

Red Hat  
**Summit**

**Connect**

Skuteczna budowa  
bezpiecznej i efektywnej  
platformy kontenerowej z  
HPE



**Hewlett Packard  
Enterprise**

**Maciej Grabowski**

Senior Accelerated Computing Architect  
Hewlett Packard Enterprise



Platforma działa z prędkością najwolniejszego elementu

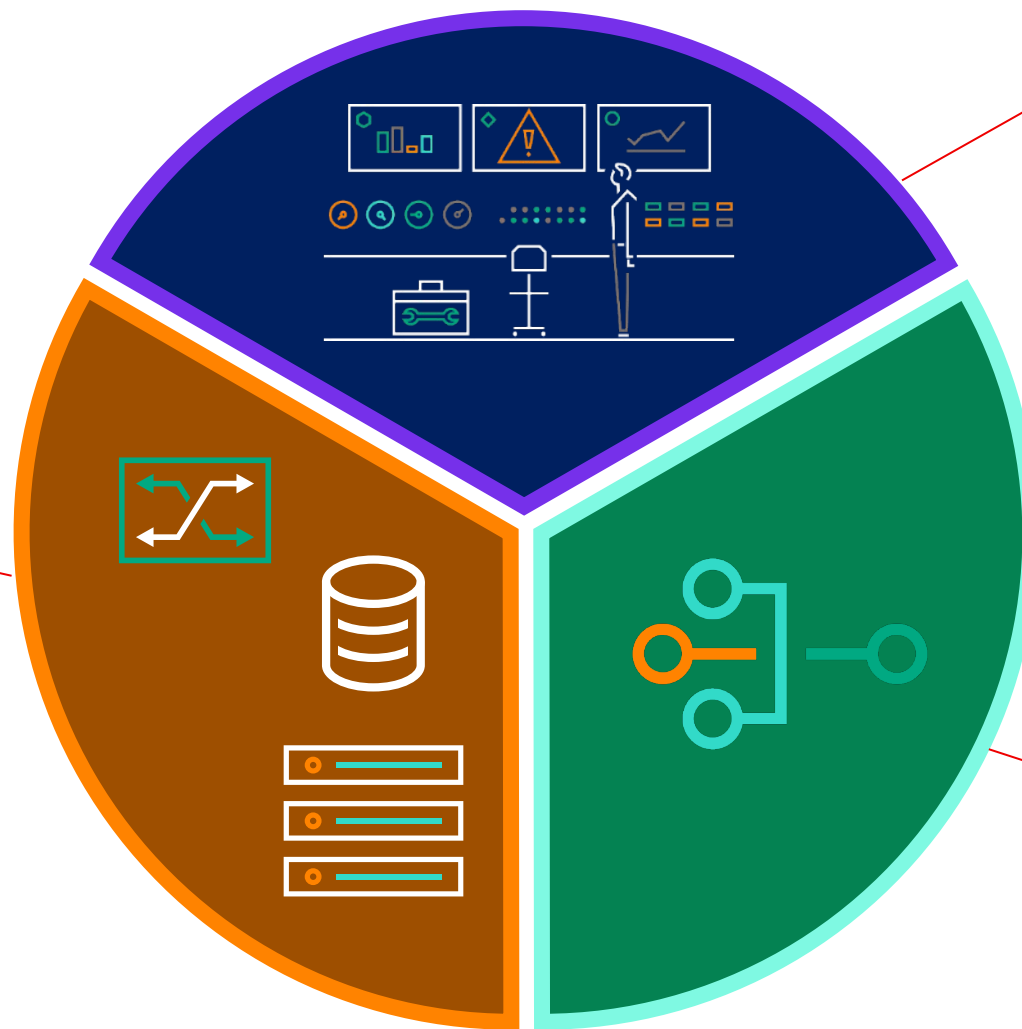


Automatyzacja warstwy fizycznej

# Infrastruktura komponentowa

## Płynne pule zasobów

- Zasoby obliczeniowe (serwery)
- Zasoby sieciowe (Ethernet, Fibre Channel, iSCSI, RoCE)
- Zasoby dyskowe (lokalne, zdalne, macierzowe)
- Konsumpcja zasobów
- Regeneracja zasobów



