

ZMLUVA

o poskytovaní služieb v súvislosti s úpravou a rozvojom vybraných funkcionalít aplikačného programového vybavenia - Centrálny register záverečných a kvalifikačných prác (CRZP) a jeho nadstavby - Systém na odhaľovanie plagiátov pre potreby slovenských akademických a výskumných inštitúcií (APS) uzavretá podľa § 269 ods.2 Obchodného zákonníka v znení neskorších predpisov

medzi Zmluvnými stranami

Objednávateľ:

Obchodné meno: **Centrum vedecko-technických informácií SR**
Sídlo: Lamačská cesta 8/A, 812 23 Bratislava, Slovenská republika

Zastúpené: prof. RNDr. Ján Turňa, CSc., generálny riaditeľ
IČO: 00 151 882
IČ DPH: SK2020798395
DIČ: 2020798395
Bank. spojenie: Štátna pokladnica
Číslo účtu:

(ďalej ako „**Objednávateľ**“) na jednej strane,

a

Zhotoviteľ

Obchodné meno: **SVOP, spol. s r.o**
Sídlo: Líščie údolie 59, 841 04 Bratislava, Slovenská republika

Zastúpená: Mgr. Ján Grman PhD., konateľ
IČO: 30 775 264
DIČ: 2020314945
Bank. spojenie:
Číslo účtu:
Zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, vložka č. 2223/B

(ďalej ako „**Zhotoviteľ**“) na druhej strane,

Objednávateľ a Zhotoviteľ spolu ďalej ako „**Zmluvné strany**“

Čl.1

Predmet zmluvy

- (1) Zmluva sa uzatvára na základe výsledku priameho rokovacieho konania uskutočneného v súlade s § 58 písm. b) zákona č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov.
- (2) Predmetom tejto Zmluvy je záväzok Zhotoviteľa realizovať požadované úpravy a rozvoj vybraných funkcionalít aplikačného programového vybavenia Centrálného registra záverečných a kvalifikačných prác a jeho nadstavby Systému na odhaľovanie plagiátov pre potreby slovenských akademických a výskumných inštitúcií v rozsahu a spôsobom stanoveným v tejto zmluve.
- (3) Zhotoviteľ je spoločnosť, ktorá je autorom a výhradným dodávateľom systémov **Centrálny register záverečných a kvalifikačných prác (CRZP) a jeho nadstavby - Systém na odhaľovanie plagiátov pre potreby slovenských akademických a výskumných inštitúcií (APS)**, ktorých funkcionalita sa má upraviť a rozšíriť na základe tejto zmluvy a v ktorých sa majú vykonať požadované úpravy a práce.
- (4) Súčasťou plnenia predmetu zmluvy Zhotoviteľom je:
 - a) Vykonanie analytických prác na základe špecifikácií uvedených v prílohe č. 1 – Špecifikácia predmetu zákazky. Vypracovanie a odovzdanie dokumentácie „Detailná funkčná špecifikácia“ pre časti CRZP a APPS (DFŠ) na základe analytických prác a špecifikácií uvedených v prílohe č. 1 – Špecifikácia predmetu zákazky (ŠPZ) .
 - b) Implementácia požadovaných úprav a rozvoja funkcionalít na základe schváleného dokumentu DFŠ v časti APS,
 - c) Implementácia požadovaných úprav a rozvoja funkcionalít na základe schváleného dokumentu DFŠ v časti CRZP,
 - d) Testovanie implementovaných úprav,
 - e) Odovzdanie IS CRZP/APS s realizovanými úpravami do ostrej prevádzky,
 - f) Zaškolenie správcov systému podľa čl. 6 tejto zmluvy,
 - g) Vypracovanie a odovzdanie technickej dokumentácie k realizovaným úpravám IS CRZP/APS.

