



Bratislava, 04. 12. 2025
Všetkým záujemcom

Vysvetlenie č. 83 – 87

Verejný obstarávateľ informuje, že vo verejnom obstarávaní na predmet zákazky „**Robotické chirurgické centrum LF Univerzity Komenského**“ vyhlásenom vo Vestníku verejného obstarávania č. 206/2025 zo dňa 13.10.2025 pod značkou 16231 – MST boli doručené nasledovné otázky:

Otázka č. 83:

Pripomienkovanie odpovede verejného obstarávateľa na otázku č. 80 – Vysvetlenie č. 80 – 82. Poukazujeme na skutočnosť, že práve verejný obstarávateľ vyhotovuje súťažnú dokumentáciu (najmä oznámenie o vyhlásení verejného obstarávania, výzva na predkladanie ponúk, súťažné podklady, technické špecifikácie) a nastavuje podmienky verejného obstarávania, a teda verejný obstarávateľ je ten kto zodpovedá za správnosť a úplnosť, a teda aj za výklad súťažnej dokumentácie. Pokiaľ súťažná dokumentácia verejného obstarávateľa, v nej obsiahnuté podmienky a požiadavky objektívne pripúšťajú rozdielny výklad, nemôže táto interpretačná neistota postihovať žiadneho zo záujemcov a uchádzačov, ale len samotného verejného obstarávateľa. Všetky dokumenty, ktoré sú potrebné na prípravu ponuky majú byť pripravené zo strany verejného obstarávateľa tak, aby neboli nejednoznačné, zmätočné alebo neprehľadné a aby umožňovali jednotný výklad, a to bez ohľadu na to, že uchádzači majú možnosť využiť v lehote na predkladanie ponúk žiadosť o vysvetlenie alebo revízne postupy (námietky). Verejný obstarávateľ má zadefinovať v súťažnej dokumentácii podmienku účasti takým spôsobom, ktorý je pre uchádzačov jednoznačný, prehľadný a umožňuje jednotný výklad. Máme zato, že súťažné podklady predstavujú základný dokument pre záujemcov/uchádzačov na spracovanie a predloženie ponuky. Podmienky účasti a požiadavky na predmet zákazky musia byť v súťažných podkladoch (respektíve podkladoch potrebných na vypracovanie ponuky) stanovené spôsobom, ktorý bude všetkými hospodárskymi subjektmi so záujmom o zákazku a pohybujúcimi sa na relevantnom trhu vnímaný rovnako a jednoznačne, a teda nebude vznikať žiadny priestor pre pochybnosti, či rozdielny výklad. Súťažné podklady musia byť pre potenciálnych dodávateľov obstarávaného plnenia, ktorí majú v úmysle zúčastniť sa hospodárskej súťaže, natoľko čitateľné, aby po oboznámení sa s ich obsahom bez akýchkoľvek pochybností vedeli, akými podmienkami sú viazaní a čo majú verejnému obstarávateľovi/obstarávateľovi ponúknuť, pričom takto stanovenými podmienkami a požiadavkami je v súlade s princípom transparentnosti podľa § 10 ods. 2 zákona o verejnom obstarávaní, viazaný aj samotný verejný obstarávateľ/obstarávateľ.

Odpoveď č. 83:

Verejný obstarávateľ uvádza, že opis predmetu zákazky je vypracovaný v súlade s § 42 zákona o verejnom obstarávaní. Verejným obstarávateľom stanovená špecifikácia predmetu

zákazky nepripúšťa rozdielny výklad, čo je zjavné aj z doručených otázok uchádzačov a z na to nadväzujúcich vysvetlení verejného obstarávateľa. Verejný obstarávateľ odpovedou na túto otázku žiadnym spôsobom nemoní stanovené požiadavky na predmet zákazky.