## Wbudowany orkiestrator

- Automatyczna orkiestracja zasobów uwzględniona na etapie projektowania platformy (brak „czapki”)
- Każdy element infrastruktury orkiestrowany i automatyzowany (definiowany programowo)

## Zunifikowane API

- Pojedyncze zapytanie konfiguruje wszystkie niezbędne zasoby
- Pojedyncze zapytanie przenosi obciążenia
- Obsługa całego cyklu życia zapytań i zasobów

# Infrastruktura komponowalna HPE Synergy

Composer



Obudowa



Zasoby sieciowe



Moc obliczeniowa



Zasoby dyskowe



# Zunifikowane API HPE Synergy

Edit Red Hat OpenShift Node General

## General

Name: Red Hat OpenShift Node

Description:

## Server Profile

Server profile description:

Server hardware type: SY 480 Gen11 124GbSAS 3:50GbCNA

Enclosure group: CEC EG

Affinity: Device bay

## Firmware

Firmware baseline: HPE Synergy Service Pack SY-2021.11.01

Installation policy: Update components lower than baseline

Reinstall components:

Consistency checking: Not checked

Installation method:  Firmware and OS Drivers using Smart Update Tools

## Boot Settings

Manage boot settings:

Consistency checking: Exact match

Boot mode: UEFI

Secure boot: Managed manually

PXE boot policy: Auto

Manage boot order:

Consistency checking: Exact match

Primary boot device: Hard disk

## Connections

Manage connections:

Consistency checking: Exact match

ID	Name	Network	Port	Boot
1	Management A	Moonsht Static VLAN112	Mezzanine 3:1-a	Not bootable
	Type	Ethernet		
	MAC address	Auto		
	Requested virtual functions	None		
	Requested bandwidth	1 Gb/s		
	Link aggregation group	None		
2	Management B	Moonsht Static VLAN112	Mezzanine 3:2-a	Not bootable
	Type	Ethernet		
	MAC address	Auto		
	Requested virtual functions	None		
	Requested bandwidth	1 Gb/s		
	Link aggregation group	None		
3	SAN A	Fabric Direct A Direct attach	Mezzanine 3:1-b	Not bootable
	Type	Fibre Channel		
	WWPN	Auto		
	WWNN	Auto		
	MAC address	Auto		
	Requested bandwidth	16 Gb/s		

## BIOS Settings

Manage BIOS:

Consistency checking: Exact match

Modified and inconsistent settings

Name	Expected
Workload Profile	Virtualization - Power Efficient
Power Regulator	OS Control Mode
NUMA Group Size Optimization	Clustered
Optimized Power Mode	Disabled

Edit BIOS settings

## Local Storage

Consistency checking: Exact match

Mezz 1 storage controller (HPE SR416ie-m Gen11)

Mode: Managed by OneView

Initialization will occur on next assignment to server hardware, all currently existing logical drives will be deleted

Expand all Collapse all

Name	Type	RAID Level	Number of Drives	Size Per Drive	Drive Technology	Bootable
▶ Boot	Internal log...	RAID 1	2	n/a	not specified	<input checked="" type="checkbox"/>

## SAN Storage

Manage SAN Storage:

Consistency checking: Minimum match

Host OS type: VMware (ESXi)

Volume Attachments

Expand all Collapse all

ID	Name	LUN/NSID	Pool	Size	Sharing	Enabled Paths	Boot
▶ 1	MG Proxmox...	Auto	SSD r6	500.00 GiB	Shared	2	<input checked="" type="checkbox"/>

## iLO Settings

Manage iLO:

