

OD VM PO KONTAJNERIZÁCIU

NA SPU V NITRE



SPU

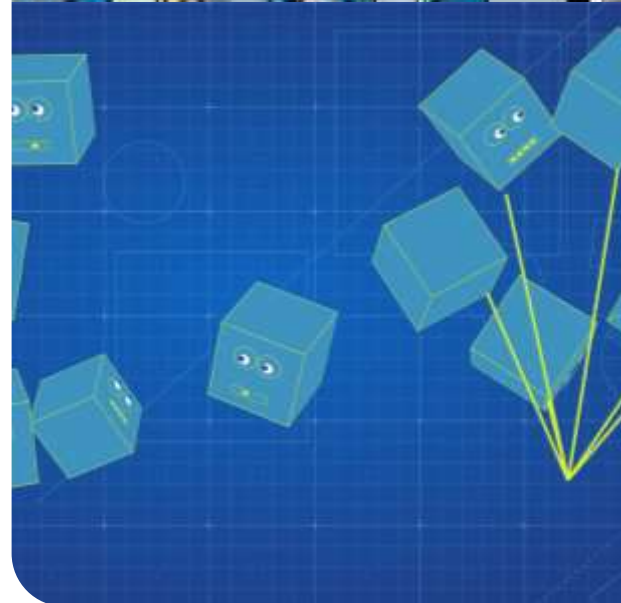
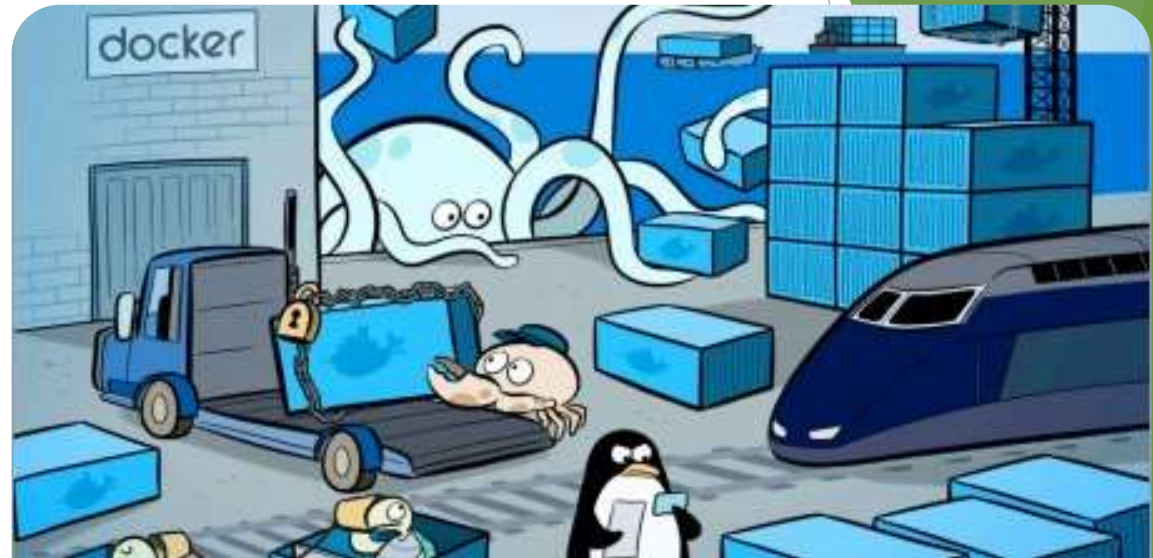
Slovenská
poľnohospodárska
univerzita v Nitre



Ing. Ľuboš Határ
UNINFOS 2024
SPU v Nitre

Úvod

- ▶ Úvodné info
 - ▶ Predstavme si situáciu, že potrebujeme nasadiť službu pre používateľov
- ▶ Čo sú kontajnery / mikroslužby
 - ▶ Jednoúčelové „aplikácie“
 - ▶ Atomické
 - ▶ Neperzistentné
 - ▶ S krátkou životnosťou
 - ▶ Spustiteľná „všade“
 - ▶ Komunikácia prostredníctvom TCP/IP (services)