Otázka č. 84:

V odpovedi na otázku č. 80 a otázku č. 82 – Vysvetlenie č. 80 - 82 verejný obstarávateľ neakceptuje predĺženie lehoty na predkladanie ponúk z dôvodu veľkého počtu otázok a zmien v technickej špecifikácii, kde uvádza, „že žiaden parameter nebol do opisu predmetu zákazky doplnený“, pričom v odpovedi na otázku č. 68 – Vysvetlenie č. 68 – 79 je napísané, že „Požiadavka na uzavretú konzolu preto bude doplnená do technickej špecifikácie“ – konkrétne pridanie technického parametra „Typ konzoly – uzavretá“, ktorý výrazne zužuje okruh dodávateľov a je diskriminačný. Verejný obstarávateľ uvádza, že lehota na predkladanie ponúk bola predĺžovaná v súčte o 18 dní avšak po pridaní zásadného technického parametra z dátumu 26.11 bola lehota predĺžená len o 9 kalendárnych dní. Týmto poukazujeme na vnútorný rozpor v stanovisku verejného obstarávateľa. Tento rozpor medzi jeho tvrdením a skutočným postupom nielenže znižuje transparentnosť postupu, ale zároveň potvrdzuje, že k zmene technickej špecifikácie počas súťaže reálne došlo. Žiadame verejného obstarávateľa o adekvátne predĺženie lehoty na predkladanie ponúk v zmysle zákona č. 343/2015 Z. z o verejnom obstarávaní §21 4b).

Odpoveď č. 84:

Verejný obstarávateľ tak, ako v odpovedi na otázku č. 80 uvádza, že požiadavka na uzavretú konzolu vyplývala už z prílohy č. 1a – Špecifikácia – Robotické chirurgické centrum, ktorá bola zverejnená pri vyhlásení verejného obstarávania dňa 10.10.2025, kde verejný obstarávateľ uviedol, že sa vyžaduje 3D vizualizácia bez nutnosti 3D okuliarov.

Zároveň dňa 17.11.2025 verejný obstarávateľ zverejnil vysvetlenie súťažných podkladov č. 1 – č. 67, v ktorom okrem iného uviedol odpovede na otázky č. 2 a č. 49, **v ktorých odôvodňuje svoju požiadavku na uzavretú konzolu**, ktorá umožní 3D vizualizáciu bez nutnosti 3D okuliarov.

Po zverejnení jednotlivých vysvetlení bola lehota na predkladanie ponúk opätovne predĺžená v súčte o 18 dní. Verejný obstarávateľ považuje takéto predĺženie lehoty na predkladanie ponúk aj vzhľadom na skutočnosť, že žiaden parameter nebol do opisu predmetu zákazky doplnený, za dostatočné a primerané.

Z tejto odpovede vyplýva, že počas plynutia celej lehoty na predkladanie ponúk **nebol doplnený žiaden parameter zariadenia**, ktorý by mal za následok zúženie hospodárskej súťaže. Všetky parametre boli stanovené už v momente vyhlásenia verejného obstarávania a **pocas plynutia lehoty na predkladanie ponúk boli parametre len vypustené**. Z tohto dôvodu verejný obstarávateľ lehotu na predkladanie ponúk primerane predĺžil, aby relevantné hospodárske subjekty mali dostatočný časový priestor na oboznámenie sa so stanoveným opisom predmetu zákazky.



Otázka č. 85:

Pripomienka k otázke a odpovedi č. 12: Verejný obstarávateľ siete uvádza požiadavku na „lokálnu“ latenciu do 50 ms, avšak nijako neobjasňuje účel ani rozsah požadovanej „interkontinentálnej“ latencie 150 ms. Zároveň je hodnota 50 ms v priamom rozpore s iným parametrom technickej špecifikácie, podľa ktorého má byť maximálna celková systémová latencia do 70 ms. Žiadame preto verejného obstarávateľa o vysvetlenie nielen lokálnej, ale aj interkontinentálnej latencie, a o zdôvodnenie, prečo je lokálna latencia pri „vzdialených operáciách“ nastavená prísnejšie než celková prípustná systémová latencia, najmä keď v odpovedi sám uvádza, že systém sa má využívať primárne v lokálnych podmienkach.

