

Projekt

VÝVOJ SOFISTIKOVANÉHO SW CZ.01.1.02/0.0/0.0/20_321/0024373

je spolufinancován Evropskou unií.

Cílem projektu je vyvinout nový komplexní SW, který bude řešit problém kybernetické bezpečnosti a migrace zákaznických systémů do datového centra. Bude se jednat o SW s názvem **OptoNet Secure Monitoring System - OSMS**.



EVROPSKÁ UNIE

Evropský fond pro regionální rozvoj

OP Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU



OP PIK
APLIKACE – VÝZVA VIII

Vývoj sofistikovaného
software

OptoNet Communication, spol. s r.o.

Červený Kříž 318, 586 01 Jihlava

IČ: 27750132



Zaměření projektu:

Projekt je zaměřen na realizaci aktivit průmyslové výzkumu a experimentálního vývoje. Konkrétně se bude jednat na výzkum a vývoj unikátního software (dále jen SW), který umožní zajistit inovativní a ucelené služby datového centra zákazníkům. Bude se jednat o komplexní IT službu, která bude pokrývat všechny zákaznické potřeby v dané oblasti (internetové připojení, VPN přístupy, řešení pro práci na dálku, řešení ukládání dat, řešení pro provoz zákaznických aplikací, cloud a v neposlední řadě IT bezpečnost celého systému a IT infrastruktury daného zákazníka).

Očekávaný výsledek:

Výsledkem VaV aktivit bude SW, který bude unikátní v tom, že bude pokrývat kybernetickou bezpečnost jako celek a uživateli nabídne jednoduchý přechod do datového centra, kdy součástí služby bude i migrace zákaznických systémů do „virtuálního světa“. Díky novému SW bude vytvořena komplexní služba pro dosažení bezpečného IT prostředí jak na straně datového centra a cloudových služeb, tak i na lokální straně v IT prostředí zákazníka a na jeho koncových stanicích. To znamená, že díky novému SW bude možné nabízet služby konečným uživatelům a zároveň bude možné řešit jejich bezpečností prostředí – uživatelům budou poskytovány pravidelné bezpečností reporty. Hlavními uživateli budou malé a střední podniky, hlavně z oblasti průmyslu a dále organizace zřízené krajem a městem. Výsledek projektu bude tedy určen primárně pro zákazníky z různých oblastí.

Dodatek k podnikatelskému záměru

Číslo a název indikátoru	Jednotky	Datum cílové hodnoty (pokud je jiné než datum plánovaného ukončení Projektu uvedené v čl. 3.4)	Cílová hodnota
21610 Počet nových přihlášených výsledků aplikovaného výzkumu	Výsledky	x	1,00 komplexní SW – řešící monitoring bezpečnostních systémů datového centra

Zdůvodnění:

V průběhu realizace projektu, která stále probíhá, se uskutečňují aktivity průmyslového výzkumu a experimentálního vývoje, které **byly do značné míry ovlivněny výzkumnou nejistotou**.

Všechny aktivity vedou k vývoji sofistikovaného software, který umožní zajistit inovativní a ucelené služby datového centra zákazníkům. Bude se jednat o komplexní IT službu, která bude sloužit co nejvyššímu stupni monitoringu bezpečnostních a provozních technologií datového centra v oblasti NON-IT a IT s komplexním výstupem do originální grafické nadstavby technologií. Cílené výstupy projektu se zaměřují především na vývoj unikátního SW pro správu a řízení datových center (možných prvků kritické infrastruktury) z pohledu komplexní bezpečnosti, a to již na prahu oblasti NON-IT, tak i IT a kybernetické bezpečnosti.

Cílem projektu je tedy vyvinout nový komplexní SW, který bude řešit problém monitoringu bezpečnostních systémů NON-IT i IT včetně aktivního odhalování kybernetických hrozeb na straně datového centra i u zákazníka. Z obchodního pohledu bude vytvořen systém na bázi licence, kterou zákazník bude aktivovat komplexní služby SW.

