to understand how Healthcare laws, or related laws, apply to them.**



# To trochę my...

amazon.pl Odbiorca: Piotr 02495 Warszawa Urządzenia Amazon Wyszukaj Amazon.pl Cześć Piotr! Konto i listy Zwroty i zamówienia Koszyk

Menu Dział Obsługi Klienta Karty podarunkowe Okazje Kup ponownie Produkty znane z mediów społecznościowych

## Kategoria

Urządzenia Amazon i akcesoria



### Urządzenia Amazon

Czytniki e-booków Kindle

Fire TV

Inteligentne głośniki i wyświetlacze Echo

## Bestsellery

 <p>Chapter 1</p>	 <p>CHAPTER 1</p>	 <p>CHAPTER 1</p>	 <p>Chapter 1</p>
509 <sup>99</sup> zł	789 <sup>99</sup> zł	869 <sup>99</sup> zł	509 <sup>99</sup> zł
Kindle (2022) — najlżejszy i najbardziej...	Kindle Paperwhite (16 GB) – teraz z...	Kindle Paperwhite Signature Edition (32...	Kindle (2022) — najlżejszy i najbardziej...
★★★★☆ 219	★★★★★ 431	★★★★★ 431	★★★★☆ 219

# To my – infrastruktura IT dla:

**NETFLIX**



**NHS**



# Amazon Web Services

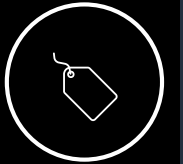
## Największy dostawca usług z chmury

220+ usług chmurowych, 17 lat na rynku



## Udostępniamy gotowe usługi z naszego DC

Bierzemy dużą część pracy działu IT na siebie



## Regularne obniżki cen

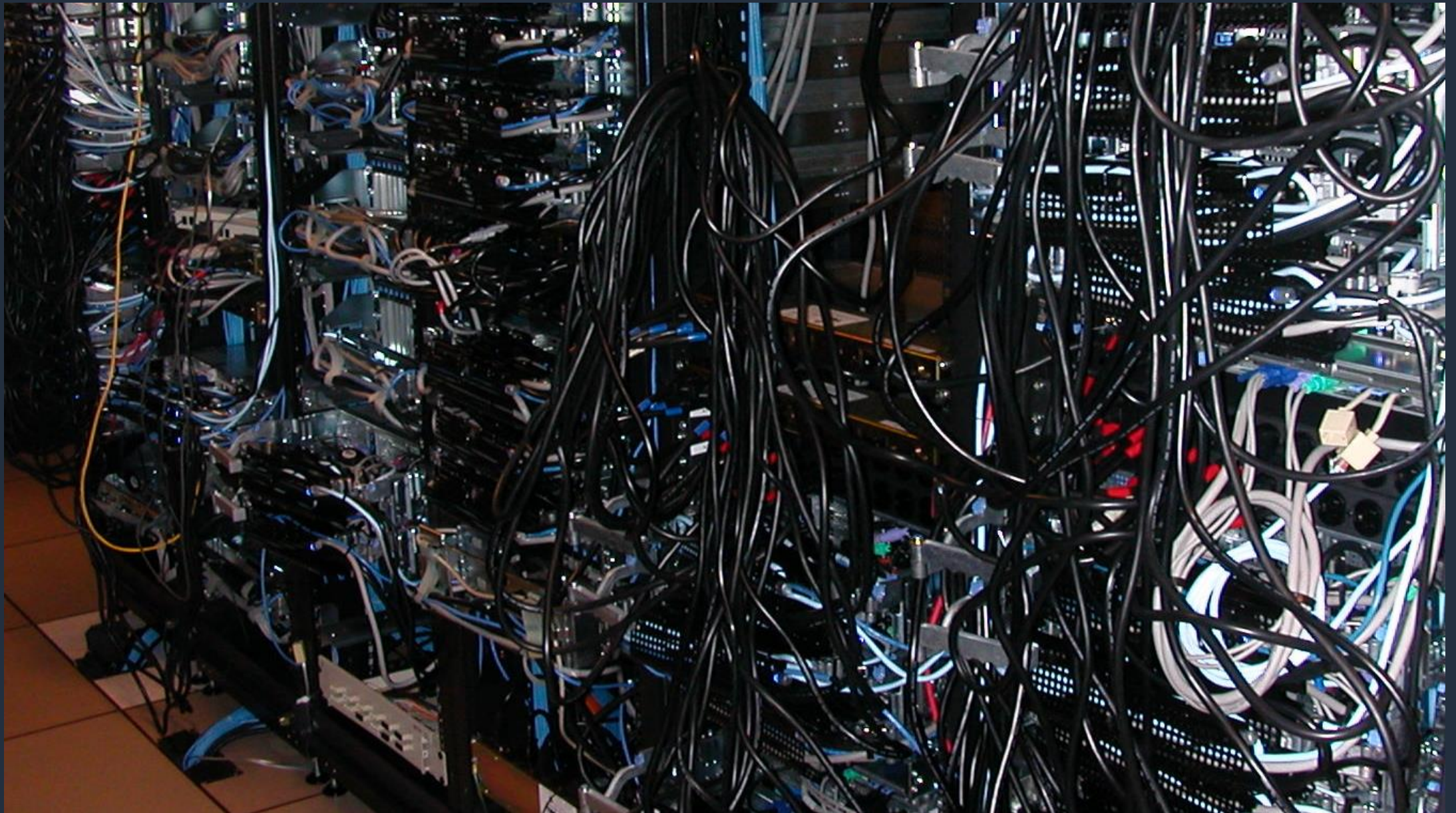
Obniżyliśmy ceny 145 razy od 2006 roku – efekt skali i optymalizacji