Consistency checking: Exact match

Manage security dashboard

Security Parameter	Setting
Authentication Failure Logging	Ignore
Default SSL Certificate In Use	Ignore
Global Component Integrity	Ignore
IPMI/DCMI Over LAN	Ignore
Last Firmware Scan Result	Ignore
Minimum Password Length	Ignore
Password Complexity	Ignore
Require Host Authentication	Ignore
Require Login for iLO RBSU	Ignore
Secure Boot	Ignore
Security Override Switch	Ignore
SNMPv1	Ignore

Edit iLO settings

## Advanced

iSCSI initiator name:  Auto  User-specified

NVMe qualified name:  Auto  User-specified

MAC addresses:  Virtual  Physical

WWN addresses:  Virtual  Physical

Serial number/UUID:  Virtual  Physical



# Zunifikowane API HPE Synergy

**New-OVProfile -Name „OCP-A” -ServerProfileTemplate „Red Hat OpenShift Node”**

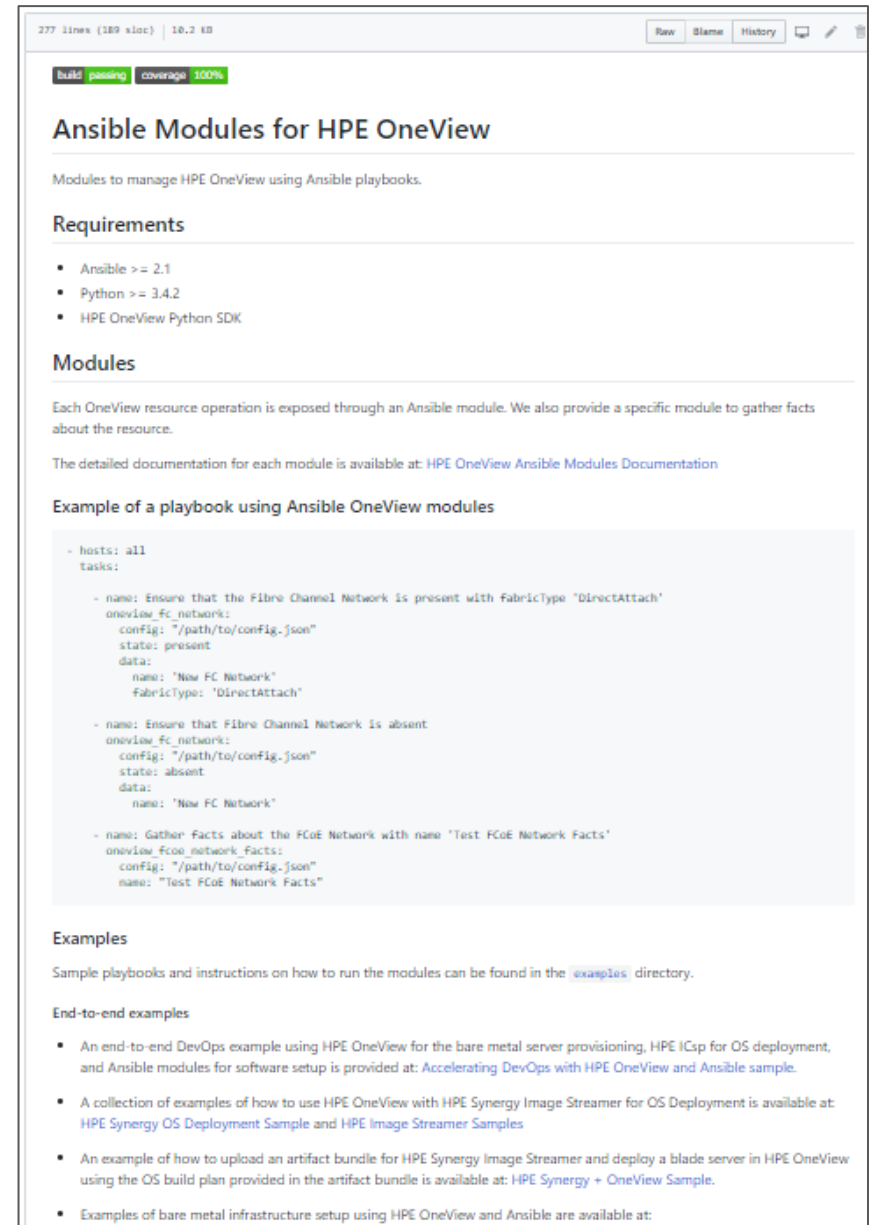
## Pozwala realizować Infrastructure as a Code (IaC)