Bude se jednat o SW s názvem **OptoNet Secure Monitoring System - OSMS**. Tento unikátní SW bude navíc virtualizován na mobilních zařízeních typu mobilní telefon, tablet, notebook a umožní vzdálený monitoring datového centra i správu a organizaci NON-IT a IT zákaznických služeb včetně predikce a předcházení kybernetickým útokům.

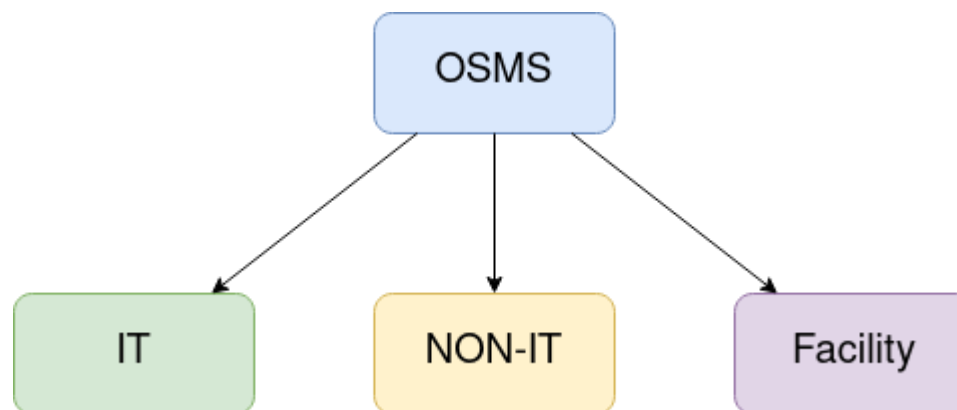
Postup řešení projektu je uveden v následujících bodech:

- 1) návrh funkcionality SW,
- 2) ověření realizovatelnosti,
- 3) analýza a průzkum pro ověření uživatelských funkcí,
- 4) systémová analýza,
- 5) návrh struktury,
- 6) detailní analýza požadavků a sestavení zadání pro externí dodavatele smluvního výzkumu a konzultačních služeb,
- 7) vývoj jednotlivých prvků platformy:
 - monitorovací část platformy - sběr dat, filtrování dat, třídění událostí,
 - centrální část platformy- agregace dat z jednotlivých zdrojů, analýza dat,
 - front-end - administrátorská část, uživatelská část, definice uživatelských práv, definice služeb a jejich identifikátorů testování jednotlivých prvků,
- 8) vývoj centrálního grafického rozhraní,
- 9) příprava uživatelských template pro nasazení jednotlivých vzhledů.

OSMS sofistikovaný SW, řeší následující základní funkcionality monitoringu a zabezpečení DATOVÉHO CENTRA VYSOČINA formou integrované grafické nadstavby.

- A: Monitoring NO-IT technologií
- B: Monitoring bezpečnostních technologií
- C: Monitoring IT technologií
- D: Základní funkci kybernetické bezpečnosti zákaznických aplikací v závislosti na třídě licence OSMS

- OSMS Optimal, **O-CYBER** Základní monitoring IT stavů
- OSMS Safety, **S-CYBER** Monitoring a záloha IT stavů
- OSMS Master, **M-CYBER** Monitoring, záloha, predikce a penetrace stavů IT



A: Monitoring NON-IT technologie:

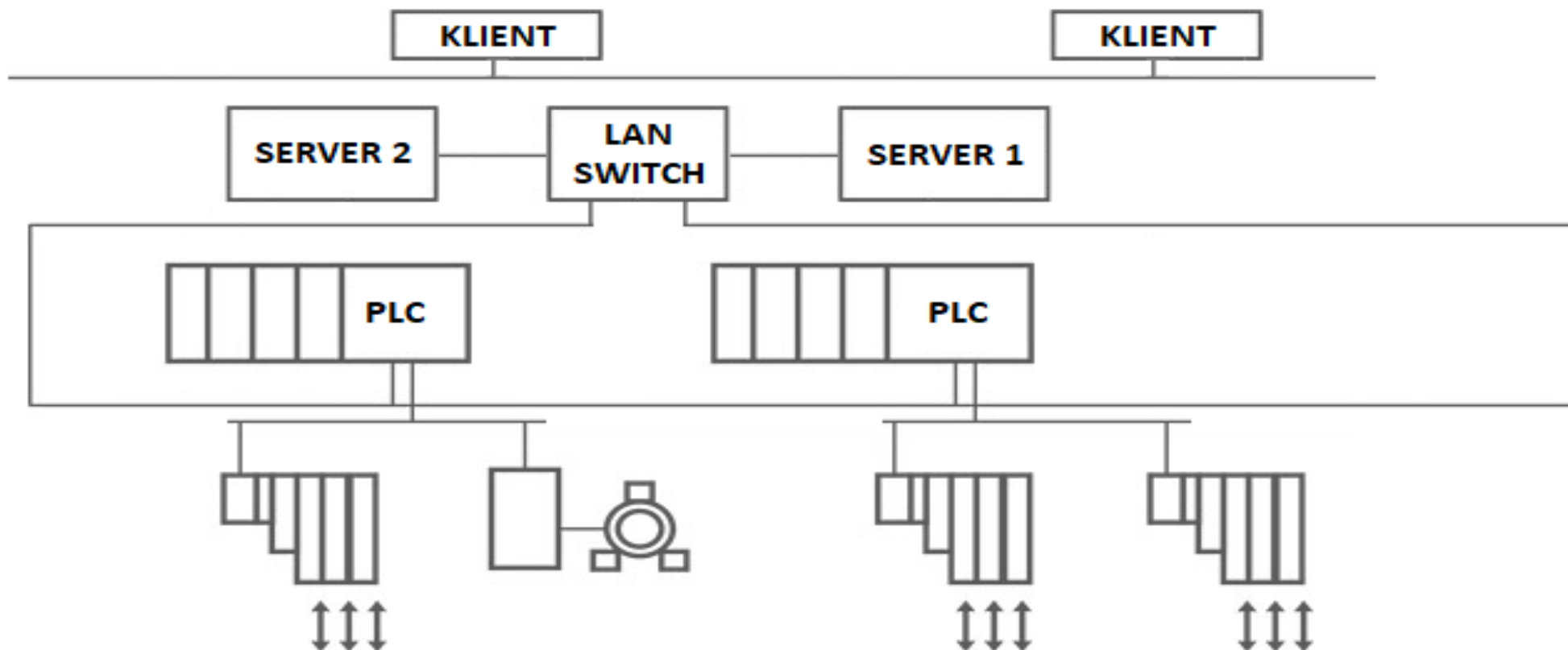
- monitoring non-IT je modulární s ohledem na implementaci různých výrobců
- monitorovací systém komunikuje pomocí standardizovaných komunikačních rozhraní, ale podporuje i implementaci proprietárních řešení.
- veškerá měřená data jsou tzv. on-line včetně záznamu – trendování a archivace.
- propracovaný mechanismus událostí, varování a alarmů s vazbou na OSMS dashboard pomocí SNMP trapů a propagací událostí / varování / alarmů pro servisní organizace.

Monitorovány jsou technologie

- elektro, UPS
- motorgenerátory
- chlazení, vzduchotechnika
- osvětlení
- GHZ
- teplota a vlhkost prostředí v DCV
- kontakty rozvaděčů elektro a datových RACK stojanů

Architektura systému

NON-IT zařízení -> PLC -> SERVER (HA topologie) -> Grafický klient



B: Monitoring bezpečnostních technologií

OSMS pro monitoring bezpečnostních technologií implementuje vývoj a výzkum pro integrovaný EPS, GHZ, PTZS, a EKV s vazbou na kamerový systém, klíčové hospodářství, systémy pro ochranu perimetru FOTAS a další systémy chytrých budov:

OSMS vývojem a výzkumem implementuje následující prvky EISS:

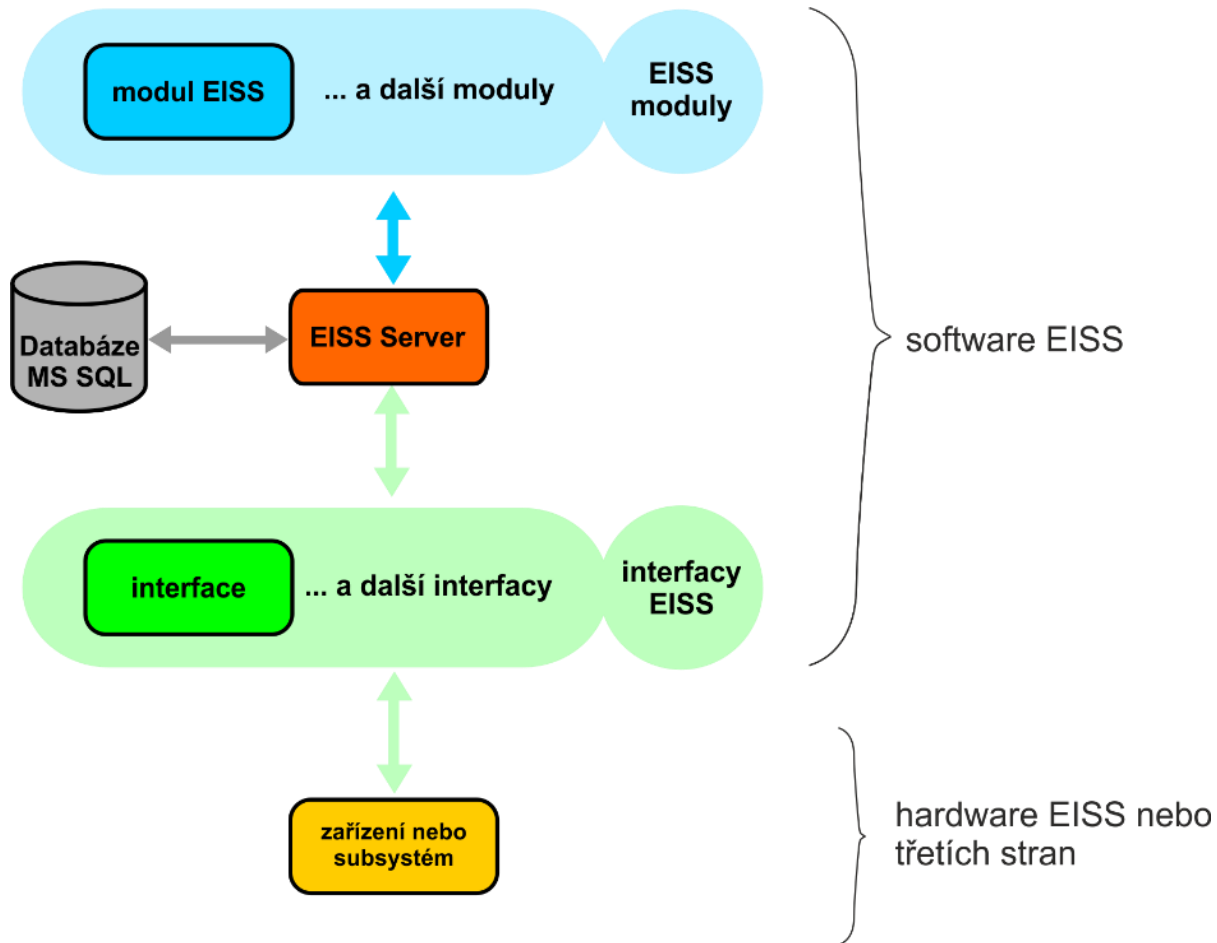
➤ Programového vybavení:

serveru, který řídí systém, komunikace a obsluhuje MS SQL databáze, uživatelských modulů, které umožňují ovládání, řízení a management systému, interfejsů, které připojují subsystémy a jednotlivá zařízení.

➤ Nativních hardwarových zařízení EISS:

Kontrolery - zařízení pro obsluhu koncových prvků, pro interakci s uživateli, terminálů, snímačů identifikačních karet a dalších zařízení

➤ Zařízení a subsystémů třetích stran.