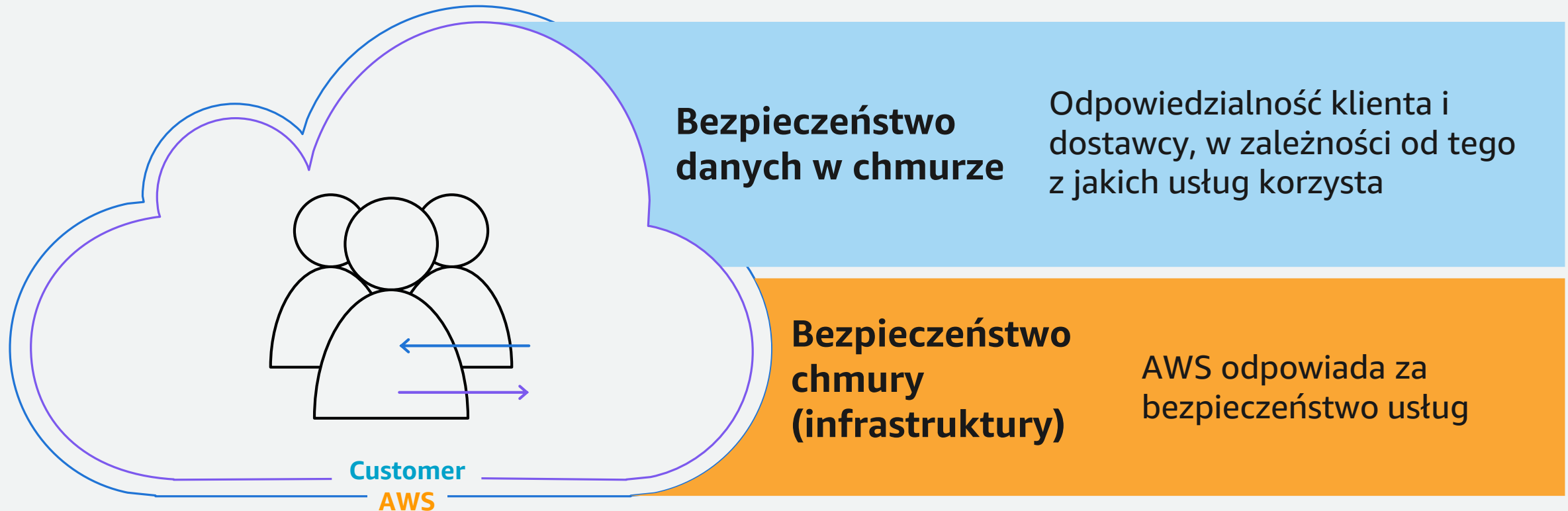
## Bezpieczeństwo to dla nas być albo nie być

