

Názov zákazky : **Platforma pre výskumno-vývojové aplikácie a konzultačné služby**

Obstarávateľ : Žilinská univerzita v Žiline, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina

Vysvetlenie SP č. I

Dňa 27.07.2020 boli potenciálnym záujemcom podané otázky v rámci využitia inštitútu vysvetlenia podľa § 48 zákona o VO, ku ktorým týmto poskytujeme nasledovné vysvetlenie:

Otázka č. 1

v zmysle Súťažných podkladov časť 8.1 OPIS PREDMETU ZÁKAZKY bod 2. Popis predmetu obstarávania verejný obstarávateľ uvádza:

„Platforma je obstarávaná vo forme softvérovej licencie na báze cloudu (klaud).“

Umožňuje verejný obstarávateľ využiť pri realizácii vedecko výskumného projektu platformu, ktorá bude nasadená vo verejnom cloude napr. Amazon AWS alebo Microsoft Azure a pod.?

Odpoveď č. 1

Áno, verejný obstarávateľ umožňuje pri realizácii vedecko-výskumného projektu platformu, ktorá bude nasadená vo verejnom cloude pri dodržaní všetkých potrebných bezpečnostných opatrení, ktoré zabezpečia ochranu dát, vzdialených dátových prenosov a výsledkov realizovaných vedecko-výskumných aktivít.

Otázka č. 2

v zmysle Súťažných podkladov časť 8.1 OPIS PREDMETU ZÁKAZKY bod 2. Popis predmetu obstarávania verejný obstarávateľ uvádza:

„Platforma bude využívaná pre prijímanie, spracovávanie, vyhodnocovanie a distribúciu dát a integráciu na on-premise (lokalizované vo vlastných priestoroch) a cloudové (klaudové) systémy v oblasti automobilovej výroby.“

Existuje zoznam aplikácií on-premise aplikácií, na ktoré sa bude obstarávaná Platforma integrovať? Môže verejný obstarávateľ tento zoznam poskytnúť? O ktoré systémy výrobcov automobilov sa jedná? Môžete verejný obstarávateľ poskytnúť očakávané výkonnostné požiadavky na prenosy integrácií (veľkosti prenášaných dát, časová opakovateľnosť a pod.)?

Odpoveď č. 2

Zoznam on-premise aplikácií, na ktoré sa bude obstarávaná platforma počas projektu, alebo po jeho skončení, integrovať, verejný obstarávateľ nešpecifikuje. Platforma je obstarávaná pre účely vedecko-výskumného projektu, ktorý je zameraný primárne na výskum využitia UAV prostriedkov (dronov) v podmienkach automobilovej výroby s následným spracovaním dát, ktoré UAV prostriedky zaznamenali. Cieľom integrácie je korekcia prebiehajúcich výrobných, technologických alebo prevádzkových procesov v prípade, ak spracovanie dát odhalí situáciu, ktorá si korekciu vyžaduje. Verejný obstarávateľ očakáva, že väčšina vedecko-výskumných aktivít bude realizovaná v experimentálnom systémovej prostredí. Výkonnostné požiadavky na prenosy integrácií voči on-premise aplikáciám nie sú z hľadiska objemu prenášaných dát a frekvencie integrácie významné v porovnaní s požiadavkami na výkonnosť platformy ako takej. Pre verejného obstarávateľa je podstatné, aby platforma umožňovala integráciu na on-premise aplikácie v zmysle požiadaviek, ktoré sú definované v Opise predmetu zákazky.

Otázka č. 3

v zmysle Súťažných podkladov časť 8.1 OPIS PREDMETU ZÁKAZKY bod 2. Popis predmetu obstarávania verejný obstarávateľ uvádza:

„Vedecko-výskumný projekt je zameraný na využitie prostriedkov UAV a spracovanie dát v oblasti automobilovej výroby, pričom výsledky výskumu budú uplatnené na medzinárodnej úrovni. Je preto požadované, aby obstarávaný softvér spĺňal globálne štandardy pre použitie v podmienkach reálnej automobilovej výroby.“

Aké globálne štandardy má verejný obstarávateľ na mysli? Najmä pre podmienky reálnej automobilovej výroby, čo je tým myslené?