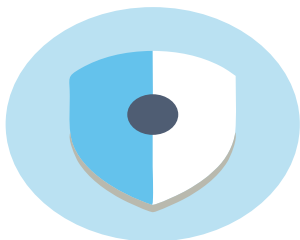


Architektura

Klíčovým prvkem pro monitoring bezpečnostních technologií v finální grafické nadstavbě OSMS je EISS Server a MS SQL databáze.

EISS Server pak asynchronně komunikuje se všemi moduly a interfejsy. Společně s EISS Serverem je dodáván modul EISS Config, který slouží pro konfiguraci systému a modul EISS Tools, sloužící pro diagnostiku.

Moduly pak slouží jako rozhraní pro uživatele a interfejsy komunikují s dalšími systémy nebo zařízeními.



EISS EVENT prezentuje všechny události, například poplachové, přístupové a zobrazuje data a stav systému. Dále umožňuje ovládání, monitoring celého systému a řízení událostí subsystémů, zejména zabezpečovací signalizace, přístupového subsystému, systému klíčového depozitu, požární signalizace a dalších subsystémů. EISS Event je určen pro operátora systému.



EISS CARD slouží pro správu uživatelů, identifikačních karet, čipů, biometrických vzorků a uživatelských oprávnění. EISS zajišťuje distribuci dat z modulu EISS Card do jednotlivých subsystémů nebo zařízení včetně biometrických snímačů. EISS Card je vybaven řadou nástrojů pro rychlou a efektivní správu systému, např. hromadné úpravy, vyplňování dat čtečkou osobních dokladů, přímé pořizování fotografií osob, biometrických vzorků a tisk identifikačních karet. EISS Card je určen pro administrátora systému.



EISS REPORT umožňuje pokročilé prohlížení historie událostí, činností operátorů a správců v systému. EISS Report zobrazuje historii z vybraných zařízení v definovaném časovém intervalu. Modul je navržen s ohledem na ergonomii, což umožňuje snadno a rychle získat i velmi detailní informace ze systému. EISS Report je určen pro administrátora a operátora systému.



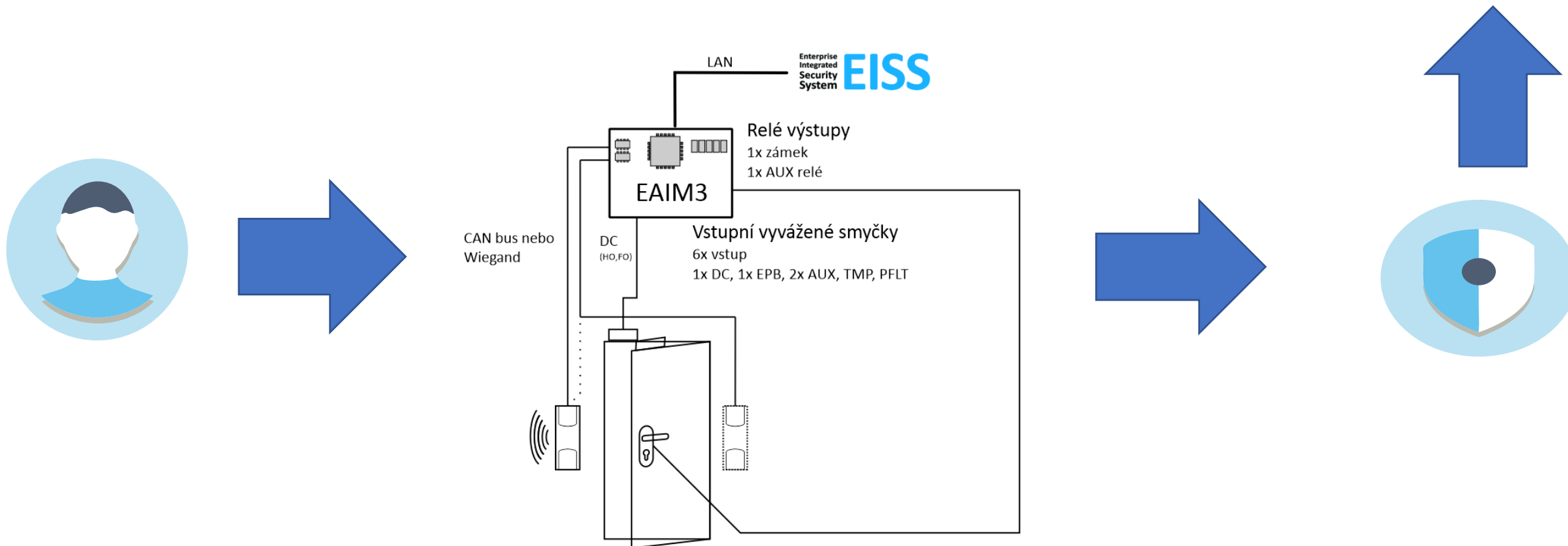
EISS TIME poskytuje přehled o docházce zaměstnanců a zaznamenává odpracovanou dobu. EISS Time je navržen dle platné legislativy ČR. Je určen pro všechny uživatele systému, poskytuje přehled o jejich docházce a umožňuje kontrolovanou editaci docházkových dat. EISS Time je navržen jako webová aplikace, aby byla snadno dostupná pro každého uživatele pomocí webového prohlížeče. Data jsou přenášena do libovolného personálního nebo mzdového systému pro další zpracování.