Výhody / Nevýhody

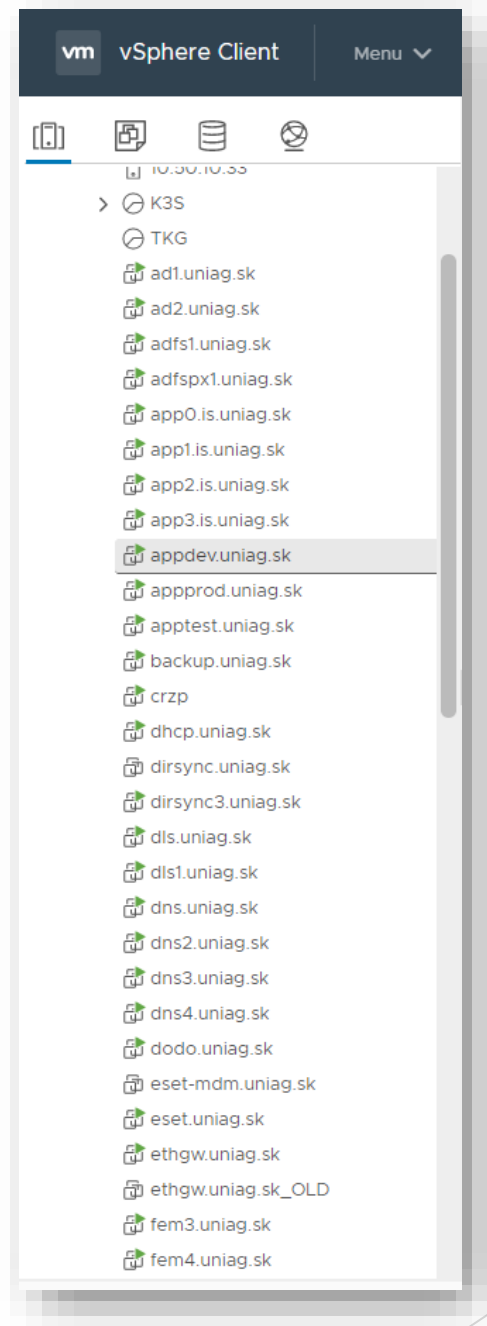


Úvodné nastavenie / špecifikácia
Potrebná znalosť o problematike
Nutnosť mať premyslený koncept
Zložitá deklarácia v YAML (kubernetes)

Rýchle nasadzovanie aplikácií/mikroslužieb
Rýchly upgrade / rollback
Minimálny potrebný storage pre beh
Škálovanie
Atomickosť

DEPLOYMENT - Nie tak dávny stav

- ▶ Virtualizácia
 - ▶ 2009 VMWare ESX 4
 - ▶ 2012 - 2019 VMWare ESX 5-6
 - ▶ 2020 - 2024 VMWare ESX 7
- ▶ Služby
 - ▶ Velké zdroje, plytvanie
 - ▶ Malá potreba optimalizácie
 - ▶ Čo služba to VM
- ▶ Problematické oblasti
 - ▶ Minuté zdroje
 - ▶ Upgrade
 - ▶ Udržateľnosť
 - ▶ Bezpečnosť