Odpoveď č. 3

Pod pojmom globálne štandardy má verejný obstarávateľ na mysli skutočnosti, ktoré platformu robia dostatočne dôveryhodnou na to, aby počas projektu, alebo po jeho skončení, bolo možné uvažovať o jej nasadení v reálnom závode na výrobu automobilov. Týmto skutočnosťami sú najmä úroveň zabezpečenia cloudového dátového centra, štandardizované postupy pri prevádzke platformy a jej aktualizácií, štandardizované a automatizované postupy prevencie straty dát, prevádzka dátového centra a platformy certifikovanou obsluhou, technológie a postupy zamedzujúce neoprávnenému prístupu k dátam a pod. Takto myslené globálne štandardy je možné preukázať prevádzkou cloudového dátového centra a cloudových softvérových služieb v súlade so štandardmi ISO 9001 – Systém manažmentu kvality, ISO 27001 – Systém manažmentu bezpečnosti, , ISO 27017 – Postupy pre informačnú bezpečnosť cloudových služieb, ISO 27018 – Postupy pre ochranu osobných údajov, a pod. Alternatívne je možné túto skutočnosť preukázať prevádzkou podľa ekvivalentných certifikátov od iných certifikačných autorít.

Otázka č. 4

Zo zadania nie je jasné o aké prípady použitia Platformy má verejný obstarávateľ záujem v rámci vedecko výskumného projektu. Bude sa jednať o niečo z nasledovného zoznamu napr. prepojené dopravné prostriedky a mobilita, autonómne riadenie, výroba a dodávateľský reťazec a pod.? Bližšia špecifikácia prípadu resp. prípadov použitia umožní ponúknuť špecialistov na mieru definovaným prípadom použitia.

Odpoveď č. 4

V rámci vedecko-výskumného projektu bude platforma slúžiť primárne pre výskum možností príjmu dát zaznamenaných UAV prostriedkami a výskum možností automatizovaného spracovania takto zaznamenaných dát s cieľom identifikácie skutočností, ktoré by mohli byť relevantnými vstupmi pre korekciu výrobných, technologických alebo prevádzkových procesov v automobilovej výrobe. Keďže sa jedná o vedecko-výskumný projekt, konkrétne prípady použitia verejný obstarávateľ nedefinuje. Verejný obstarávateľ definuje požiadavky na expertov v zmysle technologických oblastí obsiahnutých v platforme, nie v zmysle biznis procesov a prípadov použitia, ktoré budú predmetom vedeckého skúmania.

Otázka č. 5

zmysle Súťažných podkladov časť 8.1 OPIS PREDMETU ZÁKAZKY bod 2.1.1 Všeobecné požiadavky verejný obstarávateľ uvádza:

„Dáta neobsahujú osobné údaje v zmysle platnej legislatívy.“

Verejný obstarávateľ nešpecifikoval potrebné certifikácie pre platformu okrem vylúčenia osobných údajov v zmysle platnej legislatívy. Ktorú legislatívu má verejný obstarávateľ na mysli? SR, EU,USA?

Odpoveď č. 5

Verejný obstarávateľ má na mysli legislatívu platnú v SR.

Otázka č. 6

v zmysle Súťažných podkladov časť 8.1 OPIS PREDMETU ZÁKAZKY bod 2.1.1 Všeobecné požiadavky verejný obstarávateľ požaduje:

„Bezpečnosť komunikácie a uloženia dát - HTTPS, SFTP, podpora šifrovania, dešifrovania, podpora elektronického podpisovania, zabezpečené rozhrania, podpora PGP šifrovania a podpisovania, perzistencia šifrovaných údajov.“

S akými štandardami požaduje verejný obstarávateľ zosúladienie platformy pre oblasť bezpečnosti? Pre oblasť dôvernosti, umiestnenia dát a pod.?