EISS VISIT slouží pro evidenci návštěv. Vyplnění informací o návštěvě může být značně urychleno pomocí čtečky osobních dokladů. EISS Visit zajišťuje aktivaci přístupové karty, která umožní návštěvě vstup přes dveře a mechanické bariéry řízené přístupovým systémem. Spárování dat přístupového systému s informacemi o návštěvě umožní 100% kontrolu pohybu návštěv.

Systemové a funkční schéma procesu vstupu a jeho zobrazení v systému OSMS.

Využití SW implementace EISS iGEN - export všech zpráv které vznikají v reálném čase v systému.

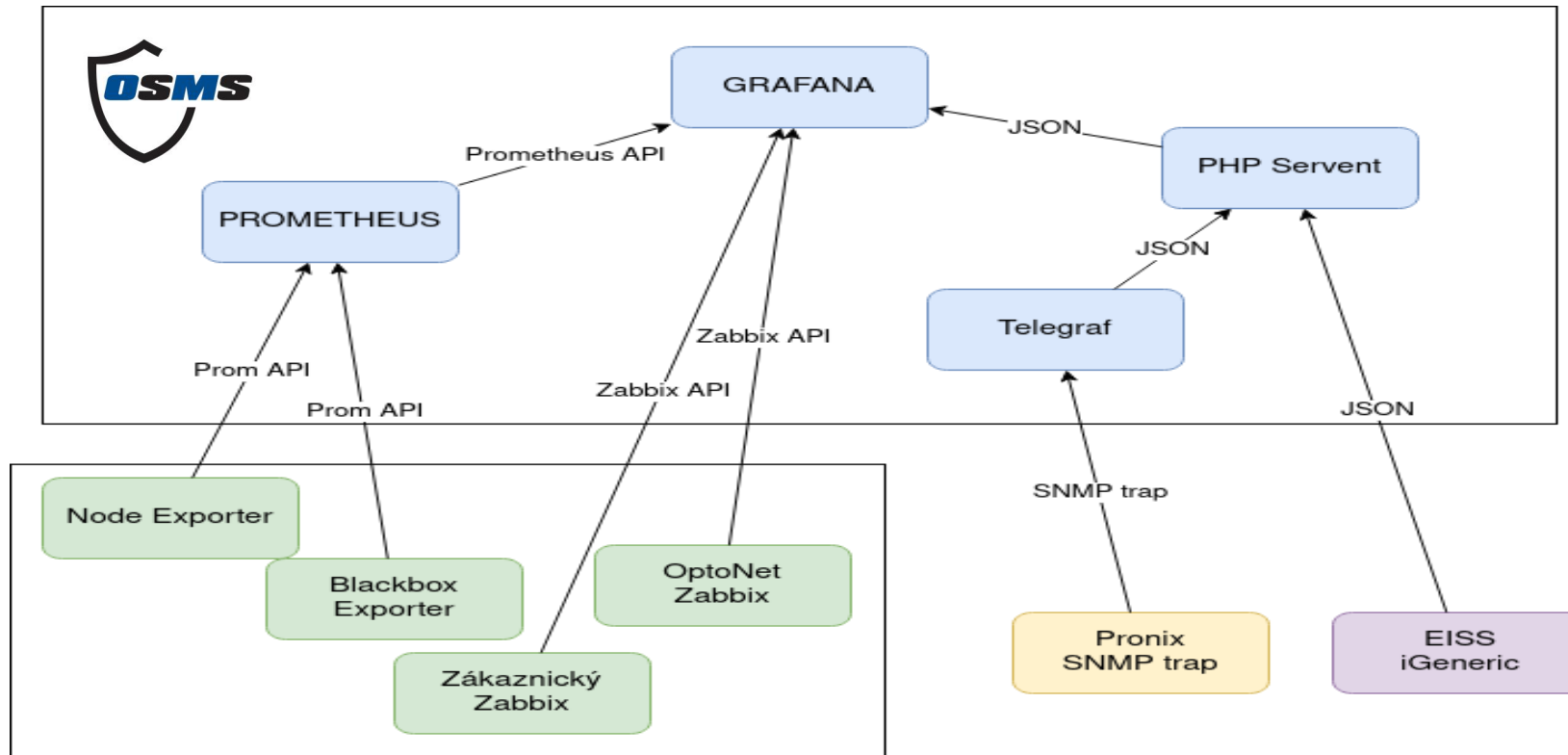


SW odesílá na server určený ke sběru dat, všechny obdržené zprávy v reálném čase.

Jakmile je zpráva v systému vytvořena, je okamžitě přes zpětný kanál zaslána všem odběratelům (interface nebo modul, který se registruje daný callback).

C: Monitoring IT technologií

OSMS SW pracuje s několika typy DASHBOARDU – vizuální reportu, který na jedné stránce či obrazovce přehledně ukazuje vše podstatné o situaci ve firmě, na trhu, v projektu, a naviguje manažery ke správným rozhodnutím. Dashboard je řídicí panel a jako takový musí být čitelný jedním pohledem, ale také snadno přizpůsobitelný, protože byznys se mění rychle.





OSMS IT DASHBOARD – pro grafickou vizualizaci využívá tyto nástroje:

- Grafana:** - zobrazuje a interpretuje hodnoty, nejčastěji jako grafy, lze tvořit alerty
- Prometheus:** - sbírá a ukládá monitorovaná data
- Php server:** - překládá výstupy EISS a PRONIX pro použití Grafanou
- Telegraf:** - překládá SNMP trap do JSON podoby

IT technologie - pro grafickou vizualizaci využívá tyto nástroje:

- Node exporter:** - monitoruje servery -> CPU, RAM, disky, sítě,...
- Blackbox exporter:** - monitoruje dostupnost služeb -> webové, DNS,...
- Zabbix:** - využití stávajícího monitoringu

NON-IT technologie - pro grafickou vizualizaci využívá tyto nástroje:

- PRONIX:** - posílají SNMP trap v případě události

Facility technologie - pro grafickou vizualizaci využívá tyto nástroje:

- EISS:** - posílají každou událost v JSON podobě

Systémová komunikace OSMS SW probíhá v následující formátech:

- JSON:** - textová reprezentace dat
- SNMP trap:** - binární reprezentace události, nutno dešifrovat MIB tabulkou
- API:** - Zabbix, Prometheus, Exporter -> textová rozhraní definovaná vývojáři daných aplikací

Základní funkcionality DASHOBORD OSMS

1: DASHBORD BGP

Detailnější pohled na stav BGP, počet aktivních route IPv4 i IPv6, detailnější stavy BGP peerů, provoz do jednotlivých upstream linek

