

Smlouva o spolupráci R/
při řešení výzkumného projektu č. 645/2019
uzavřená podle ustanovení § 1746 odst. 2 a souv. zákona č. 89/2012 Sb.,
občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“)

I.
Smluvní strany

CESNET, zájmové sdružení právnických osob
se sídlem: Zikova 1903/4, 160 00 Praha 6
zapsáno: ve spolkovém rejstříku vedeném Městským soudem v Praze pod spis. značkou L 58848
IČ: 63839172
DIČ: CZ63839172
bankovní spojení: [REDAKCE]
zastoupený: [REDAKCE] ředitelem, na základě pověření představenstvem „CESNET“
(dále jen „CESNET“)

na straně jedné

a

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
Centrum informačních technologií
se sídlem: 17. Listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava – Poruba
IČ: 61989100
DIČ: CZ61989100
bankovní spojení: [REDAKCE]
zastoupené: [REDAKCE]
(dále jen „Organizace“)

na straně druhé

(dále jen společně „smluvní strany“)
uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku tuto smlouvu o spolupráci (dále jen „smlouva“):

II.
Cíl spolupráce

1. Cílem spolupráce smluvních stran je vyvinout způsob automatizovaného zpracování systémových logů.
2. Tato spolupráce vychází z právního vztahu mezi CESNETem, jako sdružením a Organizací, jako řádným členem tohoto sdružení a je uzavřena jako tzv. „účinná spolupráce“ ve smyslu čl.

2.2.2: bodu 28. Sdělení Komise – Rámce pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací (2014/C 198/01 – dále jen „Rámec“).

III.

Předmět smlouvy

1. Předmětem této smlouvy je spolupráce smluvních stran při řešení projektu č. 645/2019, jehož cílem je možnost automatizovaného zpracování systémových logů (SIEM) procházejících zejména ze serverů a síťových prvků IT infrastruktury spravované Centrem informačních technologií VŠB-TU Ostrava.(dále jen „Projekt“).
2. Výsledky a výstupy Projektu budou prezentovány v závěrečné zprávě řešení projektu, která bude veřejně dostupná na webových stránkách Fondu rozvoje CESNET, z.s.p.o. i na webových stránkách VŠB-TU Ostrava, kde bude umístěna i technická zpráva.
Po ukončení projektu se předpokládá využití poznatků i dalšími organizacemi zapojenými do sdružení CESNET.

IV.

Práva a povinnosti smluvních stran

1. Hlavním řešitelem Projektu za Organizaci je [REDAKCE] který je ve vztahu k Organizaci v pracovním poměru (dále jen „Hlavní řešitel“).
2. Organizace zajistí pro řešení Projektu institucionální zabezpečení a finanční prostředky ve výši 240.000,- Kč (slovy dvěstěčtyřicettisíc korun českých).
3. CESNET poskytne na řešení Projektu finanční prostředky v celkové výši 223.000,- Kč (slovy dvěstědvacetřítisíce korun českých).
4. Výše finančních prostředků stanovených v odstavci 3 nesmí být překročena.
5. Smluvní strany prohlašují, že byly seznámeny s obsahem dokumentace Projektu, a že obdržely kopii této dokumentace.
6. Organizace je povinna v přiměřeném rozsahu pravidelně informovat CESNET o průběhu realizace Projektu a doložit výši a účel čerpání poskytnutých finančních prostředků.
7. Výsledky spolupráce, včetně jejich publikace a prezentace, mají právo užívat obě smluvní strany při dodržení ustanovení autorského zákona č. 121/2000 Sb., v platném znění, zejména § 58 cit. zákona o zaměstnaneckém díle.
8. Organizace prohlašuje, že je samostatným správcem osobních údajů, a že v souladu s platnou právní úpravou se zavazuje zajistit, aby osobní údaje, které potřebuje CESNET využívat za účelem plnění této smlouvy, resp. plnění Projektu, mohl CESNET zpracovat v potřebném rozsahu. Organizace se zejména zavazuje, že bude plnit informační povinnosti vůči subjektům údajů (fyzickým osobám) v rozsahu stanoveném právními předpisy. CESNET prohlašuje, že je v rámci řešení projektů FR samostatným správcem osobních údajů, a to v souladu s platnou právní úpravou.

V. Způsob platby a platební podmínky

1. CESNET poskytne Organizaci finanční prostředky na krytí neinvestičních nákladů dle Čl. IV. odstavce 3. spojených s řešením projektu v celkové výši 223.000,- Kč. na základě této smlouvy a na účet uvedený v této smlouvě v jedné splátce dle odst. 2.
2. CESNET převede Organizaci finanční prostředky ve výši 223.000,- Kč. po úspěšném ukončení projektu.

VI. Práva k duševnímu vlastnictví

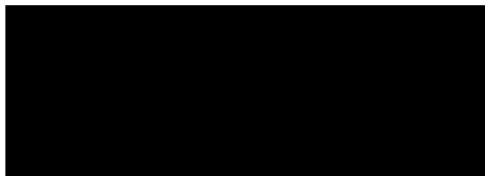
1. V případě, že při plnění této smlouvy vznikne jakýkoliv předmět práv duševního vlastnictví na základě společné činnosti smluvních stran v rámci Projektu, náleží vlastnická /majetková a jiná práva k takovému předmětu smluvním stranám ve spoluvlastnických podílech odpovídajících míře přispění k dosažení takového výsledku té které strany s přihlédnutím také k finančním příspěvkům smluvních stran a k duševnímu vlastnictví vkládanému do projektu. Smluvní strany, na základě dohody, písemně potvrdí své podíly na výsledku Projektu bez zbytečného odkladu po určení těchto podílů.
2. Smluvní strany se zavazují po skončení projektu umožnit bezplatný přístup k výsledkům Projektu pro členy sdružení CESNET a jimi zřízené výzkumné organizace.