Čl.2

Spôsob vykonávania predmetu zmluvy, termín dodania

- (1) Predmet Zmluvy uvedený v čl. I bod 4 písm. a), b), h) bude Zhotoviteľom dodaný, vytvorený a vykonaný podľa špecifikácií uvedených v ŠPZ (príloha č.1 Zmluvy). Predmet Zmluvy uvedený v čl. I bod 4 písm. c), d) bude Zhotoviteľom dodaný, vytvorený a vykonaný podľa schváleného dokumentu DFŠ.
- (2) Zhotoviteľ vypracuje a odovzdá DFŠ do 20 dní od účinnosti zmluvy. Objednávateľ sa zaväzuje schváliť resp. pripomenkovať DFŠ do 5 pracovných dní od doručenia DFŠ Zhotoviteľom.
- (3) Zhotoviteľ realizuje všetky požadované práce špecifikované v prílohe č. 1, časť „Úpravy a rozvoj APS“ a časť „Úpravy a rozvoj CRZP – analýza“ do 23.3.2015.
- (4) Zhotoviteľ realizuje všetky požadované práce špecifikované v prílohe č. 1, časť „Úpravy a rozvoj CRZP – implementácia“ do 15.6.2015.
- (5) Školenia (čl. 1 ods. 4 písm. g) tejto zmluvy) vykoná Zhotoviteľ v súlade s čl. 6 tejto zmluvy.
- (6) Miestom prevzatia plnení podľa tejto zmluvy je sídlo Objednávateľa.
- (7) Pri vykonávaní predmetu Zmluvy bude Zhotoviteľ postupovať podľa Objednávateľom dodanej špecifikácie a schválenej DFŠ. Spôsob odovzdania predmetu zmluvy Objednávateľovi sa uskutoční podľa čl. 5 tejto zmluvy.
- (8) Zhotoviteľ nebude v omeškaní, ak záväzok na plnenia, alebo činnosti podľa tejto zmluvy nemohol riadne a včas splniť pre okolnosti, ktoré po uzavretí tejto zmluvy vznikli v dôsledku ním nepredvídateľných a neodvrátiteľných skutočností mimoriadnej povahy (vyššia moc).

- (9) Zhotoviteľ nebude v omeškaní, ak záväzok na plnenia, alebo činnosti podľa tejto zmluvy nemohol riadne a včas splniť pre nedodržanie súčinnosti Objednávateľa, príp. ak Objednávateľ nedodrží termíny stanovené pre výkon súčinnosti.
- (10) Objednávateľ sa zaväzuje poskytnúť Zhotoviteľovi dohodnutú súčinnosť, prevziať vykonané časti predmetu zmluvy a dohodnutým spôsobom zaplatiť Zhotoviteľovi dohodnuté ceny za predmet zmluvy.

Čl.3

Poverené osoby

- (1) Poverenou osobou za Objednávateľa bude: Mgr. Július Kravjar.
- (2) Poverená osoba za Objednávateľa bude oprávnená na to, aby za Objednávateľa:
 - a) špecifikovala požadované funkcionality, výstupy a práce za časti predmetu zmluvy podľa čl. 1 ods. 4,
 - b) zabezpečovala potrebnú súčinnosť Objednávateľa,
 - c) prevzala časti predmetu zmluvy podľa čl. 5 a podpísala za Objednávateľa o tom príslušné dokumenty,
- (3) Poverenou osobou za Zhotoviteľa bude: Mgr. Ján Grman, PhD.
- (4) Poverená osoba za Zhotoviteľa bude oprávnená na to, aby za Zhotoviteľa:
 - a) odovzdala časti predmetu zmluvy podľa čl. 5 a podpísala za Zhotoviteľa o tom príslušné dokumenty,
- (5) Zmluvné strany môžu zmeniť nimi určené poverené osoby. Zmena je účinná odo dňa jej písomného oznámenia druhej zmluvnej strane.

Čl.4

Výmena informácií medzi zmluvnými stranami

- (1) V záujme napĺňania predmetu zmluvy s rešpektovaním potrieb zmluvných strán, ich očakávaní, priorít a zodpovedností si zmluvné strany vymieňajú/poskytujú informácie na základe ustanovených záväzných procesov komunikácie uvedených v ods. 2 tohto článku.
- (2) Vzájomná výmena informácií, resp. ich poskytovanie medzi Objednávateľom a Zhotoviteľom sa riadi týmito pravidlami:
 - a) informácie si vymieňajú/poskytujú poverené osoby zmluvných strán ustanovené zmluvnými stranami uvedené v čl. 3 zmluvy,
 - b) informácie sa zásadne vymieňajú e-mailom, resp. cez systém na zadávanie požiadaviek poskytnutý Zhotoviteľom,
 - c) v prípade nutnosti je možná aj telefonická alebo osobná komunikácia, pričom po jej ukončení je potrebné vyhotoviť zápis, v prípade, že došlo ku konkrétnym rozhodnutiam alebo zmenám. Zápis z osobného stretnutia tvorí vždy Zhotoviteľ v písomnej podobe a zápis z telefonickej komunikácie tvorí tá strana, ktorá komunikáciu iniciovala. Zápis je potrebné sprístupniť alebo odoslať druhej zmluvnej strane za účelom jeho potvrdenia. V prípade, že druhá zmluvná strana zápis nepotvrdí a s obsahom zápisu nesúhlasí, jeho obsah nie je platný a teda ani záväzný pre zmluvné strany.