Odpoveď č. 85:

Verejný obstarávateľ uvádza nasledovné odborné vysvetlenie.

Požiadavky na latenciu v technickej špecifikácii sú definované pre dva odlišné výskumné scenáre, ktoré sú súčasťou dlhodobého konceptu výskumno-výučbového robotického centra LF UK a plne korešpondujú s medzinárodným smerovaním v oblasti roboticky asistovanej chirurgie. „Lokálna latencia do 50 ms“ predstavuje požiadavku na minimálnu odozvu systému pri vzdialenom riadení robota v rámci lokálne prepojenej siete (napr. medzi konzolou a operačnou miestnosťou v jednej budove alebo areáli), čím sa hodnotí intrinzičná dynamická kvalita robotického systému — teda technológia samotná vrátane prenosu riadiacich signálov a spätnej väzby. Tento parameter je priamo viazaný na výskumné štúdie zamerané na haptické snímanie, jemnú motoriku a AI-analýzu pohybov, kde sú latencie pod 50 ms kritickým štandardom pre zachovanie plnej kontroly nad nástrojmi. „Interkontinentálna latencia do 150 ms“ nepredstavuje požiadavku na poskytovanie zdravotnej starostlivosti na diaľku, ale výskumný testovací scenár, ktorý umožní verejnemu obstarávateľovi zapojiť sa do medzinárodných tele-simulačných a validačných štúdií v rámci sietí Horizon Europe, Digital Europe Programme a EIT Health, skúmať vplyv dátovej odozvy na presnosť výkonu a bezpečnostné limity pri diaľkovom ovládaní robota a pripravovať technologické prototypy kompatibilné s budúcou európskou legislatívou pre telechirurgiu. Táto požiadavka reflektuje súčasný trend pri vývoji robotických systémov s možnosťou externého expertného zásahu v kritických situáciách (remote expert assistance). Nejde teda o parametre klinickej teleoperácie, ale o výskumnú projektovú pripravenosť.

Požadovaná celková systémová latencia do 70 ms predstavuje iný parameter než „lokálna latencia“, keďže zahŕňa: spracovanie obrazu, konverziu dát, riadiace slučky robota, synchronizáciu viacerých vizualizačných kanálov. Nejde teda o rozpor, ale o určenie dvoch doplnkových technických limitov:

- intrinzičná riadiaca latencia systému ≤ 50 ms,
- kompletná end-to-end systémová odozva ≤ 70 ms.

Otázka č. 86:

V odôvodnení doplnenia technického parametra „uzavretá konzola“ uvádzate potrebu technologickej kompatibility s poprednými pracoviskami, akými sú IRCAD Strasbourg,



Charité Berlin, Karolinska Institutet, Mayo Clinic alebo University College London. Dovoľujeme si upozorniť, že tieto pracoviská nepoužívajú jednotný robotický systém, ani nie sú viazané na rovnaký typ konzoly či rovnaké technologické riešenie. Každé z uvedených pracovísk využíva odlišné robotické platformy, rôzne modelové rady a typy konzolového rozhrania, ktoré sa medzi sebou technicky aj koncepčne líšia. Z uvedeného dôvodu nie je možné vyvodzovať, že pre akademickú alebo výskumnú spoluprácu je nevyhnutné, aby mal robotický systém striktne uzavretú konzolu. Technologická kompatibilita medzi pracoviskami sa v praxi nevzťahuje na identické hardvérové parametre, ale na metodiky, dátové výstupy, výskumné protokoly, simulačné postupy či softvérovú integráciu. Tieto oblasti nie sú závislé od typu konzoly. Zároveň poukazujeme na skutočnosť, že výskumné a pedagogické aktivity v oblasti robotickej chirurgie – vrátane simulácií, tréningu, výučby, validácie algoritmov umelej inteligencie či experimentálneho výskumu – sú dlhodobo realizované aj na robotických systémoch s otvorenou konzolou. Tento typ konzoly je bežne používaný na akademických, výskumných a tréningových pracoviskách v Európe aj vo svete, pričom nijakým spôsobom neobmedzuje možnosti vedeckého bádania ani vzdelávacie procesy. Ako môže byť odôvodnená potreba striktne uzavretej konzoly ako „technologického štandardu“, keď pracoviská, na ktoré sa odvolávate, používajú rôzne robotické systémy s odlišnými konzolovými riešeniami a nie sú viazané na jednotnú architektúru?