2: DASHBORD Juniper – switches

Zde je možnost zvolit si jednotlivé ale i několik switchů zároveň, pro něž se zobrazí Status (UP/DOWN), stav Alertů vyčítaných ze switche, zatížení CPU, paměti, disku a teploty na jednotlivých komponentách switche. Dále je možné zobrazit datový provoz na neomezeném množství linek

3: DASHBORD Juniper – global

Zde se zobrazují sumární informace ze všech switchů – počet Drops a Errors na linkách, přijímané úrovně na SFP, zobrazení linek na kterých je zatížení provozu větší než 50%

4: DASHBORD Servery

Zde je možnost pro vybrané monitorované servery zobrazit informace o zatížení CPU, disků, RAM, počtu běžících procesů, teploty, datový provoz na rozhraních atd.

Licenční smlouva Optonet Secure Monitoring System-OSMS č.:.....

(dále jen „**Smlouva**“) uzavřená v souladu s § 2358 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**OZ**“) níže uvedeného dne, měsíce a roku mezi následujícími smluvními stranami:

1. Smluvní strany

1.1

Obchodní firma či jméno a příjmení: [doplnit]
IČO nebo dat. nar. (příp. RČ): [doplnit]
sídlu či trvalé bydliště: [doplnit]
zapsána v obchodním rejstříku vedeném [doplnit], sp. zn. [doplnit] (pouze v případě PO)
zastoupena [doplnit], [doplnit funkcí] (pouze v případě PO)
bankovní spojení: [doplnit]
(dále jen jako „**Poskytovatel**“)

1.2

Obchodní firma či jméno a příjmení: [doplnit]
IČO nebo dat. nar. (příp. RČ): [doplnit]
sídlu či trvalé bydliště: [doplnit]
zapsána v obchodním rejstříku vedeném [doplnit], sp. zn. [doplnit] (pouze v případě PO)
zastoupena [doplnit], [doplnit funkcí] (pouze v případě PO)
bankovní spojení: [doplnit]
(dále jen jako „**Nabyvatel**“)

Poskytovatel a Nabyvatel společně dále jako „**Smluvní strany**“ a každý samostatně jako „**Smluvní strana**“.

I. Obchodní ustanovení

- 1.1 Poskytovatel prohlašuje a dále nepochybným, že je výlučným a nezpochybnitelným vlastníkem ochranné známky / patenti / užitého vzoru / průmyslového vzoru (zvolit a běžně specifikovat) (dále jako „**Předmět licence**“), jehož bližší specifikace je Přílohou č. 1 této Smlouvy a tvoří její nedílnou součást.
- 1.2 Poskytovatel je oprávněn s Předmětem licence samostatně a bez jakýchkoliv omezení nakládat.
- 1.3 Poskytovatel hodlá za podmínek této Smlouvy poskytnout Nabyvateli oprávnění k výkonu majetkového práva k užívání Předmětu licence.
 - Příloha č. 1 - Specifikace Díla

V dne

Za Poskytovatele

V dne

Za Nabyvatele

- 1: OptoNet Secure Monitoring System - OSMS , je unikátní sofistikovaný SW primárně vyvinutý pro monitoring a řízení provozních stavů IT, NON-IT a Facility systémů DATOVÉHO CENTRA VYSOČINA a optické infrastruktury společnosti OPTOKON a.s.
- 2: Základní DASHBOARD OSMS je vzdáleně přístupný přes webové rozhraní zabezpečené dvou krokovou autorizací do VPN a krokem Jméno/Heslo
- 3: OSMS SW umožňuje řešit základní potřeby kybernetické bezpečnosti partnerů společnosti OptoNet Communication spol. s r. o. a to implementací jedná z úrovních licence OSMS:
 - OSMS Optimal **O-CYBER** **Základní monitoring IT stavů**
 - OSMS Safety **S-CYBER** **Monitoring a záloha IT stavů**
 - OSMS Master **M-CYBER** **Monitoring, záloha, predikce a penetrace stavů IT**