Odpoveď č.6

Verejný obstarávateľ predpokladá, že platforma umožní konfigurovať oprávnenia používateľov / integračných rozhraní pre prístup k dátam a jednotlivým funkcionalitám platformy. Pripojenie používateľov do cloudovej platformy musí byť šifrované. Verejný obstarávateľ požaduje, aby platforma podporovala šifrovanie perzistentne uložených dát. Verejný obstarávateľ predpokladá, že platforma a jej prevádzkovanie bude v súlade s platnými zákonmi. Pri predpoklade prevádzky platformy v regióne EÚ (predpoklad, región pre umiestnenie dátového centra nie je verejným obstarávateľom špecifikovaný) by sa jednalo o zákony platné v EÚ.

Otázka č. 7

S akými štandardami požaduje verejný obstarávateľ zosúladienie platformy pre oblasť bezpečnosti? Pre oblasť dôvernosti, umiestnenia dát a pod.?

v zmysle Súťažných podkladov časť 8.1 OPIS PREDMETU ZÁKAZKY bod 2.1.2 Biznis analýzy a získavanie znalostí verejný obstarávateľ požaduje:

„Prístup pre minimálne 10 koncových používateľov kategórie biznis.“

Ako špecifikuje verejný obstarávateľ resp. čo je myslené pod kategóriou koncový používateľ kategórie biznis? Pre akých ďalších užívateľov požaduje verejných obstarávateľ dodanie licencie na biznis analýzy a získavanie znalostí?

Odpoveď č.7

Verejný obstarávateľ formuláciou koncový používateľ kategórie biznis má na mysli používateľa, ktorý bude využívať plnú šírku dostupnej funkcionality v oblasti biznis analýzy a získavanie znalostí. Plnou šírkou sa rozumie ako funkčnosť pre modelovanie dát, dátových tokov a tvorbu reportov a analytických modelov, tak aj funkčnosť pre konzumáciu výsledkov, ako sú reporty, grafy, tabuľky a pod. Požiadavkou verejný obstarávateľ zabezpečuje, aby túto funkčnosť mohli využívať minimálne 10 vymenovaných používateľov, ktorí môžu pracovať paralelne, čiže sa môžu dostať do pozície konkurenčných používateľov. Iný typ licencie pre túto oblasť verejný obstarávateľ nevyžaduje. Požiadavka vychádza zo skúsenosti verejného obstarávateľa, kedy sú rôzne funkčné oblasti cloudových platforiem licencované rôznou metrikou.

Otázka č. 8

Aký je očakávaný rozsah dát pre biznis analýzy?

Odpoveď č.8

Dátové analýzy budú realizované nad dátami uloženými v platforme, takže očakávaný rozsah dát je možné odvodiť zo špecifikácie veľkostí databázových a ostatných úložisk platformy uvedených v Opise predmetu zákazky pri jednotlivých funkčnostiach, najmä v kapitolách 2.1.1 Všeobecné požiadavky, 2.1.3 Oblasť Strojové učenie, 2.1.4 Oblasť Veľké dáta, 2.1.5 Oblasť Internet vecí.

Otázka č. 9

Pre aké prostredie klienta požaduje verejný obstarávateľ poskytnúť licenciu pre oblasť biznis analýzy? Napr. Windows, Linux, Mac?

Odpoveď č.9

Verejný obstarávateľ predpokladá prístup k funkcionalite pre oblasť biznis analýzy prostredníctvom webových prehliadačov Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox a Safari. V prípade, že je potrebný inštalovaný klient, verejný obstarávateľ disponuje zariadeniami s operačným systémom Microsoft Windows.