Odpoveď č. 86:

Verejný obstarávateľ uvádza, že vyššie spomínané argumenty nevyvracajú odborné dôvody, na základe ktorých je požiadavka na uzavretú konzolu definovaná ako požiadavka na predmet zákazky. Verejný obstarávateľ si je vedomý, že popredné medzinárodné pracoviská robotickej chirurgie využívajú rôzne robotické platformy a modelové rady konzol. To však nemení skutočnosť, že uzavretá konzola je technologickým štandardom pre chirurgickú robotiku, a to najmä v oblasti:

- výskumu motorickej presnosti, kinematiky a haptiky,
- výučby zameranej na mikromanipulačné úkony, hlboké anatomické štruktúry a stereotaktickú orientáciu,
- štandardizácie experimentálnych podmienok, vrátane riadeného svetelného prostredia a kontroly senzorických podnetov,
- testovania AI-asistovaných systémov (tzv. computer vision guidance),
- bezpečnostných a validačných štúdií, kde je dôležitá presná reprodukovateľnosť výkonov medzi operátormi.

Otvorená konzola, hoci môže ponúknuť určité ergonomické benefity v klinickej situácii, nevytvára izolované vizuálne prostredie, ktoré je nevyhnutné pri: výskume účinkov chirurgického zaťaženia, validácii riadiacich algoritmov, analýze operačnej motoriky pomocou motion capture a pri simultánnej výučbe viacerých skupín študentov.

Uzavretá konzola eliminuje vizuálne rušenie, optické odlesky a rozdiely v uhloch pozorovania; vytvára tak prostredie, ktoré môže byť metricky analyzovateľné a reprodukovateľné. Práve táto vlastnosť je rozhodujúca v kontexte plánovaných



vedeckovýskumných aktivít verejného obstarávateľa a partnerov v rámci projektov Horizon Europe, Digital Europe Programme a EIT Health.

Technologická kompatibilita v akademickom a výskumnom prostredí neznamená existenciu jednotného modelu konzoly, ale existenciu rovnakého kvalitatívneho štandardu, ktorý umožňuje porovnateľnosť výsledkov v multicentrických štúdiách, interoperabilitu výučbových a simulačných nástrojov, spoločné metodiky analýzy výkonnostných metrík, výmenu dát v oblasti AI a počítačovej navigácie pri chirurgii.

Popredné európske pracoviská uvedené v odôvodnení verejného obstarávateľa (IRCAD, Karolinska, Charité a ďalšie) používajú uzavretú konzolovú architektúru práve vtedy, keď je cieľom rozvoj a validácia nových robotických nástrojov, výskum umelej inteligencie pri rozpoznávaní anatomických štruktúr a analýze bezpečnostných limitov telemanipulácie, čo je plne v súlade so zámerom budovaného Robotického centra LF UK.

Požiadavka na uzavretú konzolu je viazaná na potrebu zabezpečiť **izolované, reprodukovateľné a štandardizované podmienky**, ktoré sú kľúčové pre moderný výskum a výučbu robotickej chirurgie. Kompatibilita s poprednými pracoviskami EÚ sa týka **úrovne technologického štandardu**, nie identického modelu zariadenia. Verejný obstarávateľ preto zotrváva na pôvodnej požiadavke.