Čl.5

Odobzďavanie predmetu zmluvy

- (1) Dodávateľ splní predmet zmluvy realizovaním všetkých plnení uvedených v článku I bod 4 tejto zmluvy.
- (2) O odovzdaní a prevzatí plnení podľa čl. 1 bod 4 písm. c) a podľa čl. 1 bod 4 písm. d), f) g) zmluvy budú poverenými osobami zmluvných strán podpísané samostatné preberacie protokoly (t.j. celkovo 2 preberacie protokoly).
- (3) Schválenie DFS (čl. 1 bod 4 písm. b, čl. 1 bod 7 tejto zmluvy) uskutoční objednávateľ písomne, formou tzv. schvaľovacieho protokolu.

Čl.6

Testovanie implementovaných úprav

- (1) Testovanie úpravy funkcionalít podľa schválenej DFŠ na testovaciu verziu systémov CRZP a APS, vykoná zhotoviteľ v DC VaV . Po vykonaní testovania podľa prvej vety tohto bodu a odstránení zistených väd, vykoná objednávateľ testovanie určenými zamestnancami .
- (2) Určení zamestnanci objednávateľa zistené nedostatky resp. vady nahlásenia Zhotoviteľovi, ktorý ich je povinný v lehote do 10 pracovných dní od nahlásenie odstrániť.

Čl.7

Dokumentácia a školenia

- (1) Zhotoviteľ dodá Objednávateľovi dokumentáciu popisujúcu všetky implementované úpravy a funkcionality - a to 1x na digitálnom médiu (CD alebo DVD) a 1x v tlačenej forme.
- (2) Školenia sa budú konať v priestoroch Objednávateľa v rozsahu celkovo 6 hodín. Technickú realizovateľnosť školení zabezpečí Objednávateľ. Termíny školení sa určujú dohodou oboch zmluvných strán

Čl.8

Ceny a spôsob ich platenia

- (1) Kúpna cena za dodanie predmetu zmluvy v rozsahu uvedenom v čl. 1 ods. 3 tejto zmluvy je **58 125,-€ bez DPH**. Cena je uvedená bez dane z pridanej hodnoty, ktorá bude vypočítaná podľa legislatívy platnej v čase vystavenia faktúry v zákonom stanovenej výške a fakturovaná Objednávateľovi navyše k cene uvedenej bez DPH.
- (2) Právo fakturovať vznikne po protokolárnom odovzdaní a prevzatí jednotlivých častí predmetu zmluvy nasledovne
 - i. Po odovzdaní plnení uvedených v čl. I bod 4 písm. a), b), c) v čiastke spolu **43 825,-€ bez DPH**
 - ii. Po odovzdaní plnení uvedených v čl. I bod 4 písm. d), e), f), g), h) v čiastke spolu **14 300,-€ bez DPH**
- (3) Zhotoviteľ a Objednávateľ sa dohodli, že celková cena podľa článku 7.1 v EUR bez DPH je konečná.Zhotoviteľ si do ceny podľa článku 7.1 započítal všetky náklady spojené s dodaním predmetu tejto zmluvy
- (4) Splatnosť faktúry Objednávateľom je do 30 dní od jej doručenia Objednávateľovi. Faktúry budú obsahovať minimálne: obchodné meno a sídlo, IČO, DIČ Zhotoviteľa, meno, sídlo, IČO, DIČ Objednávateľa, číslo zmluvy, číslo faktúry, deň odoslania a deň splatnosti faktúry, označenie finančného ústavu a číslo účtu, na ktorý má byť platba poukázaná, názov a množstvo tovaru, výšku ceny bez dane, sadzbu dane, fakturovanú sumu celkom vrátane DPH, podpis oprávnenej osoby.

- (5) V prípade, že faktúra nebude obsahovať náležitosti podľa ods. 3, Objednávateľ je oprávnený vrátiť faktúru Zhotoviteľovi na opravu. V takom prípade sa preruší plynutie lehoty splatnosti a nová lehota začne plynúť doručením opravenej faktúry Objednávateľovi.
- (6) Objednávateľ neposkytne Zhotoviteľovi zálohu na plnenie predmetu zmluvy alebo jeho časti.

Čl.9

Podpora a údržba

Podpora a údržba sa bude riadiť existujúcou všeobecnou servisnou zmluvou uzatvorenou medzi Objednávateľom a Zhotoviteľom na systémy CRZP a APS.