VII. Závěrečná ustanovení

1. Tato smlouva se uzavírá na dobu určitou, a to od nabytí účinnosti této smlouvy do ukončení řešení Projektu. Navrhovaná doba trvání Projektu je maximálně 12 měsíců. V případě uzavření dohody o prodloužení doby trvání Projektu se automaticky prodlužuje o stejnou dobu i platnost a účinnost této smlouvy. Platnost této smlouvy je dána dnem podpisu obou smluvních stran a účinnost dnem zveřejnění v registru smluv.
2. Smluvní strany souhlasí s uveřejněním této smlouvy v registru smluv podle zvláštního předpisu. Organizace se zavazuje zajistit uveřejnění smlouvy prostřednictvím registru smluv v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb. (zákon o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, v platném znění) a CESNET o uveřejnění smlouvy informovat prostřednictvím svých webových stránek.
3. Smluvní strany souhlasí se zveřejněním plného znění této smlouvy tak, aby tato smlouva mohla být předmětem poskytnuté informace ve smyslu zákona č. 106/1999 Sb.
4. Tato smlouva může být ukončena vzájemnou dohodou smluvních stran nebo odstoupením od smlouvy v případě závažného porušení povinností stanovených touto smlouvou, nebo z důvodů uvedených v občanském zákoníku. Odstoupení od smlouvy nabývá účinnosti dnem doručení písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní strany.
5. Vztahy neupravené touto smlouvou se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
6. Vztahuje-li se důvod neplatnosti jen na některé ustanovení smlouvy, je neplatným pouze toto ustanovení, pokud z jeho povahy, obsahu anebo z okolností, za nichž bylo sjednáno, nevyplývá, že jej nelze oddělit od ostatního obsahu smlouvy.

7. Změny a doplňky této smlouvy mohou být prováděny pouze formou písemných číslovaných dodatků, odsouhlasených oběma smluvními stranami. Toto ustanovení je možné změnit pouze postupem dle tohoto odstavce.
8. Smluvní strany se zavazují řešit případné spory vzájemnou dohodou.
9. Výsledky Projektu posoudí hodnotící komise a smluvní strany se zavazují její rozhodnutí respektovat.
10. Tato smlouva je vyhotovena ve dvou stejnopisech s platností originálu, každá strana obdrží jedno paré.
11. Smluvní strany prohlašují, že si text smlouvy přečetly, s jejím obsahem bezvýhradně souhlasí a na důkaz toho připojují podpisy svých oprávněných zástupců.

V Praze dne.....

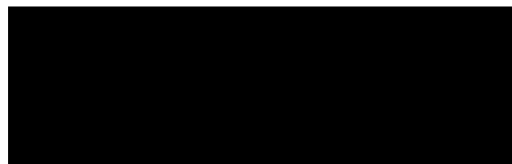


ředitel CESNET, z.s.p.o.

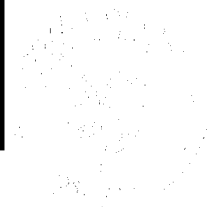


Zikova 4
160 00 Praha 6
IČ: 63839172
DIČ: CZ63839172

V Ostravě dne.....




rektor VSB-TU Ostrava



Ostrava, 17. 7. 2019

Č.j./Ref.: VSB/19/038467/9900

POVĚŘENÍ/AUTHORIZATION

 rektor
Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava
VŠB-Technical University of Ostrava
IČ/ID No.: 61989100
se sídlem/with registered office: Ostrava-Poruba, 17. listopadu 2172/15,

tímto pověřuje prorektorku pro studium,
hereby authorizes the Vice-Rector for Study Affairs,


datum narození/Date of birth: 


bytem/residing: 

ve smyslu ust. § 10 odst. 4 zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách, ve znění pozdějších předpisů, jednáním za rektora ve všech jemu svěřených právech a povinnostech, včetně případů, kdy rektor dle zvláštních právních předpisů plní funkci statutárního orgánu, a to včetně těch právních jednání, ke kterým je třeba písemné formy s tím, že rektor výslovně pověřuje prorektorku pro studium k podpisu takových právních jednání.

Toto pověření platí ve dnech: 29. 7. – 2. 8. 2019

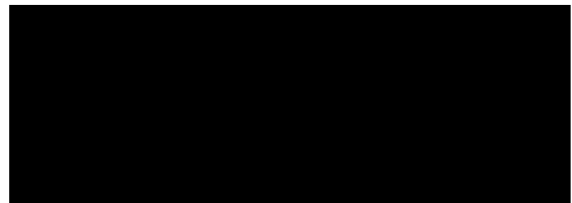
In the meaning of the provisions of Sec. 10(4) of the Act no. 111/1998 Coll., on universities, to act on behalf of the Rector and exercise all rights and obligations assigned to him, including the cases in which the Rector acts as a governing body according to special legal regulations and including legal acts requiring a written form, where at the Rector expressly authorizes the Vice-Rector for Study Affairs to make such legal acts.

The authorization is valid: 29. 7. – 2. 8. 2019


rektor/Rector

Pověření přijímám.

I hereby accept the authorization.



z.s.p.o.

LIST A

Agentura Rady Fondu rozvoje CESNET, z.s.p.o. Žitkova 1903/4, 160 35 Praha 6
tel. 234 680 236, e-mail: agentura-fr@cesnet.cz

PODÁNÍ LISTU PROJEKTU

Název projektu
Zpracování událostí IT infrastruktury

Číslo fondu: 2014/4

Oblast: I

Tematický okruh: A.

Celkový počet řešitelů: 4 Navrhovaná délka trvání projektu (počet měsíců) : 12

Finanční prostředky požadované z FR CESNET (v tis. Kč bez DPH)

IV:	0	NIV:	223	Celkem:	223
-----	---	------	-----	---------	-----

Hlavní řešitel:

Příjmení, jméno, titul:

Název člena sdružení:

Vysoká škola Báňská - Technická univerzita Ostrava

Ústav AV / org. součást VŠ:

Centrum informačních technologií

Sídlo:

17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava – Poruba

Telefon:

E-mail:

Anotace projektu (česky i anglicky):

Cílem projektu je vyvinout způsob automatizovaného zpracování systémových logů, pocházejících zejména ze serverů a síťových prvků IT infrastruktury spravované Centrem informačních technologií VŠB-TU Ostrava. S takto zpracovanými logy budou prováděny pokročilé operace, jako je jejich korelace, automatické vyhodnocování aj.