Wszyscy korzystają ze standardów dla najbardziej wymagających

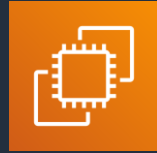




# Model współdzielonej odpowiedzialności – kto co robi



# Można przekazać nam więcej lub mniej pracy



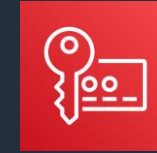
Amazon EC2



Amazon RDS



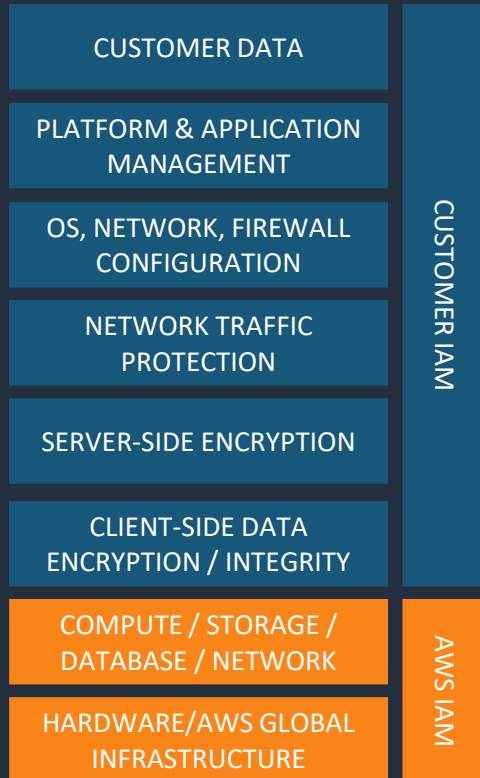
AWS S3



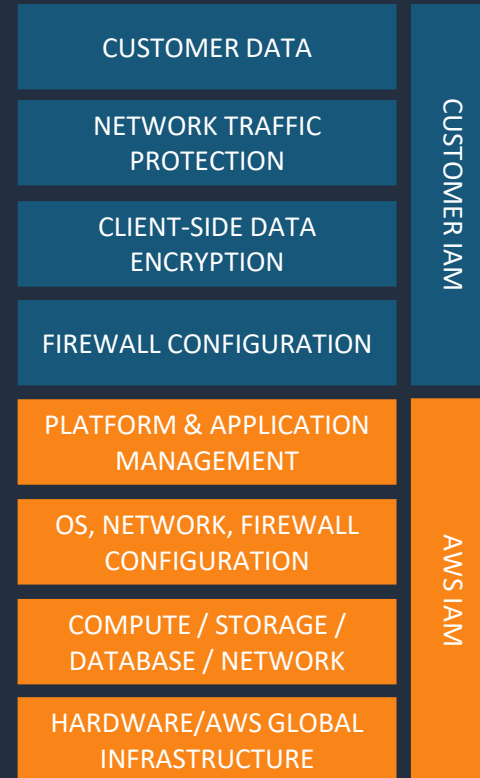
AWS KMS



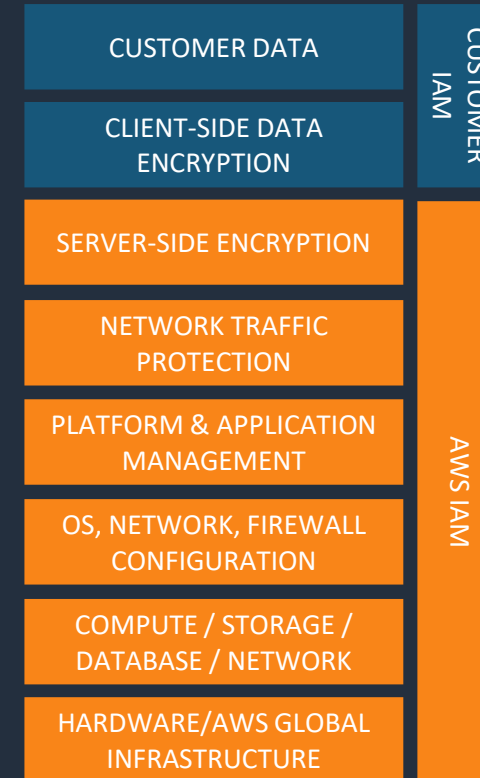
DynamoDB



Infrastructure Services



Container Services



Abstracted Services

Less Customizable  
+  
Less Customer Responsibility  
+  
More Best Practices built-in