Čl.10

Záruky

- (1) Zmluvné strany sa budú riadiť ustanoveniami § 560 a nasl. Obchodného zákonníka, ktoré upravujú nároky zo zodpovednosti za vady.
- (2) Prípadné chyby plnenia predmetu zmluvy alebo jeho častí bude Objednávateľ reklamovať písomne u Zhotoviteľa ihneď po zistení chyby, resp. v záručnej dobe.
- (3) Záručná doba plyní odo dňa prevzatia implementovaných úprav do ostrej prevádzky a trvá 24 mesiacov.
- (4) V prípade, že sa počas záručnej prevádzky zistia chyby systému, resp. chýbajúca funkcionlita Objednávateľ riadne zadokumentované chyby alebo chýbajúce funkčnosti odovzdá Zhotoviteľovi, ktorý je ich povinný bezodkladne odstrániť, prípadne sprevádzkovať funkcionlita bez nároku na odmenu.

Čl.11

Zmluvné pokuty

- (1) Objednávateľ je oprávnený účtovať Zhotoviteľovi zmluvnú pokutu vo výške 0,05% z ceny predmetu zmluvy za každý, aj začatý kalendárny deň omeškania s plnením podľa tejto zmluvy.
- (2) Zhotoviteľ je oprávnený účtovať Objednávateľovi úrok z omeškania vo výške 0,05% za každý, aj začatý deň omeškania s úhradou oprávnene vystavenej faktúry Zhotoviteľovi. Oprávnenosť vystavenia faktúry Zhotoviteľom sa posudzuje vzhľadom na obsah čl. 7.

Čl.12

Ochrana dôverných informácií

- (1) Obidve zmluvné strany týmto prehlasujú, že všetky informácie, ktoré od seba navzájom získajú, budú použité výhradne pre potreby plnenia tejto zmluvy a považujú sa za dôverné v zmysle § 17 Obchodného zákonníka. Obidve zmluvné strany sú povinné dodržiavať pred treťou stranou všetky utajenia a mlčanlivosť o všetkých skutočnostiach a informáciách, ktoré nadobudli v súvislosti s predmetom plnenia tejto zmluvy v priebehu platnosti tejto zmluvy ako aj po skončení jej platnosti. Tieto informácie nebudú poskytnuté v žiadnej forme tretím stranám, pokiaľ nedôjde k písomnej dohode, ktorá by zaobchádzanie s týmito informáciami upravila iným spôsobom.
- (2) Zmluvné strany sa zaväzujú považovať za dôverné v zmysle § 17 Obchodného zákonníka taktiež všetky neverejné informácie získané ústnym podaním a zachovávať mlčanlivosť o týchto informáciách aj po ukončení zmluvného vzťahu.

Čl.13

Odstúpenie od zmluvy

- (1) Odstúpiť od zmluvy je možné v prípade podstatného porušenia tejto zmluvy, pričom za podstatné porušenie považujú zmluvné strany omeškania s plnením ich záväzkov, a to napriek písomnej výzve druhej strany s poskytnutím primeranej lehoty na dodatočné splnenie záväzku povinnej strany.
- (2) Odstúpenie je účinné doručením druhej zmluvnej strane; týmto dňom sa zmluva zrušuje. Odstúpením od zmluvy zanikajú všetky práva a povinnosti zmluvných strán vyplývajúce z tejto zmluvy, okrem nárokov na náhradu škody, nárokov na zmluvné alebo zákonné sankcie a nárokov na zaplatenie ceny predmetu Zmluvy, resp. časti predmetu Zmluvy (podľa čl. 1 ods. 2), ktorá bola do odstúpenia dodaná.

Čl.14

Ostatné ustanovenia

- (1) Obe zmluvné strany súhlasia so zverejnením zmluvy a jej prípadných dodatkov, vrátane jej príloh na internete v súlade s platnými právnymi predpismi.
- (2) Táto zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpísania oprávnenými zástupcami oboch zmluvných strán a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia v Centrálnom registri zmlúv vedenom Úradom vlády Slovenskej republiky. Ak sa zmluva do troch mesiacov od jej uzavretia nezverejní, platí, že k uzavretiu zmluvy nedošlo.
- (3) Táto zmluva podlieha podľa zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov povinnému zverejneniu v Centrálnom registri zmlúv vedenom na Úrade vlády Slovenskej republiky, resp. v Obchodnom vestníku. Zhotoviteľ berie na vedomie povinnosť Objednávateľa na zverejnenie tejto zmluvy ako aj jednotlivých faktúr vyplývajúcich z tejto zmluvy a svojím podpisom dáva súhlas na zverejnenie tejto zmluvy v plnom rozsahu.
- (4) Táto zmluva a záväzkový vzťah z tejto zmluvy sa spravuje zákonom č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov.
- (5) Na záväzkový vzťah z tejto zmluvy sa nepoužijú (všeobecné) obchodné podmienky žiadnej zo zmluvných strán.
- (6) Táto zmluva sa podpisuje v štyroch rovnopisoch, pričom každá zmluvná strana obdrží po dvoch vyhotoveniach.
- (7) Zmluvné strany vyhlasujú, že zmluvu uzatvorili slobodne a vážne, nie v tiesni a ani za inak nápadne nevýhodných podmienok, jej obsahu porozumeli, a preto ju po jej prečítaní na znak súhlasu vlastnoručne podpisujú.