- ▶ Wdrażanie zasobów fizycznych w ciągu minut z pełną obsługą cyklu życia

## Uproszczona automatyzacja

- ▶ Praca za pomocą wzorców infrastruktury
- ▶ Logika procesu konfiguracji i kompatybilności zasobów realizowana przez platformę, nie przez skrypt

<https://github.com/HewlettPackard/oneview-ansible>



277 lines (189 xloc) | 10.2 kB

build passing coverage 100%

## Ansible Modules for HPE OneView

Modules to manage HPE OneView using Ansible playbooks.

### Requirements

- Ansible >= 2.1
- Python >= 3.4.2
- HPE OneView Python SDK

### Modules

Each OneView resource operation is exposed through an Ansible module. We also provide a specific module to gather facts about the resource.

The detailed documentation for each module is available at: [HPE OneView Ansible Modules Documentation](#)

#### Example of a playbook using Ansible OneView modules

```
- hosts: all
  tasks:

  - name: Ensure that the Fibre Channel Network is present with fabricType 'DirectAttach'
    oneview_fc_network:
      config: "/path/to/config.json"
      state: present
      data:
        name: 'New FC Network'
        fabricType: 'DirectAttach'

  - name: Ensure that Fibre Channel Network is absent
    oneview_fc_network:
      config: "/path/to/config.json"
      state: absent
      data:
        name: 'New FC Network'

  - name: Gather Facts about the FCoE Network with name 'Test FCoE Network Facts'
    oneview_fc_network_facts:
      config: "/path/to/config.json"
      name: "Test FCoE Network Facts"
```

### Examples

Sample playbooks and instructions on how to run the modules can be found in the [examples](#) directory.

#### End-to-end examples

- An end-to-end DevOps example using HPE OneView for the bare metal server provisioning, HPE ICsp for OS deployment, and Ansible modules for software setup is provided at: [Accelerating DevOps with HPE OneView and Ansible sample](#).
- A collection of examples of how to use HPE OneView with HPE Synergy Image Streamer for OS Deployment is available at: [HPE Synergy OS Deployment Sample and HPE Image Streamer Samples](#)
- An example of how to upload an artifact bundle for HPE Synergy Image Streamer and deploy a blade server in HPE OneView using the OS build plan provided in the artifact bundle is available at: [HPE Synergy + OneView Sample](#).
- Examples of bare metal infrastructure setup using HPE OneView and Ansible are available at:

System działa z prędkością najwolniejszego elementu



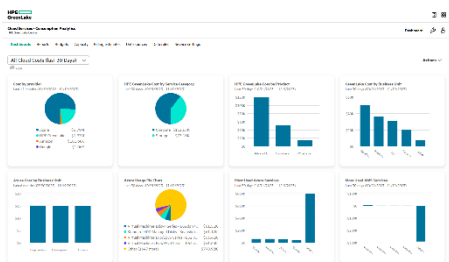
Automatyzacja pozyskiwania nowych zasobów