More Customizable  
+  
More Customer Responsibility

# Bezpieczeństwo i zgodność z regulacjami



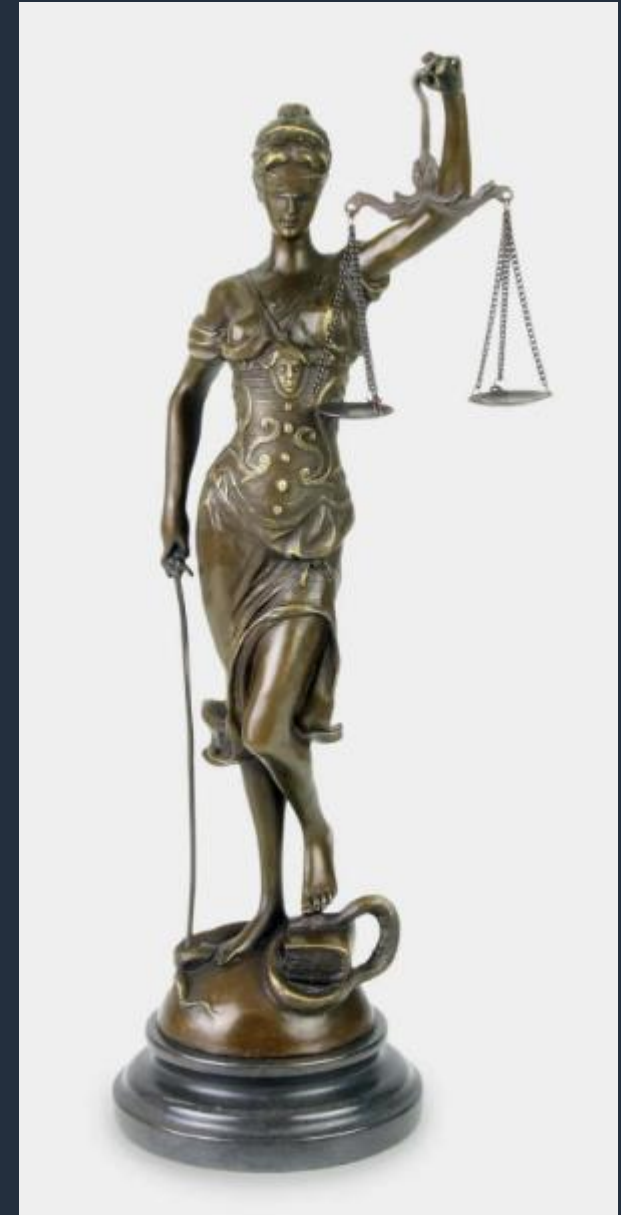


# Polskie przepisy

- **RODO**

Klienci AWS mogą używać wszystkich usług AWS aby przetwarzać dane osobowe (wg definicji RODO) wgrane do usług AWS w ramach kont AWS (dane klienta) zgodnie z RODO.

- **Dyrektywa NIS2** (nowa ustawa o Krajowym Systemie Cyberbezpieczeństwa) **obejmie ok 1200 podmiotów z sektora ochrony zdrowia**
- Wymaga m.in. zarządzania ryzykiem, incydentami, szyfrowania, patchowania, kontroli dostępu ...
- Część tych funkcji jest w chmurze od razu dostępna
- Lub odpowiada za nie dostawca chmury



# Współpraca w obszarze cyberbezpieczeństwa z instytucjami rządowymi w Polsce

Amazon Web Services (AWS) współpracuje w zakresie szeroko rozumianego bezpieczeństwa z:

Ministerstwem Obrony Narodowej (WOC)

Ministerstwem Cyfryzacji (PWCyber)

Ministerstwem Edukacji (edukacja.gov.pl)

NASK

Miasto Warszawa

## Tabletop Exercise z Amazon Web Services

04.10.2023

W dniu 27 września br. w ramach Programu PWCyber w siedzibie Ministerstwa Cyfryzacji odbyły się warsztaty Tabletop Exercises organizowane przez partnera Programu, firmę Amazon Web Services (AWS).



W spotkaniu uczestniczyły zespoły złożone z pracowników CSIRT NASK oraz Departamentu Cyberbezpieczeństwa. Zaawansowane 4-godzinne ćwiczenia poprowadzili eksperci z firmy AWS. W ich trakcie omawiano konkretne przykłady (case study), w jaki sposób można efektywnie reagować na incydenty, zgodnie z fazami reakcji według NIST Incident Response Plan. Uczestnicy, pracując w dwóch

# Wykorzystanie usług AWS do bezpiecznego przechowywania danych i zwiększenia bezpieczeństwa

## Wyzwanie:

Szpitaly potrzebowały dodatkowej infrastruktury do bezpiecznego przechowywania danych oraz zapewnienia dodatkowej lokalizacji dla backup'u. Dodatkowym wymaganiem była również chęć zwiększenia bezpieczeństwa przechowywanych danych oraz uodpornienie się na ataki ransomware.

## Rozwiązanie:

W ramach projektu została wdrożona usługa pamięci obiektowej, którą zintegrowano z lokalną macierzą dyskową po stronie szpitali oraz systemem backupu Veeam. Poza utworzeniem kopii zapasowej, wdrożono systemy ciągłego monitorowania, które zapewniają dodatkowe bezpieczeństwo danych.

## Korzyści:

- Bezpieczne miejsce do przechowywania danych.
- Zapewnienie dodatkowej lokalizacji do przechowywania danych backupu.
- Elastyczna możliwość rozbudowy rozwiązania.
- Płatność tylko za faktyczne zużyte zasoby.

Firma dostarczająca do szpitali i klinik najwyższej jakości urządzenia medyczne do diagnostyki obrazowej i radioterapii.