The goal of the project is automation of system logs processing which are coming from servers and network devices managed by Centre of Information Technology. The processed logs will be correlated and evaluated automatically.

PROHLAŠENÍ STATUTÁRNÍHO ZÁSTUPCE AV ČR NEBO VŠ - ČLENA SDRUŽENÍ CESNET

Název projektu

Zpracování událostí IT infrastruktury

číslo

645R1

Hlavní řešitel

Název člena

Vysoká škola Báňská - Technická univerzita Ostrava

Ústav AV / org. součást VŠ:

Centrum informačních technologií

Finanční prostředky požadované z FR CESNET (v tis. Kč. bez DPH):

IV:

0

NIV:

223

Celkem:

223

Vyjádření statutárního zástupce VŠ nebo AV ČR - člena sdružení CESNET :

Prohlašuji, že řešitel je v hlavním pracovním poměru v naší organizaci a že pro řešení projektu

poskytne (název organizace)

Vysoká škola Báňská - Technická univerzita Ostrava

institucionální zabezpečení a finanční příspěvek ve výši 290 000,- Kč vč. DPH

14. 02. 2019

Datum

rektor VSB-TUO

IDENTIFIKACNÍ LIST SPOLUŘEŠITELE - ČLENA SDRUŽENÍ

Název projektu:
Zpracování událostí IT infrastruktury

Číslo: 645 R1

Hlavní řešitel:

Spoluřešitel:

Příjmení, jméno, titul

Název člena sdružení:

Vysoká škola Báňská - Technická univerzita Ostrava

Ústav AV / org. součást VŠ:

Centrum informačních technologií

Sídlo:

17. listopadu 2172/15 708 00 Ostrava – Poruba

PROHLÁŠENÍ SPOLUŘEŠITELE:

Souhlasím, aby uvedený hlavní řešitel řídil práce na projektu a disponoval přidělenými finančními prostředky.

Prohlašuji, že jsem uvedl úplné a pravdivé údaje a beru na vědomí, že v opačném případě nebo při porušení obecně uznávaných zásad vědeckopedagogické etiky nebo pro hrubé závady při řešení projektu a hospodaření s přidělenými finančními prostředky a při kontrole výsledků podle čl. 15 e) Konkurzního řádu Rady Fondu rozvoje CESNET, z.s.p.o. mohu být vyloučen z účasti na výběrovém řízení.

Souhlasím s tím, aby Rada fondu rozvoje CESNET používala osobní údaje uvedené v této žádosti při zpracování a evidenci mého projektu ve výběrovém řízení vypsáném pro rok 2019.

12.2.2019

Datum

Podpis spoluřešitele

VYJÁDRĚNÍ VEDOUCÍHO PRACOVNÍKA SPOLUŘEŠITELE:

Souhlasím s účastí spoluřešitele na projektu a poskytnu mu institucionální zabezpečení

12.2.2019

Datum

Podpis vedoucího pracovníka

FOND ROZVOJE CESNET, z.s.p.o.

LIST C

Agentura Rady Fondu rozvoje CESNET, z.s.p.o. Žitkova 1903/4, 166 35 Praha 6

IDENTIFIKAČNÍ LIST SPOLUŘEŠITELE - ČLENA SDRUŽENÍNázev projektu:
Zpracování událostí IT infrastruktury

číslo: 64521/2019

Hlavní řešitel:

Spoluřešitel:

Příjmení, jméno, titul

Název člena sdružení

Vysoká škola Báňská - Technická univerzita Ostrava

Ústav AV / org. součást VŠ

Centrum informačních technologií

Sídlo:

17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava – Poruba

PROHLÁŠENÍ SPOLUŘEŠITELE:

Souhlasím, aby uvedený hlavní řešitel řídil práce na projektu a disponoval přidělenými finančními prostředky

Prohlašuji, že jsem uvedl úplné a pravdivé údaje a beru na vědomí, že v opačném případě nebo při porušení obecně uznávaných zásad vědeckopedagogické etiky nebo pro hrubé závady při řešení projektu a hospodaření s přidělenými finančními prostředky a při kontrole výsledků podle čl.15 e) Konkurzního řádu Rady Fondu rozvoje CESNET, z.s.p.o. mohu být vyloučen z účasti na výběrovém řízení.

Souhlasím s tím, aby Rada fondu rozvoje CESNET používala osobní údaje uvedené v této žádosti při zpracování a evidenci mého projektu ve výběrovém řízení vypsáném pro rok 2019.

13. 2. 2019

Datum

Podpis spoluřešitele

VYJÁDRĚNÍ VEDOUCÍHO PRACOVNÍKA SPOLUŘEŠITELE:

Souhlasím s účastí spoluřešitele na projektu a poskytnu mu institucionální zabezpečení

13. 2. 2019

Datum

Podpis vedoucího pracovníka

IDENTIFIKAČNÍ LIST SPOLUŘEŠITELE - ČLENA SDRUŽENÍ

Název projektu:
Zpracování událostí IT infrastruktury

Fondy: 64521/2019

Hlavní řešitel:

Spoluřešitel

Příjmení, jméno, titul

Název člena sdružení

Vysoká škola Báňská - Technická univerzita Ostrava

Ústav AV / org. součást VŠ:

Centrum informačních technologií

Sídlo:

17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava – Poruba

PROHLÁŠENÍ SPOLUŘEŠITELE:

Souhlasím, aby uvedený hlavní řešitel řídil práce na projektu a disponoval přidělenými finančními prostředky.

Prohlašuji, že jsem uvedl úplné a pravdivé údaje a beru na vědomí, že v opačném případě nebo při porušení obecně uznávaných zásad vědeckopedagogické etiky nebo pro hrubé závady při řešení projektu a hospodaření s přidělenými finančními prostředky a při kontrole výsledků podle čl 15 e) Konkurzního řádu Rady Fondu rozvoje CESNET, z.s.p.o. mohu být vyloučen z účasti na výběrovém řízení.