# HPE Greenlake – model chmurowy

## Techniczny

## Finansowy



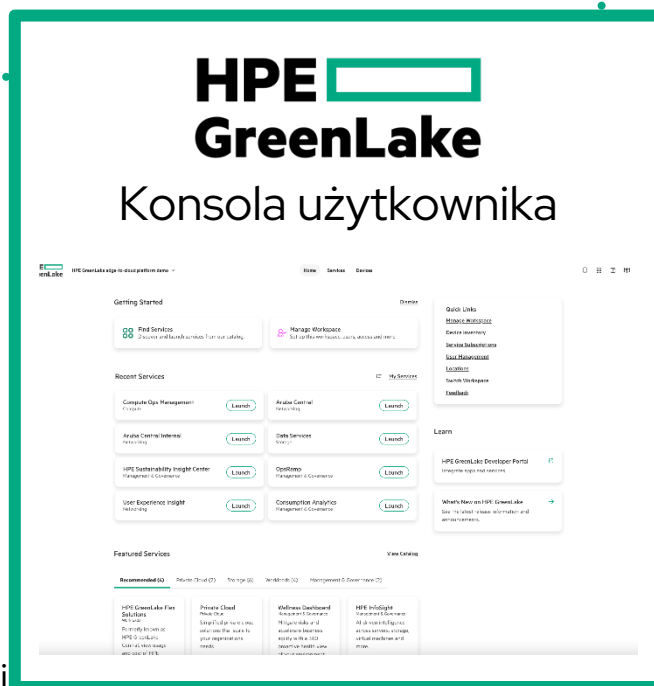
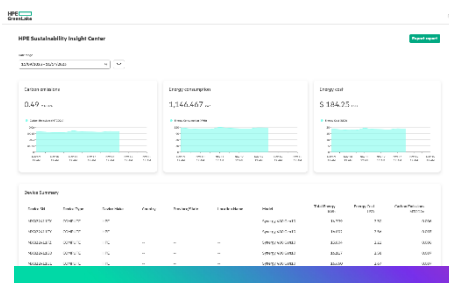
**Dodatkowa pojemność natychmiastowo dostępna dzięki wbudowanemu buforowi**

**Analityka konsumpcji i kosztów w środowiskach hybrydowych**

**Monitorowanie zużycia energii i emisji CO2**

**Planowanie pojemności**

## Środowiskowy

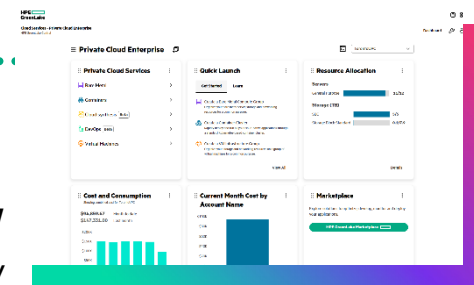


**Proste i szybkie powoływanie i zwalnianie zasobów**

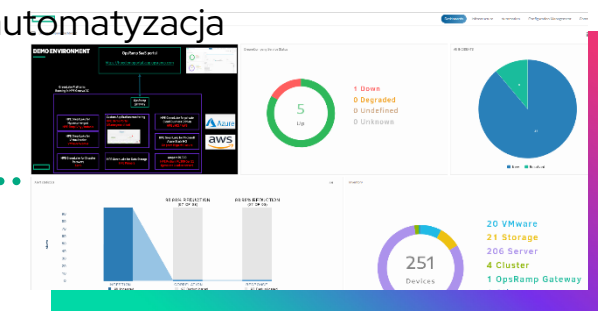
**Globalny, hybrydowy dostęp do danych od chmury po brzeg**