# Zalety odmiejszcowienia kopii zapasowej



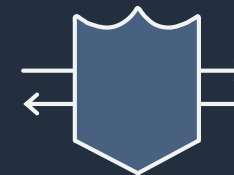
## Bezpieczeństwo fizyczne

Ochrona przed powodzią, pożarami i błędami ludzkimi



## Niższe koszty

Bez konieczności płacenia za nieużywane zasoby



## Ochrona danych

Niezauważalna utrata danych, tylko z kilku sekund przed awarią



## IT jako usługa zarządzalna

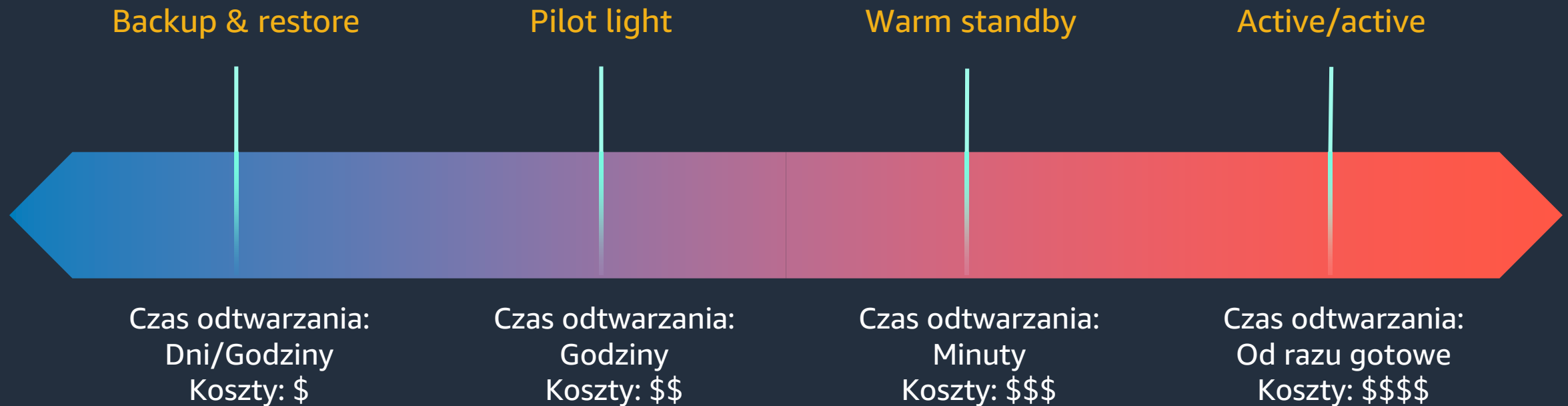
Pomoc partnerów oraz AWS



## Ochrona przed Ransomware

Wysokie zabezpieczenie przed atakami hakerów

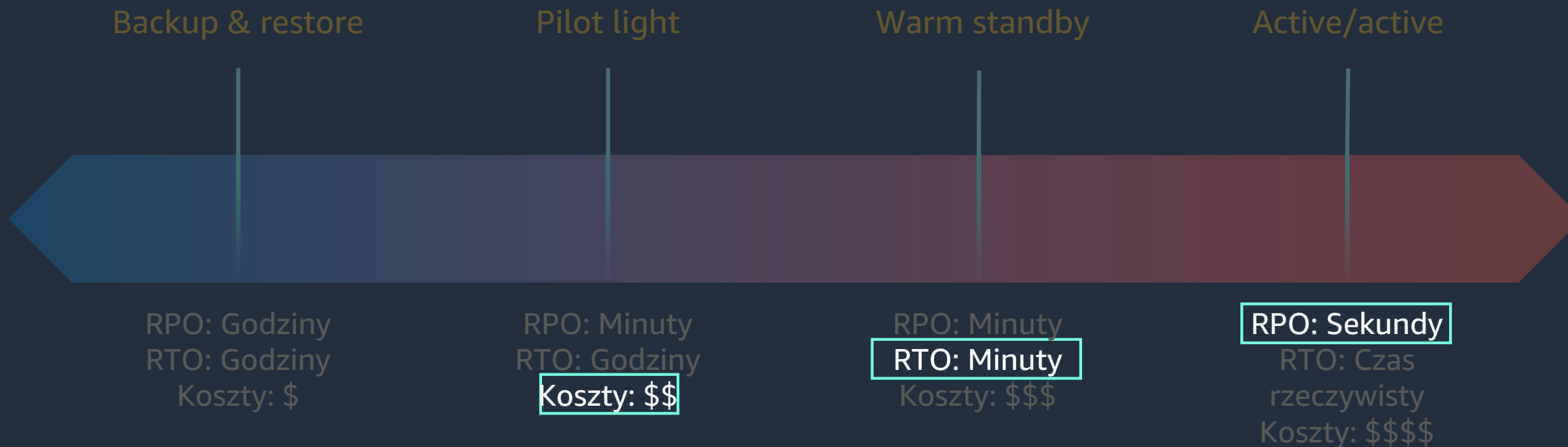
# Wybierz rozwiązanie w zależności od swoich potrzeb i budżetu