Souhlasím s tím, aby Rada fondu rozvoje CESNET používala osobní údaje uvedené v této žádosti při zpracování a evidenci mého projektu ve výběrovém řízení vypsáném pro rok 2019

13.2.2019

Datum

Podpis spoluřešitele

VYJÁDRĚNÍ VEDOUČÍHO PRACOVNÍKA SPOLUŘEŠITELE:

Souhlasím s účastí spoluřešitele na projektu a poskytnu mu institucionální zabezpečení

13.2.2019

Datum

Podpis vedoucího pracovníka

CHARAKTERISTIKA CÍLE PROJEKTU A JEHO PŘEDPOKLÁDANÝ PŘÍNOS

Název projektu:

Zpracování událostí IT infrastruktury

Hlavní řešitel:

KONKRÉTNÍ VÝSTUPY

Výstupem projektu bude funkční systém pro pokročilé zpracování, automatické vyhodnocování a korelaci systémových logů.

Námi vyvinuté programové nástroje umožní implementaci i v jiných prostředích.

V ČEM SPOČIVÁ PŘÍNOS PROJEKTU

Cílem projektu je postavit takové řešení, které umožní výrazně zefektivnit práci správců jednotlivých systémů popř. helpdeskového pracoviště. Řešení zároveň přispěje k větší bezpečnosti a lepšímu stavu infrastruktury. Díky použití svobodných komponent lze systém nasadit i v jiných organizacích bez nutnosti placení vysokých licenčních poplatků za komerční řešení.

Uveďte, zda předpokládáte, že výsledkem projektu/jedním z výsledků projektu může být předmět způsobilý ochrany právem duševního vlastnictví (např. vynález, užitný vzor, autorské dílo, počítačový program). Pokud ano, uveďte v návrhu projektu předpokládaný způsob ochrany takového výsledku a zda bude nutné omezení závěrečné zprávy projektu.

Předpokládáme, že jedním z výstupů bude počítačový program. Tento program by byl uvolněn pod - licenci BSD 2.0.

VLASTNÍ ROZVOJOVÝ PROJEKT JE PŘIPOJEN (min. 3 strany)

Osnova: a) Současný stav řešeného problému

b) Cíle řešení

c) Způsob řešení

d) Prezentace výsledků

e) Charakteristika řešitelského kolektivu.

odborný životopis řešitele a spoluřešitelů

f) Navrhovaná doba trvání projektu (počet měsíců) - navrhovaná délka trvání

g) Konkretizace a zdůvodnění jednotlivých požadavků řešitele - položky dlouhodobého majetku (investiční) doložte nabídkou, ostatní položky (neinvestiční) rozepište po jednotlivých položkách v souladu se strukturou na listu E, není třeba dokládat nabídkou

PROHLÁŠENÍ

Uveďte, zda se na financování podaného projektu podílejí další subjekty

	Zdroj financování	Výše fin. prostředků

ROZPOČET NAKLADU S PŘIPOJENOU DOKUMENTACÍ

Název projektu Zpracování událostí IT infrastruktury	ROZPOČET	645M 2019	
Hlavní řešitel			
	Spoluúčast nositele	Požadováno z Fondu rozvoje	Náklady celkem (**)

(*) Dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek - doložte nabídkou

Náklady na dlouhodobý hm.a nehm.majetek celkem: 240 240

(**) Ostatní náklady

Mzdy			
Odměny řešitelům a spoluřešitelům		150	150
Ostatní osobní výdaje (Ostatní mzdové náklady)			
Sociální a zdravotní pojištění		53	53
Knihy, učební pomůcky, odborná dokumentace			
Drobný hmotný majetek			
Drobný nehmotný majetek			
Materiál			
Pronájem zařízení			
Cestovné tuzemské			
Cestovné zahraniční			
Školení			
Ostatní služby			
Režie		20	20
Ostatní (neinvestiční) náklady celkem			

Náklady celkem

Náklady celkem 240 223 463

Veškeré finanční údaje uvádějte v tis. Kč. bez DPH

PROHLÁŠENÍ ŘEŠITELE

Prohlašuji, že jsem uvedl úplné a pravdivé údaje a beru na vědomí, že v opačném případě nebo při porušení obecně uznávaných zásad vědeckopedagogické etiky nebo pro hrubé závady při řešení projektu a hospodaření s přidělenými finančními prostředky a při kontrole výsledků podle čl.15 e) Konkurzního řádu Rady Fondu rozvoje CESNET, z.s.p.o. mohu být vyloučen z účasti na výběrovém řízení.

Souhlasím s tím, aby Rada fondu rozvoje CESNET používala osobní údaje uvedené v této žádosti při zpracování a evidenci mého projektu ve výběrovém řízení vypsáném pro rok 2019.

22. 2. 2019

Datum

Podpis

(*) Přesně rozepište v návrhu projektu podle jednotlivých položek v částkách bez DPH a včetně DPH

(**) Včetně příspěvku VŠ či fakulty nebo ústavu AV ČR, ale bez případných příspěvků z jiných zdrojů

Odpoověď na připomínky k žádostem projektů FR CESNETu 645/2019 a 646/2019.

1. Požadovaná výše osobních nákladů

Projekt je rozdělen do tří fází - příprava projektu, samotná realizace a dokončení. Časovou náročnost jednotlivých fází jsme uvedli v kapitole "*Fáze projektu*". Domníváme se, že odhadované časové náročnosti jsou na nejnižších možných hodnotách, že čas reálně strávený řešením projektu bude pravděpodobně vyšší než celkových 80 člověkodní. Při čtyřech řešitelích to znamená cca 20 dní na každého jednoho z řešitelů.

Při kalkulaci mzdových nákladů jsme vycházeli z částky 2500 Kč / člověkodenn včetně odvodů, což je také přiměřená částka, která bývá kalkulována v obdobných projektech i ve FR CESNETu.

2. Nutnost zakoupení SSD pro projekt

Univerzitní datové centrum provozuje datové úložiště DELL SC5020F. Toto datové úložiště umožňuje doplňovat a rozšiřovat kapacitu pouze SSD disky. Celé řešení datového úložiště je rozděleno do dvou geograficky oddělených lokalit a pole mezi lokalitami jsou synchronně replikována. Z tohoto důvodu jsou potřeba disky dva.