Otázka č. 10

v zmysle Súťažných podkladov časť 8.1 OPIS PREDMETU ZÁKAZKY bod 2.1.3 Oblasť Strojové učenie verejný obstarávateľ požaduje:

„Rezervovaný výpočtový čas 330 hodín za mesiac pri konfigurácii zdrojov 4 CPU, 1 GPU, 64GB RAM. CPU a GPU reprezentujú výkonné procesory kategórie enterprise server- server určený pre prevádzku rozsiahlych kľúčových systémov v korporáciách. Výpočtový výkon je škálovateľný, t.z. je možná konfigurácia kombinácie CPU, GPU a RAM. Zmena kombinácie týchto parametrov má za následok proporcionálnu zmenu rozsahu hodín výpočtového výkonu.“

Požaduje verejný obstarávateľ pre oblasť strojového učenia (ML) len rezervovaný výkon, alebo aj špecifické frameworky, ktoré podporujú ML? Ak áno, majú byť tieto frameworky súčasťou licencie na platformu?

Odpoveď č.10

Verejný obstarávateľ predpokladá, že platforma bude obsahovať frameworky pre ML podporujúce: „*Strojové učenie podporuje technologické postupy Image Classification (klasifikácia obrazu), Image Feature Extraction (extrakcia črt z obrazu), Image Object Detection (detekcia objektov v obraze), Image Segmentation (segmentácia obrazu)*“.

Licencie pre predtrénované modely a taktiež pre ML frameworky majú byť súčasťou dodávky platformy.

Otázka č. 11

v zmysle Súťažných podkladov časť 8.1 OPIS PREDMETU ZÁKAZKY bod 2.1.3 Oblasť Strojové učenie verejný obstarávateľ požaduje:

„Predtrénované modely strojového učenia na báze „out of the box“ (SW funkcionalita dostupná ako jeho natívna súčasť, pre použitie funkcionality nie je nutná parametrizácia, vývoj, inštalácia, ani iný používateľský / administrátorský / vývojársky zásah do SW) pre využitie v priemyselnej automobilovej výrobe.“

Žiadame verejného obstarávateľa o bližšiu technickú špecifikáciu servera, ktorý je určený pre prevádzku rozsiahlych kľúčových systémov v korporáciách.

Odpoveď č.11

Označením pretrénované modely strojového učenia na báze „out of the box“ má verejný obstarávateľ na mysli, že platforma obsahuje nie len možnosť vytvárania a tréovania modelov strojového učenia, ale aj už pripravené a natréované modely, ktoré je možné využívať ihneď po dodaní platformy v oblasti vedecko-výskumného projektu. Zámerom verejného obstarávateľa je akcelerácia jednotlivých častí výskumného projektu. Technická špecifikácia servera, ktorý je určený pre prevádzku rozsiahlych kľúčových systémov v korporáciách, nie je relevantná, pretože modely strojového učenia budú využívané a prevádzkované v platforme.

Otázka č. 12

v zmysle Súťažných podkladov časť 8.1 OPIS PREDMETU ZÁKAZKY bod 2.1.4 Oblasť Veľké dáta verejný obstarávateľ požaduje:

„Prenos dát na úrovni 750Mbps.“

Disponuje verejný obstarávateľ potrebným technickým vybavením pre zabezpečenie prenosu dát na úrovni 750 Mbps na strane on-premise, alebo je potrebné vybavenie zabezpečiť ako súčasť dodávky časti pre Big dáta?

Odpoveď č.12

Požiadavkou prenos dát na úrovni 750Mbps verejný obstarávateľ špecifikuje požadovanú prenosovú rýchlosť na strane cloudovej platformy a dátového centra, nie na strane infraštruktúry verejného obstarávateľa. Technické vybavenie pre zabezpečenie sieťových prenosov na strane verejného obstarávateľa, alebo na strane on-premise výrobcov automobilov, nie je predmetom verejného obstarávania.