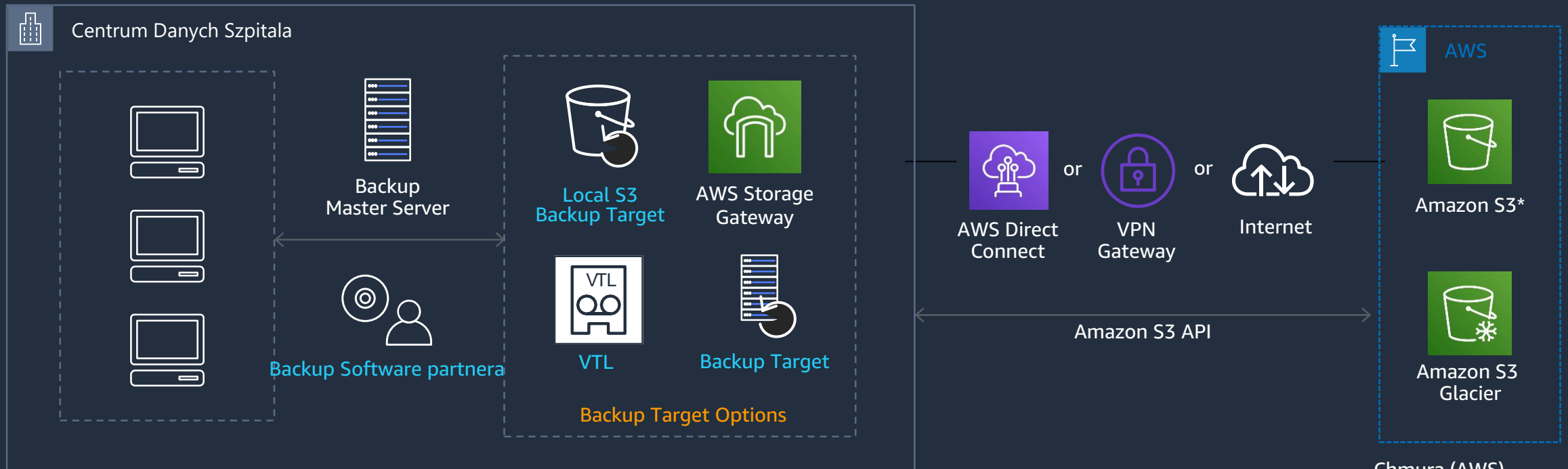
# AWS Elastic Disaster Recovery



Uzyskaj szybkość odtworzenia (RTO) i najmniejszą stratę danych (RPO) przy najniższych kosztach

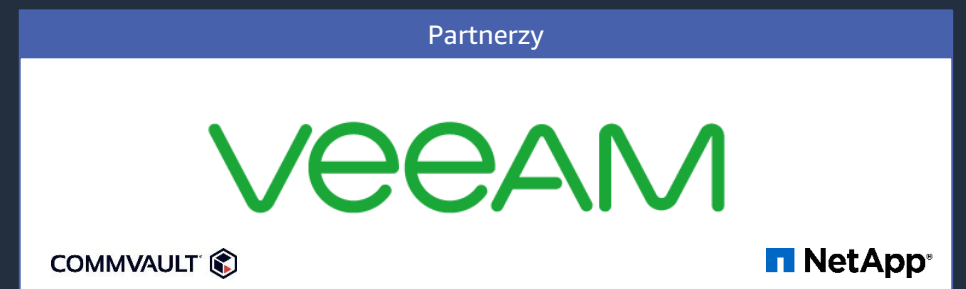


# Odmiejscowienie kopii zapasowej ze szpitala do AWS



Partner provided solution in blue.

- Zwiększone bezpieczeństwo danych szpitala
- Większa odporność na ataki hakerów
- Odmiejscowienie kopii jako w pełni zarządzana usługa
- Szybkie odtworzenie po awarii
- Wykorzystanie już działające w szpitalu software'u



# Oni już są bezpieczni dzięki chmurze





# System elektronicznego obiegu dokumentów w chmurze AWS – EZD RP

## Wyzwanie:

Zgodnie z projektem Ustawy o zmianie niektórych ustaw w związku z rozwojem e-administracji, do dnia 1 stycznia 2026 roku każda Jednostka Samorządu Terytorialnego zobligowana zostanie do wdrożenia systemu klasy EZD oraz prowadzenia w nim czynności kancelaryjnych. Dodatkowo obowiązkowa będzie integracja z ogólnopolskim systemem.

## Rozwiązanie:

Głównym zadaniem systemu EZD RP jest usprawnienie funkcjonowania jednostek administracji publicznej poprzez udostępnianie nowoczesnych i uniwersalnych rozwiązań cyfrowych w obszarze elektronicznego zarządzania dokumentacją. Poprzez umieszczenie go w chmurze AWS, szpital zwiększył bezpieczeństwo danych, uprościł ich archiwizację oraz zmniejszył koszty.