**Hybrydowa obserwowalność**

**Inteligentna automatyzacja AIOps**



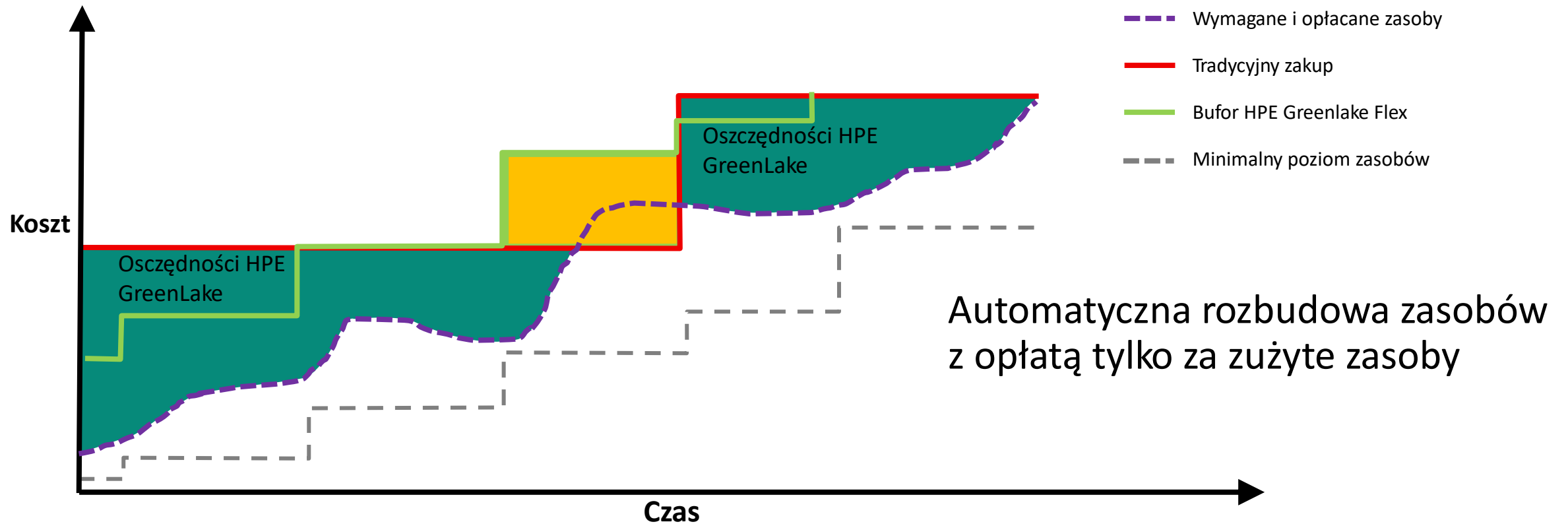
## Operacyjny



## Ekosystem i ekspertyza

Usługi doradcze | Usługi zarządzane | Sklep z aplikacjami i obciążeniami

# Elastyczność HPE Greenlake Flex



Ochrona realizowana przez oprogramowanie jest  
bezskuteczna bez ochrony realizowanej przez platformę  
sprzętową