Prílohy:

Príloha č. 1 Špecifikácia predmetu zákazky

V Bratislave , dňa.....

V Bratislave, dňa.....

.....
Mgr. Ján Grman
konateľ

.....
prof. RNDr. Ján Turňa, CSc
generálny riaditeľ

Špecifikácia predmetu zákazky

1. *Názov zákazky*

„Úprava a rozvoj vybraných funkcionalít aplikačného programového vybavenia - Centrálny register záverečných a kvalifikačných prác (CRZP) a jeho nadstavby - Systém na odhaľovanie plagiátov pre potreby slovenských akademických a výskumných inštitúcií (APS)“

2. *Východisková situácia*

CVTI SR ako organizácia zriadená a riadená MŠVVaŠ SR je povinná v rámci úloh, ktoré vyplývajú z vysokoškolského zákona a boli jej určené na realizáciu, overovať mieru originality záverečných prác (bakalárske, diplomové, dizertačné) a kvalifikačné práce (rigorózne, habilitačné) pre všetky slovenské vysoké školy. Tieto povinnosti vykonáva prostredníctvom informačného systému APS.

Každá prichádzajúca práca porovnáva s dokumentmi uloženými v porovnávacom korpuse (súčasťou porovnávacieho korpusu sú práce uložené v Centrálnom registri záverečných prác a dokumenty stiahnuté z internetu). Momentálne je v porovnávacom korpuse integrovaných takmer 370000 záverečných prác a vyše 6 miliónov dokumentov z internetových zdrojov. Výstupom tohto porovnávania sú protokoly o kontrole originality, ktoré majú vysoké školy k dispozícii. Počas akademického roku sa v systéme porovná na originalitu cca 75 000 prác.

Systém bol uvedený do prevádzky 30. apríla 2010. Vysoké školy posielajú práce povinne do CRZP a následne sa podrobujú kontrole originality na základe novely VŠ zákona z roku 2009, na základe zmluvy medzi CVTI SR a MŠVVaŠ SR a na základe zmlúv podpísaných medzi CVTI SR a vysokými školami. Z týchto dokumentov vyplýva, že protokol o porovnaní musí byť škole dodaný do 48 hodín od registrácie práce v CRZP.

Z dôvodu meniacich sa potrieb a požiadaviek MŠVVaŠ SR, ako i na základe potreby neustáleho zdokonaľovania systému CRZP/APS reflektujúc požiadavky súvisiace so zvýšením výkonu a kapacity systému ako i požiadavky na rozvoj existujúcich funkcionalít vyvstala nevyhnutná potreba rozšírenia a modernizácie databázovej štruktúry ako i úprava a rozvoj nadväzujúcej prezentačnej vrstvy systému.

V súčasnosti je dielo plne funkčné, verejný obstarávateľ ho využíva v rámci jeho určenia. Špecifikácia požiadaviek na funkcionalitu informačného systému CRZP/APS bola vypracovaná v rokoch 2008-2010. S uvedením celého systému do prevádzky v r. 2010 ako i z dôvodu narastajúceho počtu úloh kladených na verejného obstarávateľa v súvislosti s CRZP/APS sa nahromadilo mnoho nových požiadaviek na funkcionalitu budovaného informačného systému, ktoré neboli definované v pôvodných špecifikáciách. Tieto sa postupne každoročne po analýze a následne po schválení implementujú do existujúceho systému.

Zásadnou požiadavkou je, aby úprava a rozvoj funkcionalít oboch častí systému boli nielen vykonané, ale predovšetkým aby boli plne kompatibilné s funkcionalitami pôvodného diela. Zároveň je potrebné zabezpečovať kontinuálny rozvoj systému priebežne a v úzkej súvislosti s ďalšími očakávanými požiadavkami na rozvoj, ktoré vyplynú z jeho využívania v každodennej praxi.