SSD disky volíme proto, že nad daty získávanými v rámci řešení projektu budou prováděny analýzy, vyhledávání a další na IO výkon náročné operace. V rámci předprojektových testů jsme získávali výrazně vyšší výkon u SSD technologií než u technologií klasických disků, které máme v datacentru také k dispozici a které jsou cenově velmi podobné.

V předprojektové přípravě, kdy jsme chtěli ověřit realizovatelnost projektu, jsme zpracovávali výstupy z cca 15 serverů. Za cca 2 týdny logovací záznamy obsadily cca 1TB dat. U SSD disků, pokud odečteme RAID kapacitu, počítáme s cca 3TB využitelné kapacity. Z tohoto pohledu jsme pro samotný projekt zvolili technicky nejmenší a finančně nejméně náročné SSD disky. V budoucnu počítáme s dalším rozšířením těchto kapacit z prostředků univerzity.

3. Zároveň vyjasnit vazbu na projekt č. 646/2019 „Telemetrie IT infrastruktury“, vzájemné vztahy a potřebu stejného HW, který v obou případech tvoří spoluúčast VŠB.

Projekt 645/2019 "Zpracování událostí IT infrastruktury" je projektem technicky odlišným od projektu 646/2019 "Telemetrie IT infrastruktury". Společné u obou projektu je, že se realizují na jednom pracovišti, ale jejich zaměření je v různých oblastech.

Hlavní rozdíly obou projektů jsme porovnali v níže uvedené srovnávací tabulce:

	645/2019 "Zpracování událostí IT infrastruktury"	646/2019 "Telemetrie IT infrastruktury"
Cíl řešení	<p>Snížit časovou náročnost při dohledávání událostí nebo problémů v redundantně realizované infrastruktuře.</p> <p>Příklad: při dvou autentizačních serverech může autentizace proběhnout na obou systémech. Řešíme-li případ, kdy uživatel se nedaří úspěšně přihlásit, tak nemusíme procházet logovací záznamy na obou serverech, ale přes webové rozhraní můžeme vidět všechna jeho úspěšná i neúspěšná přihlášení a další informace, jako logy z DHCP serverů. Možnost přístupu k těmto informacím pak můžeme přesunout na pracovníky IT helpdesku, čímž snižujeme vytížení IT specialistů, správců IDM.</p> <p>Od "zpracování logů" (zjednodušený termín) si slibujeme přesun části kompetencí od techniků-specialistů směrem k L1 podpoře a rychlejší řešení bezpečnostních incidentů.</p>	<p>Získat výkonnostní a provozní informace o spravované IT infrastruktuře a mít k dispozici údaje pro řešení technický problémů.</p> <p>Příklad: dvě naše datacentra jsou redundantně propojena celkem 4 optickými trasami. Detekovali jsme problém s diskovými poli, kdy docházelo ke snížení jejich výkonu. Po nějaké době, kdy jsme neúspěšně hledali problematické místo, jsme našli problém na jednom z osmi optických transceiverů. Kdybychom měli k dispozici detailní historické informace od počátku řešení, tak bychom jistě našli a opravili problém mnohem dříve.</p> <p>Od detailního monitoringu si slibujeme přesnější a drobnější pohled na výkonnostní charakteristiky celé infrastruktury a rychlejší řešení problémů.</p>
Technická realizace projektu	<p>Zpracovávání logovacích záznamů systémů IT infrastruktury. Např. informace o (ne)úspěšných přihlášeních, chybové hlášky apod. Sběr dat probíhá real-time.</p>	<p>Sběr a vizualizace interních charakteristik systémů, např. vytížení rozhraní síťových prvků, zatížení CPU, IO výkon diskových polí. Sběr dat probíhá v poměrně malých periodách v řádech jednotek desítek sekund.</p>
Využití v praxi	<p>Zvýšení kompetencí L1 podpory, možnost snadnějšího a rychlejšího řešení uživatelských problémů, možnost přímého poskytování informací uživatelů.</p> <p>Výstupy projektu by měly pomoci zejména uživatelům, ale také např. pro bezpečnostní tým, lepší pohled na</p>	<p>Detailní pohled na provozovanou IT infrastrukturu, který je určen IT specialistům, kteří s danou infrastrukturou pracují. Výstupy by jim měly pomoci v dohledu a při řešení problémů.</p> <p>Pohled na data bude realizován pomocí náhledových grafů.</p>

	logovací záznamy pro IT správce.	
--	----------------------------------	--

U obou projektů je shodný počet řešitelů a použity jsou stejné denní mzdové náklady - jejich zdůvodnění jsme popsali u dotazu č.1. Při odhadu prací jsme kalkulovali zhruba stejnou náročnost pro oba projekty.

U obou projektů používáme pro řešení stejnou datacentrovou infrastrukturu, proto i technické prostředky jsou shodné. V obou projektech jsme volili minimální technické požadavky, které bude velmi pravděpodobně nutno v budoucnu rozšířit. Vzhledem k omezenému rozsahu finanční spoluúčasti jsme náklad na SSD disky logicky volili jako spoluúcast řešitele na řešení projektu. Díky tomu máme v univerzitním rozpočtu tyto částky alokované v závislosti na přidělení projektu.

Oba projekty jsou však zaměřeny na jiné oblasti. Přestože se projekty mohou jevit podobně, tak jsou zaměřené do technicky různých oblastí a uživateli výstupů jsou různé skupiny. My jsme v této odpovědi v přehledově uvedli jen hlavní rozdíly obou projektu. Shodné u obou projektů jsou pouze náklady, protože jsme zvolili stejný počet řešitelů a stejné datové kapacity.

Doufáme, že Rada FR CESNETu přijme toto vysvětlení a přijme oba naše projekty. V minulosti jsme díky projektům FR CESNETu akcelerovali některé významné části IT infrastruktury (např. Datová centra v prostředí akademických sítí, Sdílení virtuálních infrastruktur v prostředí datových center) na nichž docházelo následně k dalšímu rozvoji.

I u obou výše zmíněných projektů vidíme potenciál, který může pozitivně nastartovat směřování této oblasti IT infrastruktury na naší univerzitě. Už z minulosti víme, že našimi úspěšně obhájenými projekty se úspěšně inspirovali i na jiných univerzitách nebo i v samotném CESNETu.