HPE Silicon Root of Trust

# Łańcuch zaufania w systemach IT

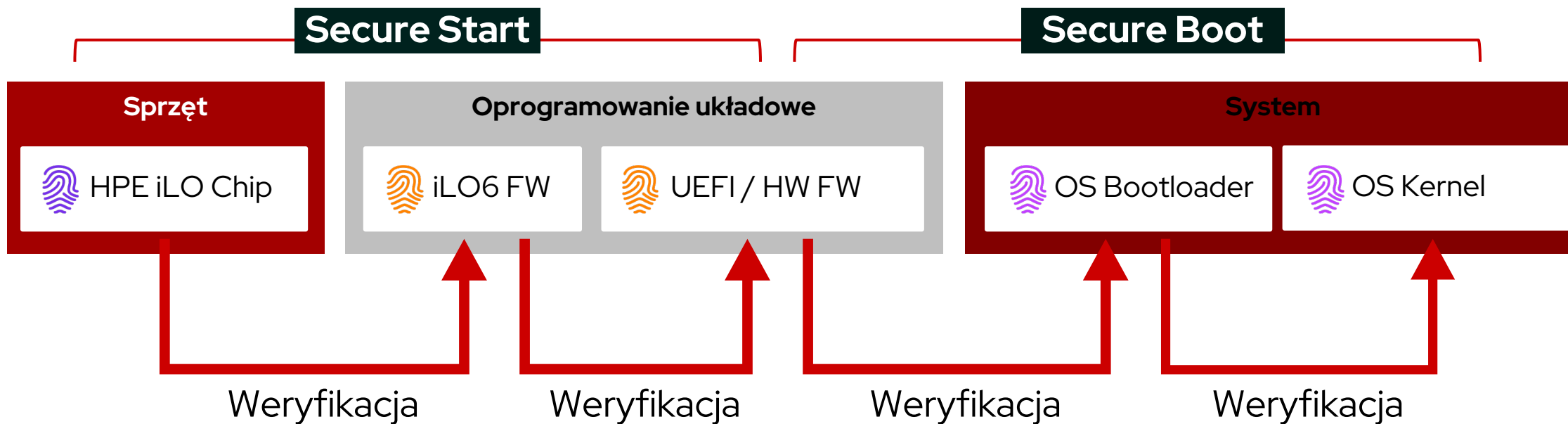
## Rozwiązania rynkowe



## HPE ProLiant Gen10 / Gen10+ / Gen11



# HPE Silicon Root of Trust



# Ataki na platformę sprzętową i łańcuch dostaw

- (2014) Sprzęt sieciowy popularnego producenta opuszczający USA miał instalowany układ szpiegujący.
- (2017) Duża firma zerwała współpracę z producentem serwerów ze względu na malware znajdujący się w oprogramowaniu układowym kart sieciowych.
- (2018) Producent serwerów musiał przenieść fabrykę serwerów z Chin do Indii ze względu na układ szpiegowski instalowany w fabryce w Chinach.
- (2024) W bazach wojskowych USA i na polach walki wykryto podrobiony sprzęt popularnego producenta urządzeń sieciowych.

...

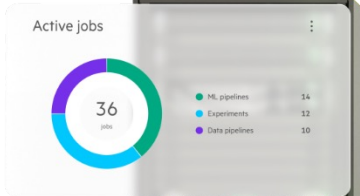
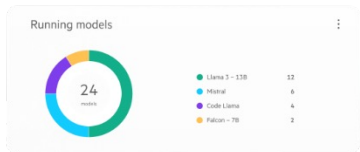
DevOps, IaC, Kubernetes / OpenShift wymagają dużej ilości  
YAML / JSON