Jedným z hlavných ukazovateľov použiteľnosti systému je rýchlosť odozvy a jeho kapacita. Momentálne treba v špičkách zberu záverečných prác (ZP) spracovať denne až 5000 ZP a pri predpoklade budúceho spracovania aj iných druhov dokumentov sa bude záťaž na systém úmerne zvyšovať.

Rozhodujúcim kritériom kvality systému je rozsah porovnávacieho korpusu, voči ktorému sa práce porovnávajú. Ten sa za 4 roky výrazne skvalitnil a tým aj mnohonásobne narástol, čím sa ale časovo predlžuje čas porovnania a v špičkách je potom čoraz ťažšie dosiahnuť zazmluvnený čas dodania výstupného protokolu. Zásadné zlepšenie sa dá dosiahnuť aj rozšírením počtu paralelne pracujúcich serverov – implementáciou gridu virtuálnych serverov, ktorý výkonovo pokryje aktuálne potreby i potreby perspektívne za predpokladu dynamického pridelovania zdrojov.

Po skúsenostiach a požiadavkách používateľov je nevyhnutné rozvinúť najmä administrátorské funkcionality systému, čo je však pri súčasnom stave pôvodnej databázovej štruktúry

obmedzené. Nevyhnutným predpokladom na úpravu a rozvoj funkcionalít (aj do budúcnosti) je modernizácia databázovej štruktúry CRZP.

3. Predmet verejného obstarávania

Predmetom dodávky je „Úprava a rozvoj vybraných funkcionalít aplikačného programového vybavenia - Centrálny register záverečných a kvalifikačných prác (CRZP) a jeho nadstavby - Systém na odhaľovanie plagiátov pre potreby slovenských akademických a výskumných inštitúcií (APS)“. Kompletná dodávka musí byť dodávateľom realizovaná do 23.3.2015, analytická časť a implementácia vybraných funkcionalít do 15.6.2015. Predmet verejného obstarávania pozostáva z týchto častí:

- Analytické práce a vypracovanie detailnej funkčnej špecifikácie (DFŠ)
- Komplexná implementácia požadovaných úprav a rozvoja funkcionalít na oboch častiach systému
- Testovanie implementovaných úprav
- Odovzdanie do ostrej prevádzky, včítane zaškolenia správcov systému
- Vypracovanie dokumentácie

4. Požadované výstupy

- **Detailná funkčná špecifikácia** ako výstupný dokument analytických činností vykonávaných dodávateľom v súčinnosti s obstarávateľom. Súčasťou dokumentu bude aj návrh riešenia pre predmet VO. Dokument bude dodávateľom predložený obstarávateľovi na pripomienkovanie. Po zapracovaní pripomienok dokument schváli obstarávateľ
- **Otestovaný systém CRZP/APS** s požadovanou upravenou funkcionalitou v produkčnej prevádzke v DC VaV v Žiline včítane zaškolenia správcov systému
- **Dokumentácia** - Projektové dokumenty a zmenová dokumentácia k existujúcej dokumentácii systémov CRZP a APS. Dokumentácia bude odovzdaná 1x na digitálnom médiu (CD alebo DVD) a 1x v tlačenej forme.

5. Požiadavky verejného obstarávateľa na predmet obstarania

5.1 Základné požiadavky na úpravy a rozvoj časti APS

Antiplagiátorský systém pracuje s obrovským množstvom dát. Existujúce riešenie ~~našastie~~ umožňuje paralelizáciu spracovania a rozloženie záťaže na viacero fyzických serverov. Podobný systém rozkladania záťaže využívajú aj vyhľadávače typu Google a podobné. Prevádzkou vo virtualizovanom sieťovom prostredí IKT infraštruktúry v DC VaV, kde sú sítě využívané silné centrálné servery však nie je možné obísť skutočnosť jedinej fyzickej zbernice tohto silného servera, voči veľkému množstvu fyzických zberníc papierovo slabších strojov. Grid servery je možné realizovať vo fyzickom, ale aj virtualizovanom prostredí. Vo virtualizovanom prostredí je však potrebné dbať na rovnomerné priradenie virtuálnych serverov fyzickým strojom.

Riešenie paralelného spracovania dát algoritmom APS bolo porototypovo odskúšané a nasadené do prevádzky od 1.9.2014. Ide o riešenie typu 1:3. Ide o jeden centrálny server pre prípravu dát na spracovanie, kontrolu procesu spracovania a spracovania výsledkov. Samotné spracovanie je realizované paralelne na 3 samostatných serveroch ktoré indexujú každý približne 1/3 porovnávacieho korpusu.