## Korzyści:

- Wzmocnienie bezpieczeństwa dokumentacji
- Łatwiejsze archiwizowanie danych
- Obniżenie kosztów
- Integracji aspektów biznesowych i technicznych
- Przyspieszenie procesów administracyjnych i zwiększenie produktywności

Szpital w Puławach jako jeden z pierwszych w Polsce wdrożył w chmurze AWS darmowy system NASKu obiegu dokumentów – EZD RP.



# Radpoint.

- Radpoint tworzy i wdraża chmurowe systemy dla radiologii i diagnostyki obrazowej od 2017 roku.
- Specjalizujemy się w szerokim zakresie działań, takich jak teleradiologia, transkrypcja, rozwój systemów RIS, PACS i VNA, oraz cyberbezpieczeństwo.
- Angażujemy się również w projekty badawcze i rozwój (R&D).

60

Zespół Radpoint liczy 60 wysoko wykwalifikowanych pracowników



# Radpoint.

- Radpoint Platform to nowoczesny, zintegrowany, chmurowy system medyczny zgodny z MDR.
- Wspiera wszystkie procesy biznesowe w pracowniach diagnostyki obrazowej.
- Łączy funkcje tradycyjnych aplikacji klasy RIS, PACS i VNA.
- Integruje rozwiązania klasy Enterprise Imaging.
- Zapewnia elastyczną wymianę danych.
- Umożliwia realizację zaawansowanych funkcji i usług biznesowych, takich jak teleradiologia i zdalna transkrypcja.

2 TYS

lekarzy

390

klientów

2 MLD

obrazów



# Radpoint.

## Nasi Klienci

### Szpital:

- Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Poznaniu
- Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 5 im. św. Barbary - Centrum
- Urazowe w Sosnowcu
- Szpital Wojewódzki im. Mikołaja Kopernika w Koszalinie
- Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej MSWiA im. prof. Ludwika Bierkowskiego w Poznaniu
- Szpital Powiatowy w Zawierciu
- Szpital Miejski nr 4 w Gliwicach
- Mazowiecki Szpital Specjalistyczny im. dr J. Psarskiego w Ostrołęce

### Sieci diagnostyki obrazowej:

- PZU Zdrowie
- Tomma Diagnostyka Obrazowa
- Voxel SA



Uniwersytecki  
Szpital Kliniczny  
w Poznaniu

VOXel



**SZPITAL  
WOJEWÓDZKI**  
im. Mikołaja Kopernika  
**w KOSZALINIE**



ZDROWIE

# Radpoint.

32

szpitale

100%

rozwiązanie  
chmurowe

Radpoint aktywnie uczestniczy w projekcie **Screeningu Raka Płuca**, wspierając działania związane z wczesnym wykrywaniem i diagnozowaniem tego nowotworu. Nasze zaawansowane systemy chmurowe i rozwiązania z zakresu diagnostyki obrazowej odgrywają kluczową rolę w procesie zarządzania ruchem pacjentów, obiegiem dokumentacji medycznej, analizie i interpretacji wyników badań.

**UCK** Uniwersyteckie  
Centrum Kliniczne

**sum+** Śląski  
Uniwersytet  
Medyczny  
w Katowicach



# Radpoint.



## Dlaczego AWS?

### Budowanie biznesu od podstaw:

- Rozwiązanie chmurowe AWS umożliwiło zbudowanie biznesu takiego jak Radpoint od podstaw. Dzięki elastycznym i skalowalnym usługom, mogliśmy szybko uruchomić naszą platformę i rozwijać ją zgodnie z potrzebami rynku.

### Adekwatne opłaty za infrastrukturę:

- AWS oferuje model płatności oparty na rzeczywistym zużyciu zasobów, co pozwala nam na efektywne zarządzanie kosztami infrastruktury

### Rozwój i skalowanie:

- Chmura AWS daje nam możliwość dynamicznego rozwoju i skalowania systemu.

### Bezpieczeństwo:

- AWS zapewnia zaawansowane mechanizmy ochrony, w tym zabezpieczenia przed atakami DDoS.

### Cyberbezpieczeństwo:

- Dzięki dostępowi do ekspertów i narzędzi AWS, możemy zapewnić wysoki poziom cyberbezpieczeństwa.

### Wysoka dostępność infrastruktury:

- AWS oferuje wysoką dostępność infrastruktury dzięki redundancji i zaawansowanym mechanizmom zapewniającym ciągłość działania, szczególnie w krytycznych sektorach takich jak Szpitalne Oddziały Ratunkowe (SOR).