U obou projektů do budoucna vidíme také výzkumný potenciál i v tom, že budeme-li mít k dispozici všechna data v nějaké k analýze vhodné formě, tak nad nimi můžeme realizovat další zpracování. Ukazuje se, že nad těmito daty bychom mohli realizovat i další výzkum nebo aplikace, což mohou být například prostředky umělé inteligence, které by nás mohly upozorňovat na události, které bychom jinak nemuseli zaznamenat. Toto však přesahuje současný rozsah těchto projektů.

4. Podobnost s již podanými projekty

V oponentském posudku projektu FR646/2019 je zmíněna podobnost projektu s projektem *Moderní monitoring IT infrastruktury*, který byl podán v kole 2018/1. Tento projekt Západočeské univerzity v Plzni je primárně zaměřen na funkční monitoring, protože má být náhradou, popř. vyladěním systému Nagios/Icinga. Tento funkční monitoring projektu ZČU je zaměřen na monitoring dostupnosti systémů a služeb. Umožňuje sice sběr výkonnostních

dat, ale ty jen s poměrně velkou periodou v řádech minut a jen jako vedlejší výstup testování dostupnosti.

Výše zmíněný způsob monitoringu na VŠB-TUO již máme zaveden, což je v žádosti projektu FR646/2019 zmíněno. Cílem našeho projektu je však sbírat poměrně velké množství dat IT infrastruktury s poměrně malou časovou periodou, tyto data následně vizualizovat, nějakou dobu archivovat a v budoucnu je případně podrobněji a automatizovaně analyzovat. Proto bychom chtěli Radu FR CESNETu ujistit, že oba projekty řeší jinou problematiku i výstupy projektů budou odlišné.

Projekty jsme nepřepřacovali, ponechali jsme je v původním znění a věříme, že tento komentář dává odpovědi na dotazy vzešlé při projednávání žádosti.

S pozdravem

[redacted]
[redacted] Hlavní řešitel projektu FR 645/2019

[redacted] Hlavní řešitel projektu FR 646/2019

V Ostravě dne 6.května 2019

Zpracování událostí IT infrastruktury

Současný stav řešeného problému

V současnosti je na VŠB-TU Ostrava v provozu centrální syslog server. Na tento server jsou přeposílány logy pouze z části provozovaných systémů.

Logy se většinou analyzují až při řešení konkrétního problému a chybí jejich systematická kontrola. Současný stav neumožňuje administrátorům systémů sledovat trendy provozu a detekovat anomálie. IT specialisté musí často při řešení rutinních, ale zato komplexních, problémů jednotlivé události z různých serverů manuálně spojovat/korelovat a trávit jejich řešením spoustu času.

Helpdeskové pracoviště nemá přístup do jednotlivých systémů, nemůže proto z logů snadno diagnostikovat banální problémy, na které není třeba vyšší odbornosti. Chybí zde systém, který by jim umožnil vidět relevantní události a zároveň neposkytoval zbytečně vysoká oprávnění - tj. přístup na kritické systémy a právo na čtení celého logu.

Cíle řešení

Cílem projektu je možnost automatizovaného zpracování systémových logů (SIEM), pocházejících zejména ze serverů a síťových prvků IT infrastruktury spravované Centrem informačních technologií VŠB-TU Ostrava. S takto zpracovanými logy bysme chtěli provádět pokročilé operace jako je jejich korelace, automatické vyhodnocování aj.

Automatizované zpracování logů bude mít přínos především pro síťové a serverové specialisty, kteří tak budou upozorněni na chyby, anomálie v IT infrastruktuře a bezpečnostní incidenty. Dále velmi zrychlí práci helpdeskových operátorů a IT specialistů při uživatelské podpoře.

Výrazné zrychlení podpory uživatelů a kvality práce IT specialistů očekáváme zejména z těchto důvodů:

- problémy se musí hledat na několika serverech a síťových prvcích,
- získané informace se musí manuálně korelovat,
- systém by měl poznat nejčastější chyby uživatelů a při řešení problému s nimi počítat (např. napsání e-mailové adresy místo přihlašovacího loginu při autentizaci),
- systém umožní řešit spoustu problémů s předstihem a ne až při plném projevu problému - pravidelné reporty se systémovými chybami pro administrátory,
- systém reporty vyfiltruje tak, aby administrátoři nebyli zahlceni velkým množstvím bezvýznamných událostí a dostali do rukou jen ty hodné zřetele.

Očekáváme, že systém zvýší bezpečnost sítě a bude aktivně využíván CSIRT týmem VŠB-TUO. Lze například sledovat, že se uživatel přihlašuje ze vzdálených zemí a fyzicky by nebyl schopen se takhle pohybovat (např. připojení z ČR a hodinu poté z Číny). V rámci integrace řešení prozkoumáme možnosti propojení s již existujícími open-source nástroji jako je například OSSEC apod.

Předpokládáme také propojení systému s monitoringem, kde budeme sledovat trendy vybraných událostí.