5.1.1 Ciele časti APS

Požiadavka paralelného spracovania dát sa stala s rastom veľkosti porovnávacieho korpusu aj nevyhnutnou. Cieľom implementácie je možnosť paralelizácie spracovania vo väčšom rozsahu (viac serverov). Prototypové modelové riešenie, implementované s minimalizovanými nákladmi na vývoj, rieši len aktuálne potreby CRZP/APS, nemá možnosť dynamického rozšírenia. Kľúčovou požiadavkou je rozšírenie o funkcionality dynamického rozširovania modelu. Rozvojom tejto paralelizačnej funkcionality sa docieli možnosť podľa aktuálnej potreby dynamicky pridať ďalší server pre potreby APS. V čase mimo záťažových špičiek bude môcť byť zdroj vrátený k dispozícii IKT infraštruktúre DC VaV pre potreby iných spracovaní.

5.1.2 Požiadavky na úpravy a rozvoj časti APS

Vo svojej štruktúre APS zodpovedá aplikačnému modelu tzv. agentového systému. Model distribuovaného výpočtu bol realizovaný ako uzatvorený systém so statickým adresovaním agentov (pre jednoduchšiu a lacnejšiu implementáciu). Konečné riešenie APS gridu (najmä ak by neskôr bolo prenesené z virtualizovaného prostredia do prostredia malých fyzických serverov) je viac ako žiaduce upraviť na dynamicky rozširujúci a otvorený agentový systém. Požiadavky na úpravy:

- *analytické práce spojené s návrhom riešenia a implementáciou*
- *návrh APS ako samostatne stojaceho agenta obsahujúceho len časť korpusu bez znalosti celku*
- návrh dynamického adresovania APS serverov
- návrh koordinácie serverov
- návrh komunikácie – pridelovanie práce jednotlivým serverom
- implementácia úprav a rozvoja všetkých dotknutých modulov APS podľa analýzy
- reindexácia aktuálneho porovnávacieho korpusu
- distribúcia porovnávacieho korpusu do jednotlivých častí APS
- nasadenie riešenia na novú kapacitu fyzických serverov v DC VaV

- testovacia prevádzka a hľadanie optimálnych parametrov (veľkosť indexu servera voči času odozvy pre stanovenie horných a dolných odhadov pre čas odozvy v závislosti na pomere veľkosť korpusu na definovanom počte serverov)
- vypracovanie zmenovej dokumentácie k realizovaným úpravám

5.1.2 Očakávané výstupy časti APS

- Funkčný, otvorený a dynamicky rozšíriteľný agentový systém tzv. indexových serverov APS pre plynulé rozširovanie korpusu do požadovanej veľkosti pri garantovaní dostupnosti a času odozvy.

5.2 Základné požiadavky na úpravy a rozvoj časti CRZP

Centrálny register, ako databáza agregujúca dáta z univerzít pre potreby APS začal vznikať v roku 2008 a to na báze katalógu knižnično-informačného systému DAWINCI. Technologické jadro tohto systému je z rokov 2007 a 2008 a dnes už nespĺňa všetky požiadavky, ktoré ponúka zavádzanie nových technologických možností. Očakávaná používateľov i prevádzkovateľa online databáz sú premietnuté do implementácie funkcionalít, ktoré sú dosiahnuteľné ich úpravou a rozvojom – napr. fazetová navigácia, kooperácia s manažérmi citačných odkazov, plnotextové hľadanie a mnoho ďalších technológií, ktoré sa objavili v rokoch prevádzky registra. V rokoch 2010 až 2014 bolo v systéme CRZP implementovaných viacero vynútených zmien vyplývajúcich z legislatívy. Niektoré zmeny bolo možné zaradiť do existujúceho konceptu databázy pomerne hladko (napr. zmeny licenčných zmlúv), iné zmeny (posudky, administrátorské rozhranie a najmä štatistiky) boli realizované, no vyžadovali kompromisy (buď funkčné alebo výkonnostné). Požadovaný rozvoj funkcionalít však už dospel do štádia, keď je potrebné prebudovať a modernizovať aj databázovú štruktúru riešenia

5.2.1 Ciele časti CRZP

V rámci kontinuálneho rozvoja požadujeme úpravy jadra aplikačnej logiky bibliografickej databázy a jeho postupné nahradenie aplikačným jadrom BIBLIB. Toto jadro je na úrovni databázy budované ako otvorený systém a od začiatku sa v ňom počíta s integráciou systémov prevádzkovaných v CVTI SR : CREPČ2, CREUČ2, Scidap a logicky aj CRZP.