Wytwarzaj i kontroluj powyższe z użyciem LLM

# NVIDIA AI Computing by HPE

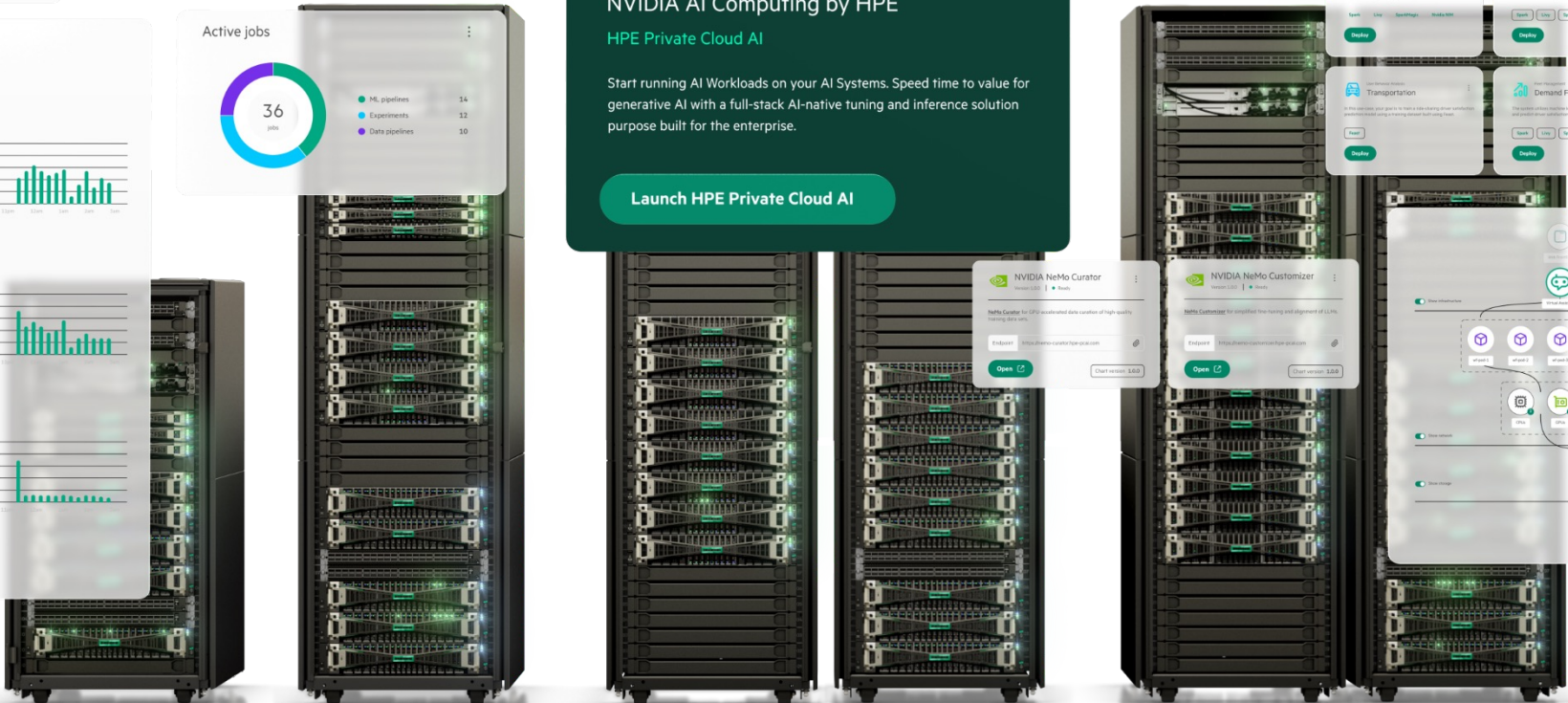
## HPE Private Cloud AI



**NVIDIA AI Computing by HPE**  
**HPE Private Cloud AI**

Start running AI Workloads on your AI Systems. Speed time to value for generative AI with a full-stack AI-native tuning and inference solution purpose built for the enterprise.

**Launch HPE Private Cloud AI**



**NVIDIA NeMo Curator**

NeMo Curator for LLM accelerated data curation of high quality training data sets.

Environments:  Python environment for operations

[Open](#) [Start session \\$2.00](#)

**NVIDIA NeMo Customizer**

NeMo Customizer for simplified fine-tuning and deployment of LLMs.

Environments:  Python environment for operations

[Open](#) [Start session \\$2.00](#)

**Virtual Assistant**

Build conversational AI for customer support, chatbots, and more. Accelerate time to value for your business.

[Deploy](#)

**Energy**

Optimize energy usage and reduce costs. Improve efficiency of your data center.

[Deploy](#)

**Banking, Finance**

Improve customer experience and reduce risk. Accelerate time to value for your business.

[Deploy](#)

**Transportation**

Optimize routes and reduce costs. Improve efficiency of your fleet.

[Deploy](#)

**Demand Forecasting**

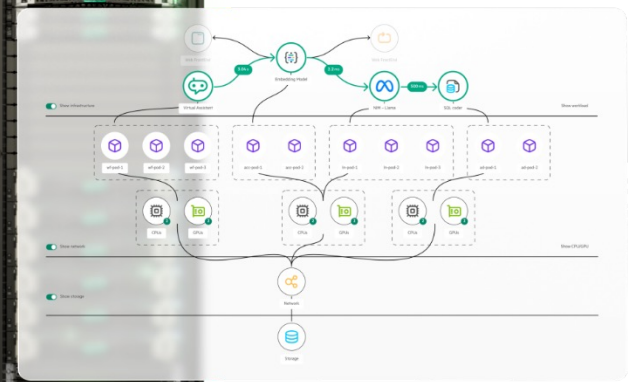
Improve demand forecasting accuracy. Reduce inventory costs.

[Deploy](#)

**Retail and eCommerce**

Improve customer experience and reduce risk. Accelerate time to value for your business.

[Deploy](#)





Red Hat  
**Summit**

**Connect**

Thank you



[linkedin.com/company/red-hat](https://www.linkedin.com/company/red-hat)



[facebook.com/redhatinc](https://www.facebook.com/redhatinc)



[youtube.com/user/RedHatVideos](https://www.youtube.com/user/RedHatVideos)



[twitter.com/RedHat](https://twitter.com/RedHat)