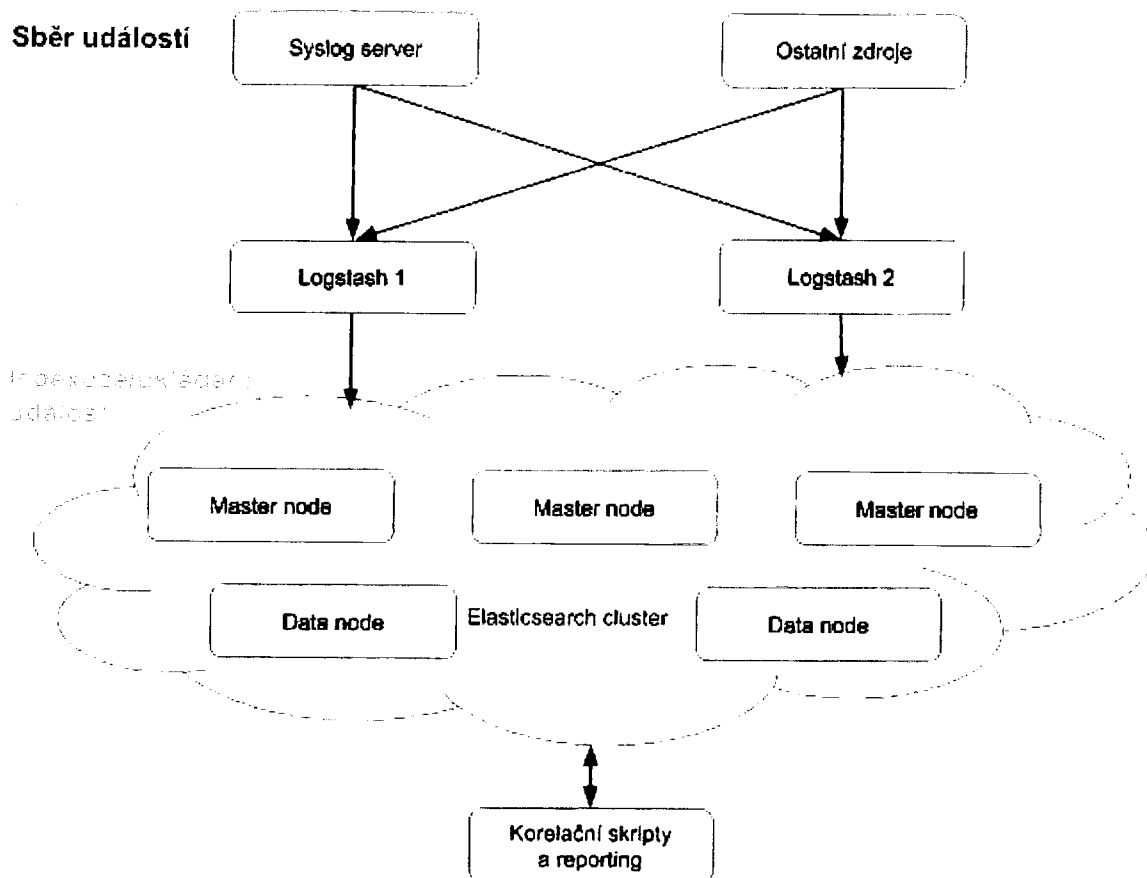
Způsob řešení

Technické řešení chceme postavit pomocí open-source prostředků. Komerční řešení jsou běžně licencována dle EPS (events per second) nebo dle objemu přijatých dat. Z důvodu velikosti naší infrastruktury a datového toku jsou pro nás ceny komerčního řešení nepřijatelné.

Plánujeme použití full-textového vyhledávače Elasticsearch, nástroje pro zpracování logů Logstash a analytický a vyhledávací nástroj Kibana (tzv. ELK stack). Pro sledování trendů a anomálií řešení propojíme s vizualizačním nástrojem Grafana.

Počítáme s velkou vytížeností serverů, proto plánujeme Elasticsearch nasadit v clusteru (alespoň 3 řídicí a 2 datové servery dle doporučení autorů) a Logstash jako 2 nezávislé servery. Tímto přístupem kromě rozložení zátěže docílíme vysoké dostupnosti.

Ve VŠB-TUO existují 2 geograficky oddělená datacentra, na kterých je provozována virtuální infrastruktura. Kvůli velkému objemu logů je nutné pro rutinní provoz navýšit diskové kapacity. Předpokládáme zvýšené nároky na rychlost úložiště, proto bysme chtěli pořídit dva 3.84TB SSD disky do dvou diskových polí DELL SC5020, které pracují v synchronním režimu.



Obr. Schéma navrhovaného řešení (master - řídicí server, data - úložiště)

Logy budeme shromažďovat pomocí programu Filebeat. Ten bude implementován na centrální syslog server a na servery produkující velký objem událostí.

Pro korelaci událostí, reporting a další pokročilé funkce plánujeme vyvinout skripty využívající REST API full-textového vyhledávače Elasticsearch, které nám tyto možnosti poskytnou. Pro skripty bude vytvořena knihovna, aby bylo výsledné řešení modulární, unifikované a snadněji implementovatelné i v jiných prostředích. Pro vývoj vlastního nástroje

jsme se rozhodli, protože pro ELK stack neexistuje produkt nebo jejich kombinace, která by pokrývala naše způsoby užití.

K dosažení námi požadovaných cílů bude nutné napsat parsery pro nástroj Logstash, aby systém poznal význam jednotlivých částí logů. Volně stažitelné parsery nejsou z většiny tak propracované, aby s nimi šla provádět pokročilá korelace.

V rámci předprojektové přípravy jsme ELK stack nasadili a celý koncept otestovali na vybraných strojích. V praxi jsme si ověřili, že inteligentní vyhledávání velmi výrazně zrychluje vyhledávání relevantních událostí. Vyvinuli jsme například jednoúčelový nástroj, který při problému uživatele s připojením do sítě prohledá všechny relevantní logy a zobrazí chronologicky seřazené události na všech místech v síti týkající se pouze daného uživatele (2x DHCP, 2x RADIUS, přepínač/wireless controller). Dále se chystáme vyvinout nástroj pro reporting chyb síťových prvků, aby se nám dařilo předcházet provozním problémům či přímo havarijním stavům (např. závada na zdroji síť. prvku, porucha chlazení apod.) nebo nástroj na hlídání přihlašování přes SSO.

Fáze projektu

1.-2. měsíc od započetí projektu

V tomto prvním období budou započaty práce na realizaci projektu, proběhne nákup HW vybavení, instalace SW částí, testování výkonu a dostupnosti řešení.

Odhadovaná časová náročnost je 10 člověkodní.

3.-9. měsíc od započetí projektu

V této fázi projektu budou realizovány práce v následujících oblastech:

- vývoj programových balíků
- psaní parserů pro program Logstash
- provozní testování
- optimalizace využití prostředků

Odhadovaná časová náročnost je 60 člověkodní.

10.-12. měsíc od započetí projektu

V této fázi projektu budou probíhat finální práce, rutinní provoz a také tvorba dokumentace a závěrečné zprávy.

Odhadovaná časová náročnost je 10 člověkodní.