5.2.2 Požiadavky na úpravy a rozvoj časti CRZP

CRZP je živý systém, v ktorom je potrebné bez jeho odstávky zanalyzovať jeho dátovú štruktúru, definovať požiadavky na úpravy a zmeny, navrhnúť úpravy dátovej štruktúry databázy, ktorá bude zharmonizovaná s CREPČ2 a CREUČ2 (jadro BIBLIB) a implementovať konverziu. Následne nad novou štruktúrou implementovať pôvodnú i rozšírenú funkcionalitu a prezentačnú časť portálu. Súčasťou požiadaviek je konverzia dát do novej databázovej štruktúry a zabezpečenie postupného prechodu upraveného portálového riešenia do prevádzky.

Hlavné benefity aplikačného jadra BIBLIB budú:

- kompatibilita vo všetkých hlavných entitách bibliografického popisu (osoba, inštitúcia, akcia, projekt, databáza, pracovisko) s ostatnými národnými registrami, najmä CREPČ
- fazetová navigácia
- plnotextové hľadanie v metadátach

- logické operátory/spojky
- strojovo čitateľné výstupy (RSS, RIS, XML, RDA, DublinCore, ...)
- podpora štruktúry DB pre účely data-mining a data-cube(vid'. admin modul)

Úpravy aplikačného jadra pre účely CRZP prinesú:

- rozšírenie a plnú implementáciu špecifik licenčnej zmluvy pre účely CRZP (výluky v sprístupňovaní)
- spresnenie procesného diagramu stavov práce v CRZP
- spresnenie povinných poli záznamov v CRZP
- definovanie menných a štatistických výstupov pre školy, CVTI SR a MŠ VVaŠ SR

Špecifikácia požadovaných prác:

- *analytické práce spojené s návrhom riešenia úprav databázy a implementáciou (mapovanie položiek, špecifikácia jedinečných a špecifických položiek)*
- *návrh formátu záznamov v databáze CRZP, ktorý bude kompatibilný so záznamami v systéme CREPČ2 a CREUČ2 a návrh špecifických záznamov (napr. informácie o licenčnej zmluve, prístupoch a plných textoch)*
- fyzické zapracovanie odsúhlasených zmien do dátového modelu BIBLIB pri zaručení kompatibility
- vytvorenie algoritmu bezstratovej konverzie štruktúry existujúcej databázy CRZP do upravenej štruktúry jadra BIBLIB
- analýza existujúcej funkcionality CRZP a návrh namapovania na jadro BIBLIB
- definovanie rozšírenej funkcionality vyhľadávania včítane fazetového
- implementácia úprav a rozvoja všetkých dotknutých modulov CRZP, vytvorenie špecifickej prezentačnej vrstvy portálu, implementácia linkovacích služieb
- implementácia konverzie dát do upravenej databázovej štruktúry
- nasadenie portálu CRZP 2 a postupné odstavenie portálu CRZP 1
- testovacia prevádzka a odlaďovanie
- vypracovanie zmenovej dokumentácie k realizovaným úpravám

5.1.2 Očakávané výstupy časti CRZP

- Implementovaná databáza s prepracovanou databázovou štruktúrou na báze jadra BIBLIB. V počiatočnej fáze implementácie (do realizácie upgrade CRZP API) tvorená paralelne k produkčnej databáze CRZP (jadro DAWINCI).
- Implementovaný a nasadený vyhľadávací online katalóg novej generácie vrátane integrovanej prezentácie plných textov pri rešpektovaní licenčných podmienok.

5.3 Povinné požiadavky na rešpektovanie legislatívnych predpisov

Dodávaný SW musí rešpektovať všetky náležitosti vyžadované legislatívou SR a to konkrétne:

1. Zákon č. 275/2006 Z.z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
2. Výnos o štandardoch pre ISVS [č. 55/2014 Z. z.] (1826 kB),
3. Zákon č. 122/2013 Z. z. o ochrane osobných údajov.
4. Zákon o vysokých školách 131/2002 v aktuálnom znení

5.4 Iné požiadavky

5.4.1 SW Licencie

Keďže sa jedná o úpravy a rozvoj existujúcich, licencovaných a prevádzkovaných informačných systémov CRZP a APS, všetky licenčné práva budú pokračovať v zmysle existujúcich platných licencií na tieto IS.

5.4.2 Záruky

Záručná lehota na dodané práce bude 24 mesiacov odo dňa protokolárneho prevzatia.

5.4.3 Miesto dodávky

Implementácia úprav a rozvoja funkcionalít bude vykonaná na IS CRZP a APS, ktoré sú prevádzkované v DC VaV v Žilina. Prístupy dodávateľa k IS budú zabezpečené a koordinované v súčinnosti s obstarávateľom.