Otázka č. 13

v zmysle Súťažných podkladov časť 8.1 OPIS PREDMETU ZÁKAZKY bod 2.1.4 Oblasť Veľké dáta verejný obstarávateľ požaduje:

„Komplexné používateľské rozhranie pre spracovanie a správu big data. Funkcionality pre spracovanie veľkých dát aspoň jednou z technológií Spark, Hadoop, Hive.“

Aké sú požiadavky na komplexné používateľské rozhranie pre spracovanie správu big dát? Má to byť formou webového rozhrania ako napr. framework Hortonworks alebo Cloudera? Hive je datawarehouse nástroj budovaný nad Apache Hadoop avšak Hadoop a Spark fungujú dobre spolu vo veľa scenároch. Požadujeme verejného obstarávateľa o bližšiu špecifikáciu takýchto scenárov, aby sa podporila potreba komplexného riešenia pre big data.

Odpoveď č.13

Verejný obstarávateľ očakáva, že platforma umožní pomocou sady používateľských rozhraní pracovať s big dáta v kontexte Biznis analýzy, Strojového učenia a IoT. Verejný obstarávateľ chce pomocou vybraných častí platformy analyzovať tieto dáta a využiť ich spolu s technológiami ML.

Otázka č. 14

Predpokladáme, že verejný obstarávateľ požaduje výkon pre oblasť big dát vo verejnom cloude, tak ako je uvedené v prvých dvoch odrážkach bodu 2.1.4 Oblasť Veľké dáta. Žiadame o potvrdenie.

Odpoveď č.14

Áno, verejný obstarávateľ požaduje výkon pre oblasť big dáta v cloude. Typ cloudu – verejný resp. privátny – nie je v požiadavkách verejného obstarávateľa špecifikovaný.

Otázka č. 15

v zmysle Súťažných podkladov časť 8.1 OPIS PREDMETU ZÁKAZKY bod 2.1.5 Oblasť Internet vecí verejný obstarávateľ požaduje:

„Pripojenie minimálne 500 zariadení IoT.“

Aké IoT prostriedky-zariadenia kategórie internet vecí má verejný obstarávateľ na mysli, keď špecifikuje zdroje dát pre platformu? Požadujeme poskytnúť typický set IoT prostriedkov, ktorých dáta bude verejný obstarávateľ v rámci vedecko výskumného projektu v platforme spracovávať.

Odpoveď č.15

Vzhľadom na skutočnosť, že sa jedná o vedecko-výskumný projekt, verejný obstarávateľ nešpecifikuje konkrétny set IoT prostriedkov, ktoré budú zdrojom dát pre platformu. V zmysle vedecko-výskumného zámeru projektu primárnym zdrojom dát pre platformu budú prostriedky UAV, ale dáta budú zaznamenávané aj z iných IoT prostriedkov, akými sú rôzne senzory (optické, tlakové, plynové, atď.), statické kamerové záznamy, a pod.

Otázka č. 16

v zmysle Súťažných podkladov časť 8.1 OPIS PREDMETU ZÁKAZKY bod 2.1.6 Oblasť vývojové prostredie a prostriedky verejný obstarávateľ požaduje:

„In-memory databáza 32 GB podporujúca pokročilú analýzy, dátovú integráciu, bezpečnosť dát a elasticitu.“

O akú in-memory databázu sa jedná pri vývojom prostredí? Ktoré pokročilé vlastnosti sú požadované pre analytické nástroje pracujúce nad in-memory databázou? Akú pokročilú požaduje verejný obstarávateľ? Akú dátovú integráciu musí táto databáza spíňať? Aká je požadovaná bezpečnosť dát a elasticita? Žiadame o detailnejšiu špecifikáciu tejto časti opisu.