Prezentace výsledků


Výsledky a výstupy projektu budeme prezentovat v závěrečné zprávě řešení projektu, která bude veřejně dostupná na WWW stránkách fondu i na našich webových stránkách, kde bude umístěna i technická zpráva. Zpráva bude umístěna na stránkách VŠB-TU Ostrava.

Po ukončení projektu předpokládáme využití našich poznatků i dalšími organizacemi zapojenými do sdružení CESNET.

Zdrojové kódy budou publikovány pod svobodnou licencí na některém ze serverů určeným k publikování zdrojových kódů (např. github, gitlab).

Charakteristika řešitelského kolektivu


Zaměstnanec Centra informačních technologií VŠB-TU Ostrava, kde působí od roku 2016 jako administrátor linuxových systémů, počítačové sítě a virtualizační infrastruktury. Je členem bezpečnostního týmu VŠB-TUO. Podílel se na řešení projektu Fondu rozvoje CESNET *Evidence přístupů do počítačové sítě (2017/1)*.


Zaměstnanec Centra informačních technologií VŠB-TU Ostrava, kde působí od roku 2013 jako administrátor Linuxových systémů poskytujících celouniverzitní služby. Je členem bezpečnostního týmu VŠB-TUO. Podílel se na řešení projektu Fondu rozvoje CESNET *Zálohování virtuálních infrastruktur (2015/1)*.

[REDACTED]

Zaměstnanec Centra informačních technologií VŠB-TU Ostrava, kde působí od roku 2016 jako administrátor linuxových systémů poskytujících celouniverzitní služby. Je členem bezpečnostního týmu VŠB-TUO. Podílel se na řešení projektu Fondu rozvoje CESNET *Využití minipočítačů v prostředí akademických institucí (2017/1)*.

[REDACTED]

Zaměstnanec Centra informačních technologií VŠB-TU Ostrava, kde působí od roku 2014 jako administrátor podpory uživatelů a odpovědná osoba za dokumentační portál útvaru CIT VŠB-TU Ostrava. Podílí se na správě linuxových systémů poskytujících celouniverzitní služby.

Navrhovaná doba řešení projektu

Navrhovaná doba trvání projektu je 12 měsíců.

Konkretizace a zdůvodnění požadavků řešitele

Projekt předpokládá využití stávající technické infrastruktury VŠB-TUO, pro potřeby projektu budou pořízeny níže uvedené položky. Pokud není uvedeno jinak, tak ceny jsou uvedeny bez DPH.

Ceny investičních nákladů jsou použity z cenové nabídky nebo průzkumu trhu platné v době podání projektu. Ceny neinvestičních nákladů jsou použity z běžně dostupných cen.

Investiční náklady

Pro ukládání dat budou pořízeny dva SSD disky o kapacitě 3.84TB. Tyto disky budou umístěny do dvou diskových polí DELL SC5020, které pracují v synchronním režimu. Cena tohoto disku je dle cenové nabídky, kterou jsme obdrželi v rámci cenového průzkumu, 145 tis. Kč vč. DPH.

Neinvestiční náklady

Z prostředků FR CESNETu budou hrazeny náklady:

- Odměny řešitelům v celkové výši 150 tis. Kč a zdravotní a sociální pojištění ve výši 53 tis. Kč, které budou vyplaceny po úspěšné obhajobě projektu (celkem 203 tis. Kč).
- Režijní náklady v celkových nákladech 20 tis. Kč. Budou použity zejména na administrativu projektu, společné schůzky řešitelů a případné další projektové náklady.

Z prostředků FR CESNETu budou hrazeny náklady v celkové výši 223 tis. Kč.

Při kalkulaci jsme vycházeli z nákladů 2500 Kč / člověkodenně včetně odvodů. Podrobný rozpis prací a jejich časové náročnosti je uveden v kapitole "Fáze projektu".

Vypořádání majetku pořízeného v rámci projektu

Investiční náklady budou plně hrazeny z prostředků VŠB-TU Ostrava

Cenová nabídka na SSD disky

Dobrý den,

zde potřebné informace:

1ks disk 3.84TB SSD pro pole SC5020 má listovou cenu 292 637 Kč + DPH.

Disk přebírá záruku police do které bude vložen. Není tedy třeba kupovat žádný support.

U pole SC5020 nevznikají žádné dodatečné náklady na licencování počtu osazených disků ani kapacity.

Předběžná cena po slevě je 120.000,- Kč bez daně.

S pozdravem,


Business Development Manager

+420724661821, ondrej.vybihal@storageone.cz

STORAGE ONE, a.s., Pod Habrovou 338/7, 150 00 Praha 5 - Hlubočepy
www.storageone.cz



17. listopadu 15/2172, Ostrava-Poruba, Česká republika
ID datové schránky d3kj88v, tel.: +420 597 323 180
spojovatelka: +420 597 321 111
e-mail: ladislava.filipkova@vsb.cz, www.vsb.cz, IČ: 61989100, DIČ: CZ 61989100

POVĚŘENÍ

[redacted] rektor
vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava
IČO: 61989100
se sídlem Ostrava-Poruba, 17. listopadu 2172/15,

tímto pověřuje prorektora pro komercializaci a spolupráci s průmyslem

[redacted]
[redacted]
ve smyslu ust. § 10 odst. 4 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů, jednáním za rektora ve všech jemu svěřených právech a povinnostech, včetně případů, kdy rektor dle zvláštních právních předpisů plní funkci statutárního orgánu, a to včetně těch právních jednání, ke kterým je třeba písemné formy s tím, že rektor výslovně pověřuje prorektora pro komercializaci a spolupráci s průmyslem k podpisu takových právních jednání.

V Ostravě dne 17. 12. 2018

[redacted]
prof. RNDr. Václav Snášel, CSc.,
rektor

Pověření přijímám
17. 12. 2018

V Ostravě dne

[redacted]
prorektor pro komercializaci a spolupráci s průmyslem

**Prohlášení o pravosti podpisu
na listině nesepsané advokátem**

Běžné číslo knihy o prohlášení o pravosti podpisu

Dne 17.12.2018

[redacted]
advokátka
ev. č. ČAK 12418, IČ: 71470221

[redacted]
advokátka