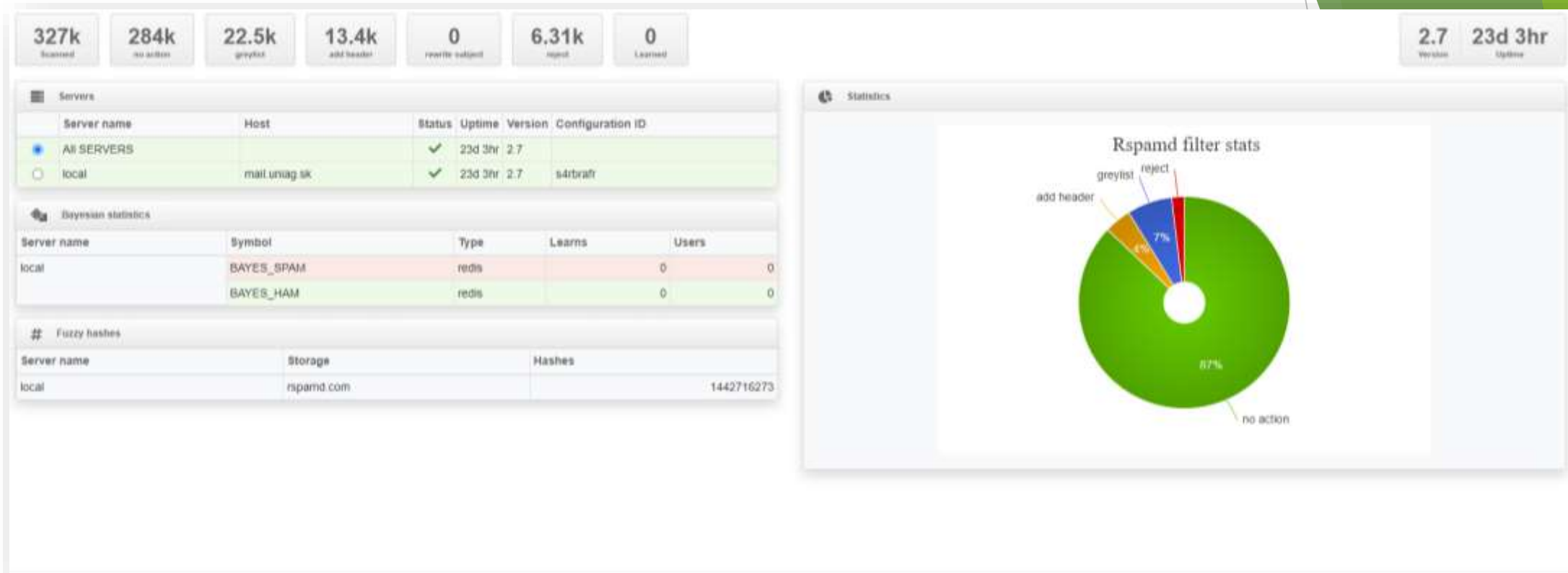
DEPLOYMENT - Aktuálny stav

Since Q4/2022



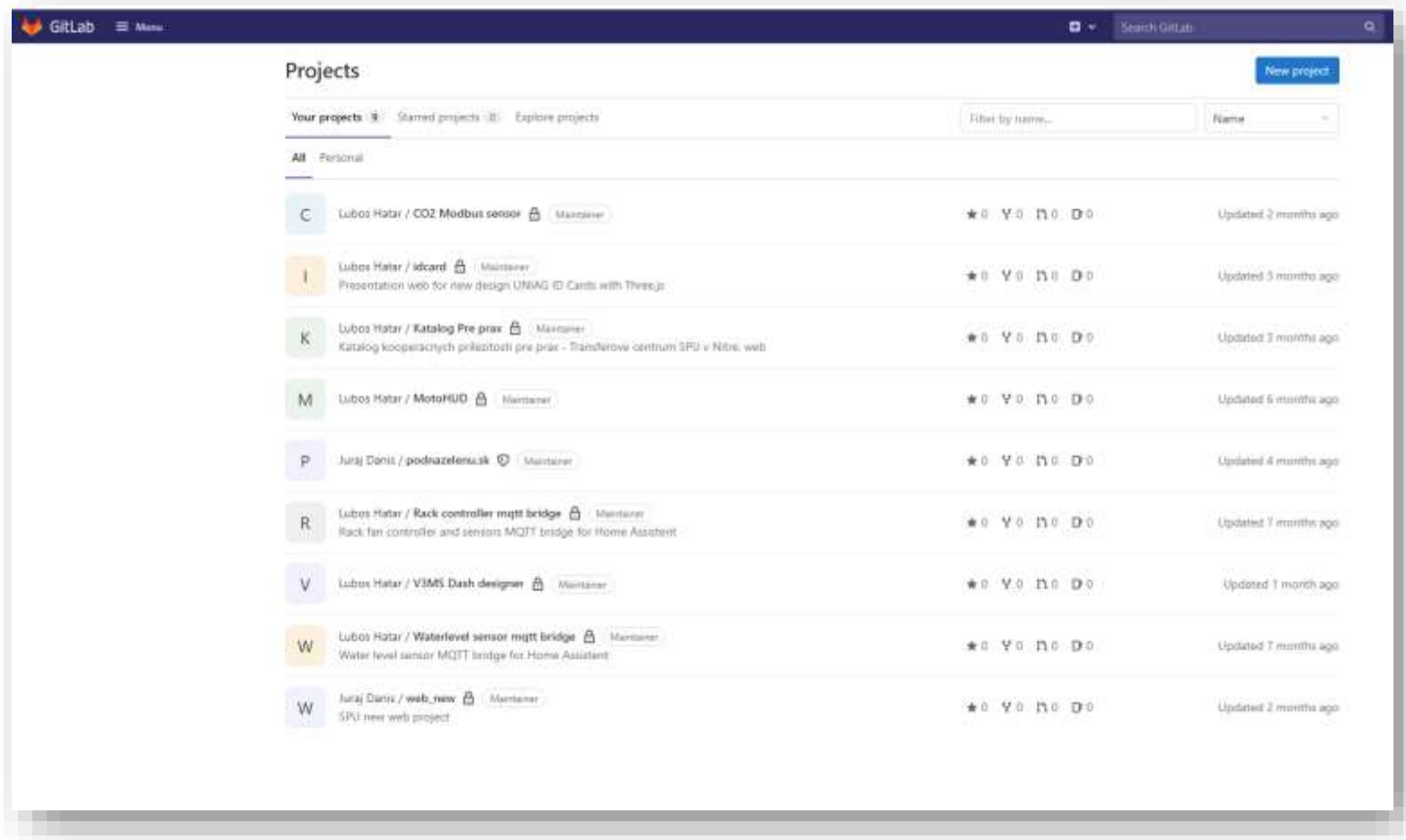
Základ infraštruktúry	• 3 Master + 3 Slaves VMs
Operačná vrstva / Hypervisor	• k3OS
Sieťová vrstva	• Metallb + VLAN
Správa a monitoring	• Kubectl, KubeSphere
Perzistencia	• Longhorn, NFS
Zber logov zo služieb	• FluentBit +ElasticSearch
Centrálne reverzné proxy	• Traefik, SSL