Odpoveď č.16

Vo funkčnej oblasti vývojové prostredie požaduje verejný obstarávateľ dostupnosť in-memory databázy, t.z. typu databázy, ktorá drží dáta uložené v pamäti RAM databázového servera. Verejný obstarávateľ nešpecifikuje konkrétnu in-memory databázu. Databáza z tejto funkčnej oblasti má byť dostupná aj pre iné funkčné oblasti platformy, ako sú analýzy alebo strojové učenie. Verejný obstarávateľ požaduje, aby in-memory databáza podporovala prácu so series data a prediktívnou analýzou, umožňovala riadkové a stĺpcové ukladanie údajov, umožňovala prevádzku pri minimalizácii používania databázových indexov. Databáza má poskytovať podporu pre scriptovanie bežiacie na strane servera, paralelnú prevádzku transakčných zápisov s analytickými dopytmi, logovanie transakcií a podporu pre zamedzenie straty dát pri výpadku na strane technickej alebo softvérovej infraštruktúry.

Databáza musí podporovať správu používateľov, rolí a oprávnenia na úrovni objektov. Zvolená in-memory databáza musí technologicky podporovať škálovateľnosť, pričom verejný obstarávateľ pod pojmom škálovateľnosť myslí škálovateľnosť rádovo do rozsahu 0,5TB až 1TB.

Otázka č. 17

v zmysle Súťažných podkladov časť 8.1 OPIS PREDMETU ZÁKAZKY bod 2.1.6 Oblasť vývojové prostredie a prostriedky verejný obstarávateľ požaduje:

„JAVA aplikačný server- 8 CPU cores (jadier) s 8 GB RAM.“

Pre oblasť vývojového prostredia je požadovaný Java EE alebo Jakarta EE aplikačný server? Len s web kontajnerom alebo aj ďalšími EJB, JMS? V akej verzii špecifikácie? Verejný obstarávateľ uvádza „len“ Java aplikačný server, avšak túto špecifikáciu považujeme za nedostatočnú.

Odpoveď č.17

Verejný obstarávateľ požaduje minimálne Java web kontajner s Java 8+.

Otázka č. 18

v zmysle Súťažných podkladov časť 8.1 OPIS PREDMETU ZÁKAZKY bod 2.1.6 Oblasť vývojové prostredie a prostriedky verejný obstarávateľ požaduje:

„Integračná platforma umožňujúca integráciu voči systémom on-premise (v priestoroch organizácie) automobilovej výroby aj voči externému prostrediu a cloudu.“

Akú integračnú platformu požaduje verejný obstarávateľ v časti vývojových prostriedkov? Požadujeme detailnejšiu špecifikáciu.

Odpoveď č.18

Požiadavka verejného obstarávateľa je, aby bola súčasťou obstarávanej platformy aj integračná platforma, t.j. funkčnosť pre realizáciu a správu integrácií s podporou prenosových protokolov špecifikovaných v opise predmetu zákazky.

Otázka č. 19

v zmysle Súťažných častí podkladov 8.1 OPIS PREDMETU ZÁKAZKY bod 2.1.6 Oblasť vývojové prostredie a prostriedky verejný obstarávateľ požaduje:

„Možnosť integrácie voči štandardným IT systémom používaným v automobilovej výrobe (ERP systém, výrobný systém, atď.)“

Aké informačné systémy a rozhrania má verejný obstarávateľ na mysli pre integráciu?

Odpoveď č.19

Verejný obstarávateľ má na mysli systémy, ktoré sú v závodoch automobilovej výroby využívané pre podporu výrobných, prevádzkových a technologických procesov. Takýmito systémami sú nap. ERP systémy (vo výrobných závodoch automobilov umiestnených na území Slovenskej republiky prevažne SAP ERP systémy), HR systémy, Employee Self Service a Manager Self Service intranetové portály, výrobné systémy, dochádzkové systémy, Plant Management systémy a pod. Vzhľadom na charakter vedecko-výskumného projektu verejný obstarávateľ nešpecifikuje konkrétne rozhrania na konkrétne systémy. Miesto toho špecifikuje v Opise predmetu zákazky prenosové protokoly, ktoré má platforma podporovať a ktoré sa pri integrácií na informačné systémy vo výrobe automobilov budú využívať. Realizácia konkrétnych integračných prepojení a scenárov nie je súčasťou dodávky licencie na platformu, ale súčasťou realizácie vedecko-výskumného projektu v období troch rokov.