### Stabilne relacje i jasny podział odpowiedzialności:

- AWS utrzymuje stabilne relacje biznesowe z klientami i oferuje jasny podział odpowiedzialności. To sprzyja bezpiecznemu wzrostowi firm takich jak Radpoint, umożliwiając skoncentrowanie się na rozwoju biznesu, a nie na zarządzaniu infrastrukturą.

# Dlaczego warto współpracować z firmą



TOMASZ SOCHACKI  
PREZES TREK2SUMMIT

# Trek2Summit Sp. z o.o.



Specjalizujemy się w kilku kluczowych obszarach usług:

- ✓ Cyberbezpieczeństwo.
- ✓ Budowa środowisk hybrydowych.
- ✓ Migracja zasobów IT do chmury.
- ✓ Optymalizacja kosztów chmury.

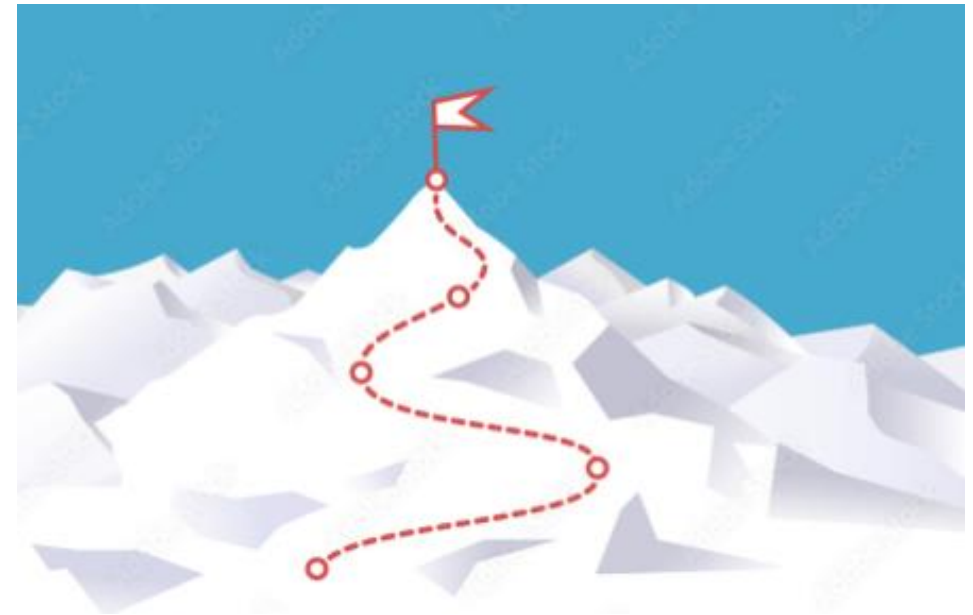




# Jak działamy?



- ✓ Analiza potrzeb klienta
- ✓ Przygotowanie odpowiedniej strategii
- ✓ PoC
- ✓ Wdrożenie
- ✓ Szkolenie
- ✓ Utrzymanie środowisk



# Przykładowy koszt backupu do AWS



- 20 serwerów w serwerowni o następujących parametrach
  - 4 rdzenie, 16 GB RAM, 1000 GB w sumie
  - Raz dziennie snapshot dysku wysyłany do chmury
  - przechowujemy ostatnie 5 snapshotów = 5 TB (\$100/m)
  - Odtwarzamy średnio 200 GB/m (\$16)
  - Szyfrowane połączenie do Irlandii (VPN \$36/m)
- Sumaryczny koszt miesięczny : **\$152**
- Koszt uruchomienia 10 serwerów na 48h: **\$65**
  - assumptions: 10x m6a.large + LB + WAF + VPN + EBS storage



# Przykładowy koszt backupu do AWS



- 100 systems in the datacenter
  - 200 disks, 30 TB in total, 3.3% daily change
  - storing snapshots of last 7 days
  - AWS Elastic Disaster Recovery
- Total monthly cost: **\$6389**
- Cost of test drill for 8 hours of 100 servers: **\$122.94**



# Amazon Web Services – jak podnieść bezpieczeństwo systemów IT?

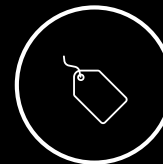
## Delegujcie zadania do ekspertów

220+ usług chmurowych, 17 lat na rynku, ponad 2 mln klientów



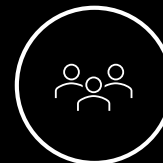
## Wykorzystujcie sprawdzone rozwiązania

220+ usług chmurowych, 17 lat na rynku, ponad 2 mln klientów



## Korzystajcie z integratorów i dostawców

Jak sprowadzić ekspertów od cyberbezpieczeństwa do szpitali?



## Najwyższe standardy bezpieczeństwa

Wszyscy korzystają ze standardów dla najbardziej wymagających – ISO, RODO, C5, NIST