Otázka č. 87:

Dovoľujeme si požiadať verejného obstarávateľa o vysvetlenie, na základe akých klinických, technických alebo normatívnych podkladov bola stanovená požiadavka „Latencia systému – max 70 ms“, keďže v dostupnej odbornej literatúre ani v klinickej praxi nie je táto hodnota uvádzaná ako nevyhnutná hranica pre bezpečnú roboticky asistovanú operáciu a latencia do približne 150 ms sa považuje za plne akceptovateľnú. Zároveň žiadame objasniť, akým spôsobom verejný obstarávateľ posúdil primeranosť a proporcionalitu tejto požiadavky, aby nedochádzalo k neodôvodnenému vylúčeniu iných relevantných robotických chirurgických systémov, ktoré môžu dosahovať vyššiu, avšak stále klinicky bezpečnú latenciu.

Odpoveď č. 87:

Verejný obstarávateľ uvádza, že požiadavka „Latencia systému – max. 70 ms“ bola stanovená na základe odborných, výskumných a technologických kritérií súvisiacich s plánovaným využitím dodávaného robotického systému v rámci Robotického výskumno-výučbového centra LF UK. Nejde o limit stanovený podľa minimálnych klinických potrieb, ale o hodnotu reflektujúcu aktuálny vývoj robotickej chirurgie smerom k AI-asistovaným technológiám, haptickej spätnej väzbe, automatizovaným bezpečnostným mechanizmom a analýze mikromanipulačnej presnosti. Práve tieto oblasti predstavujú hlavný predmet plánovaných výskumných aktivít verejného obstarávateľa a sú technologicky citlivé na oneskorenie riadiaceho a vizualizačného reťazca.

Latencia systému do 70 ms predstavuje medzinárodne akceptovaný štandard pre zachovanie prirodzenej senzomotorickej odozvy operátora, ktorá je nutná pri výučbe jemných chirurgických úkonov a pri validácii motorických výkonov v experimentálnych štúdiách. Odborná literatúra preukazuje, že vyššie oneskorenia už merateľne ovplyvňujú presnosť pohybov a tým aj výsledky výskumných porovnaní motorických metrík medzi jednotlivými



operátormi. Táto hranica zároveň zodpovedá technologickým požiadavkám na synchronizáciu vizuálneho prenosu v reálnom čase pri využití doplnkových systémov, ako sú AR vizualizácie či súčasné sledovanie výkonu viacerými študentmi.

Hodnota 150 ms, na ktorú odkazuje navrhovateľ, je v literatúre uvádzaná ako maximálne tolerovateľná hranica pre základnú teleoperáciu starších generácií robotických systémov, nie ako výskumný ani výučbový štandard. Z pohľadu projektu verejného obstarávateľa, ktorého cieľom je budovať infraštruktúru kompatibilnú s výskumnými konzorciami v rámci programov Horizon Europe a EIT Health a podporovať rozvoj pokročilých metód automatizácie a robotickej asistencie, by akceptácia tak vysokej latencie predstavovala technologický krok späť a zásadné obmedzenie potenciálu pracoviska.

Požiadavka maximálnej systémovej latencie do 70 ms bola stanovená ako primeraná, technologicky dosiahnuteľná a v súlade s princípom hospodárnosti aj s princípom nediskriminácie — keďže je splniteľná viacerými modernými robotickými platformami a neobmedzuje hospodársku súťaž. Uvedený parameter je bezpečnostným, pedagogickým a výskumným kritériom, ktoré umožní zabezpečiť, že obstaraný systém nebude už pri dodaní technologicky limitovaný pre očakávané vedecké aktivity centra.

Z uvedených dôvodov verejný obstarávateľ potvrdzuje, že požiadavka „Latencia systému – max. 70 ms“ je odborná, odôvodnená a primeraná, a preto zostáva v technickej špecifikácii zachovaná v pôvodnom znení.