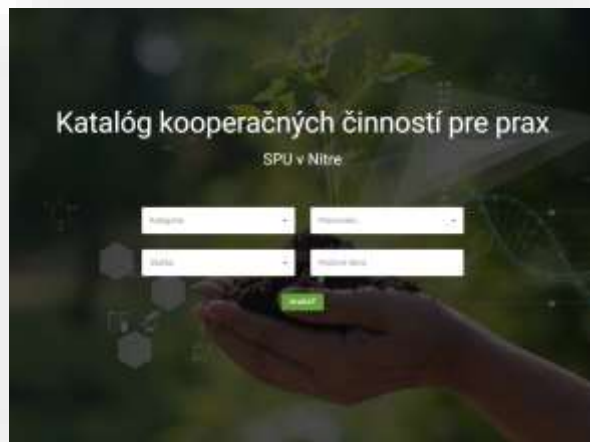
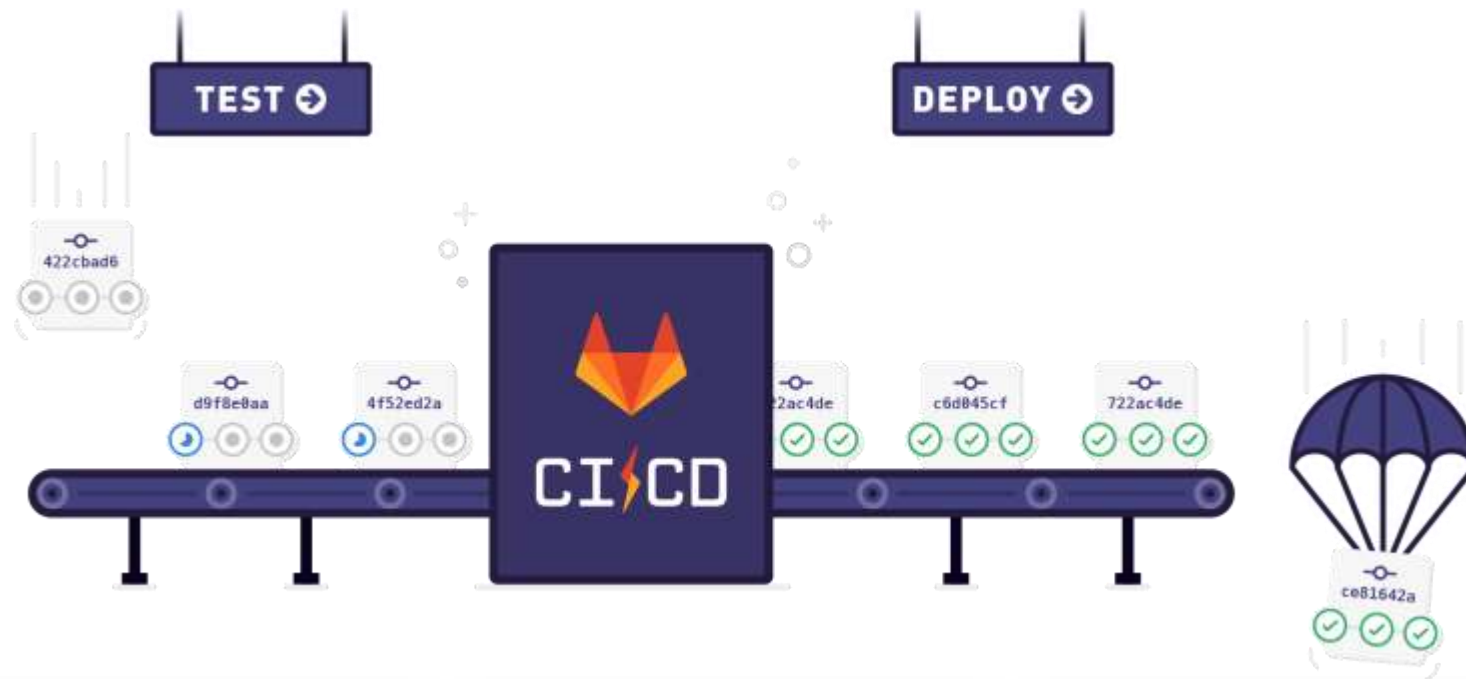


PRECHOD z VM na kontajnery

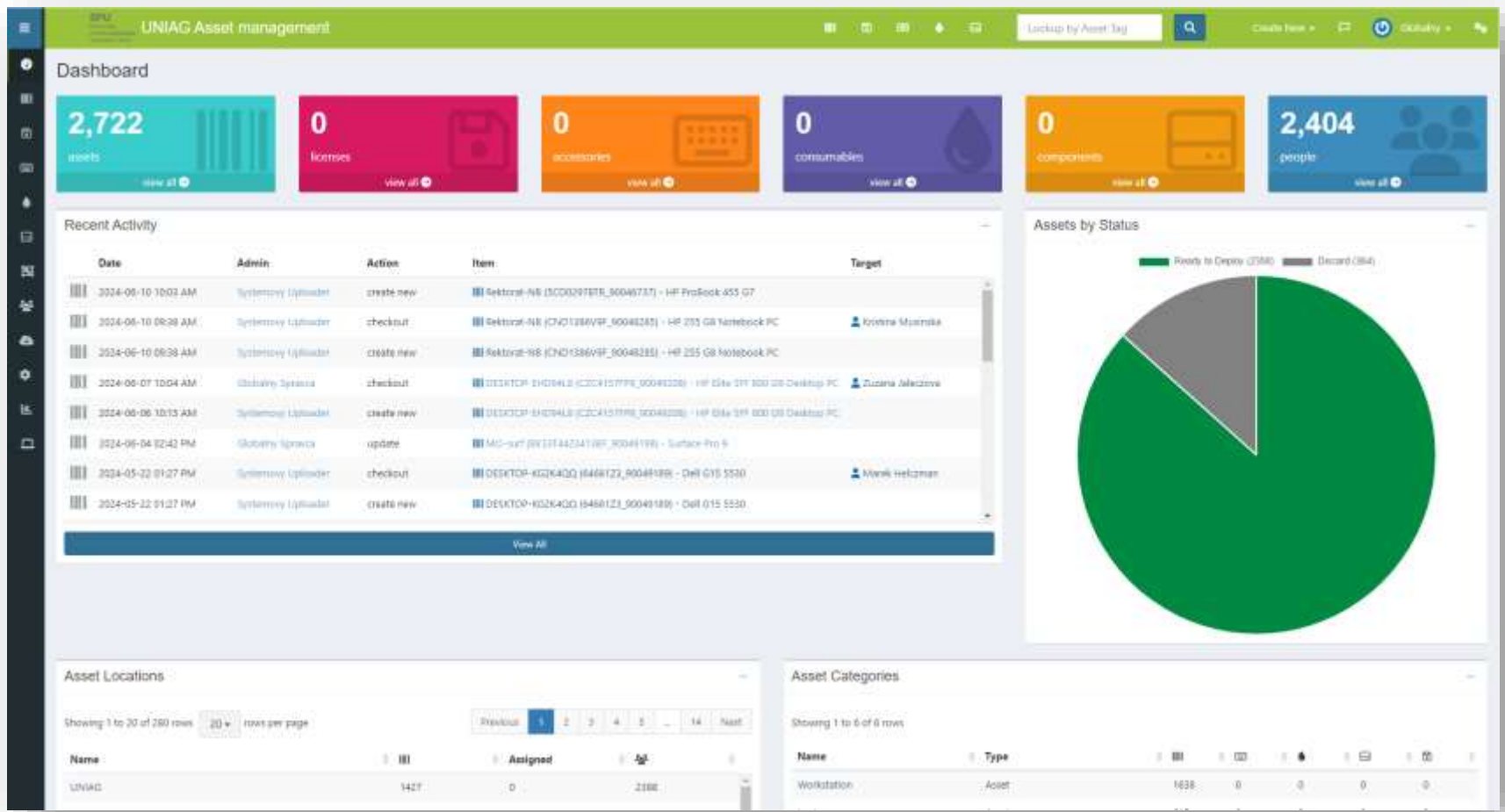
MAILOVÉ SLUŽBY PRE PRICHÁDZAJÚCU POŠTU - MAILU MAILSERVER



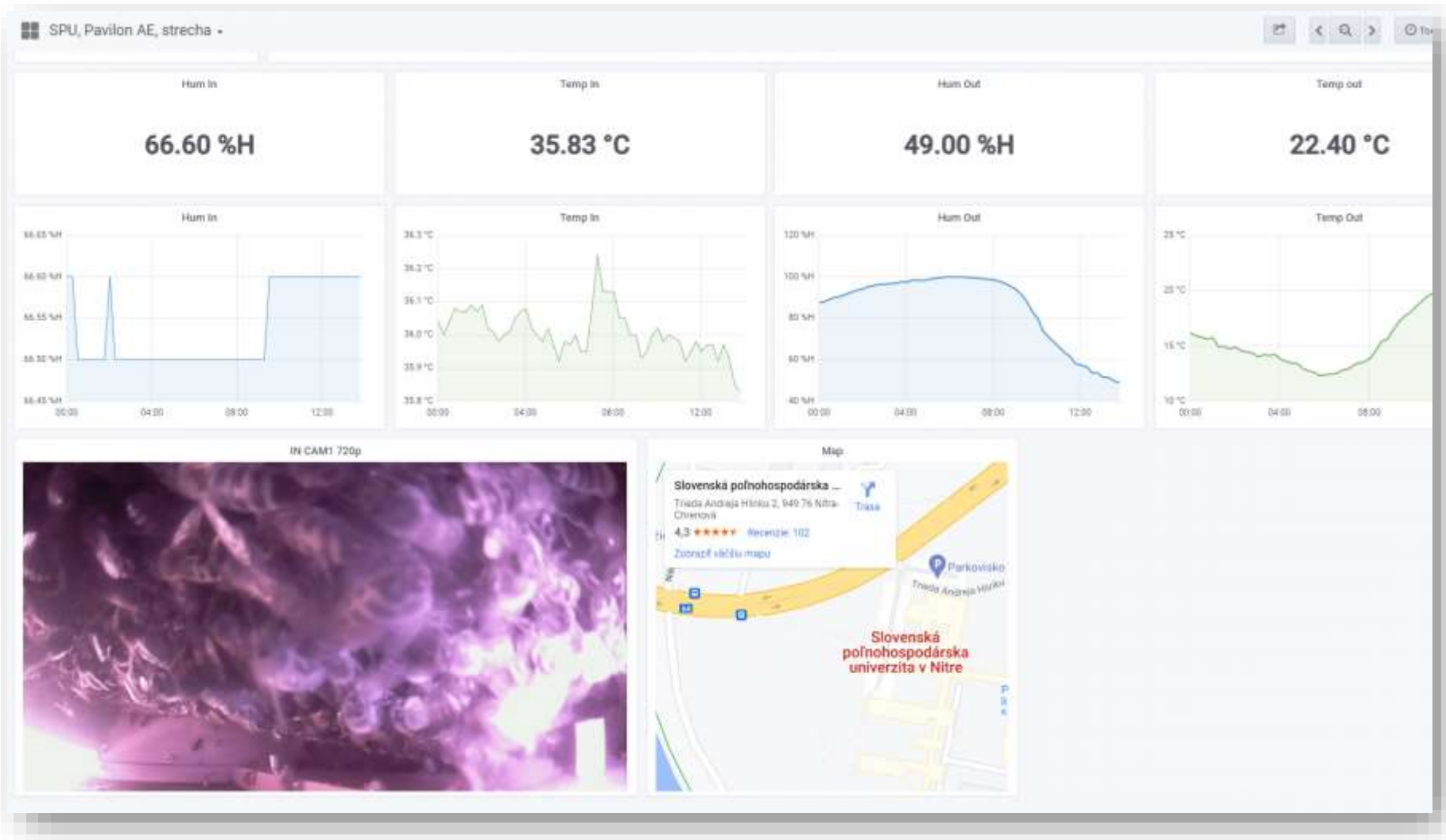
Webový repositár gitlab



GITLAB CI/CD +image repository



Asset inventory portal

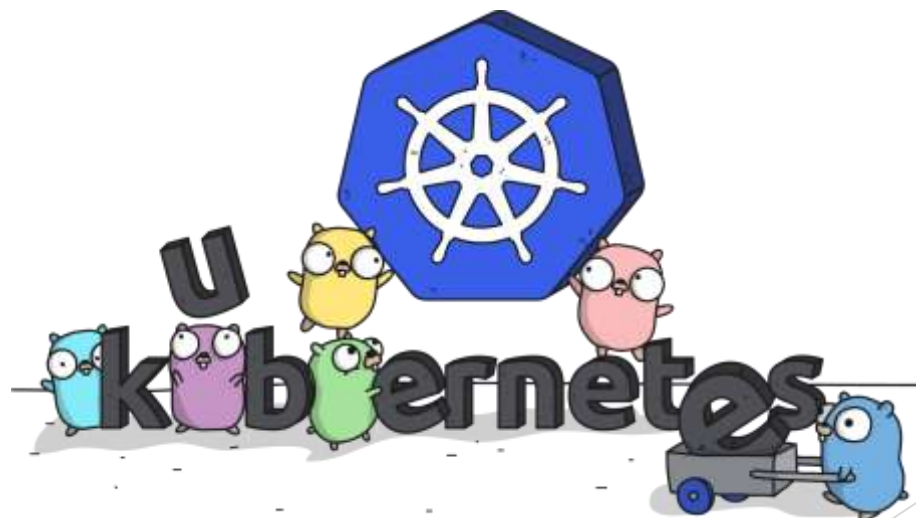


Infraštruktúra pre zber a vyhodnocovanie dát z IoT

Migráciou časti virtuálnych serverov na mikroslužby sme pripravili na univerzite infraštruktúru pre rôzne scenáre použitia a zároveň optimalizovali personálne aj prevádzkové náklady.

Záver

Ďakujem



Ing. Ľuboš Határ
UNINFOS 2024
SPU v Nitre