

Kupní smlouva

uzavřená podle ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník,
ve znění pozdějších předpisů (dále jen „Smlouva“)

1. Smluvní strany

Kupující: **Ostravská univerzita**
sídlo: Dvořákova 7, 701 03 Ostrava
zastoupená: doc. MUDr. Rastislavem Maďarem, Ph.D., MBA, FRCPS –
děkanem Lékařské fakulty Ostravské univerzity
IČ: 61988987
DIČ: CZ61988987
bankovní spojení: ČNB Ostrava
č. účtu: 931761/0710
(dále jen „Kupující“ nebo „OU“ nebo „Zadavatel“)

Prodávající: **MEDITRADE spol. s r.o.**
sídlo: Příbramská 1337/9, 710 00 Ostrava – Slezská Ostrava
zapsaná v obchodním rejstříku Krajského soudu v Ostravě, oddíl C, vložka 6007
zastoupená: Ing. Gabrielou Wagnerovou, regionální obchodní manažerkou
pro ČR
IČ: 48390186
DIČ: CZ48390186
bankovní spojení: Citibank Ostrava
č. účtu: 2046920100/2600
(dále jen „Prodávající“)

2. Základní ustanovení

2.1. Tato Smlouva je uzavřena na základě zadávacího řízení na veřejnou zakázku „Dodávka systému virtuální/hybridní reality pro simulační medicínu LF OU“ v rámci projektu Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání (dále jen „OP VVV“) s názvem Simulační centrum "Cvičná nemocnice" s reg. č. CZ.02.2.67/0.0/0.0/18_057/0013366, **pro část 1** veřejné zakázky.

2.2. Smluvní strany prohlašují, že údaje v článku 1. této Smlouvy a taktéž oprávnění k podnikání jsou v souladu s právní skutečností v době uzavření Smlouvy. Smluvní strany se zavazují, že změny dotčených údajů oznámí bez prodlení druhé straně. Strany prohlašují, že osoby podepisující tuto Smlouvu jsou k tomuto úkonu oprávněny.

3. Předmět koupě

3.1. Předmětem této Smlouvy je dodávka **Systému hybridní reality pro zpracování a prohlížení patientských dat** pro studenty pro Lékařskou fakultu Ostravské univerzity v rámci projektu Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání (dále jen „OP VVV“) s názvem Simulační centrum "Cvičná nemocnice" s reg. č. CZ.02.2.67/0.0/0.0/18_057/0013366, specifikovaného v Příloze č. 1, která je nedílnou součástí této Smlouvy (dále jen „zboží“).

3.2. Prodávající se zavazuje odevzdat Kupujícímu hmotnou část zboží specifikovaného v Příloze č. 1 této smlouvy a umožnit Kupujícímu nabýt ke zboží vlastnické právo. Prodávající se zavazuje licencovat nehmotnou část zboží dle článku 9. této Smlouvy. Prodávající se zavazuje předat nehmotnou

část zboží na hmotném nosiči (např. CD/DVD). Kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit prodávajícímu kupní cenu.

3.3. Prodávající předá Kupujícímu veškerou dokumentaci vztahující se ke zboží, která je potřebná pro nakládání se zbožím a pro jeho provoz, nebo kterou vyžadují příslušné obecně závazné právní předpisy a české a evropské normy ČSN a EN (návod k použití/obsluze v českém, technická dokumentace, pokyny pro údržbu, záruční listy apod.).

3.4. Jakost, provedení, vlastnosti a další specifikace zboží včetně jeho množství jsou uvedeny v Příloze č. 1 Smlouvy.

Dodávkou zboží dle této Smlouvy se rozumí dodávka všech požadovaných prvků, jejich doprava na místo plnění, poskytnutí Licence, uvedení do provozu vč. případné kalibrace a dalšího potřebného nastavení dle pokynů výrobce, zaškolení pověřeného pracovníka, uživatelská dokumentace, návod k použití a údržbě v českém jazyce (tištěná i elektronická podoba), technická dokumentace, záruční listy, zabezpečení záručního servisu, preventivní servisní prohlídky dle doporučení výrobce, opravy poruch a závad, tzn. uvedení přístrojů do stavu plné využitelnosti jejich technických parametrů.

3.5. Prodávající prohlašuje, že:

3.5.1. je výlučným vlastníkem zboží, které Kupujícímu odevzdá,

3.5.2. zboží je nové (tzn. nepoužité, ani repasované),

3.5.3. zboží má vlastnosti, které si smluvní strany ujednaly a není-li takového ujednání, takové vlastnosti, které Prodávající nebo výrobce popsal nebo které Kupující očekával s ohledem na povahu zboží,

3.5.4. zboží se hodí k účelu, který vyplývá zejm. z této Smlouvy,

3.5.5. zboží vyhovuje požadavkům právních předpisů,

3.5.6. zboží je bez jakýchkoli jiných vad, a to i právních.

3.6. Prodávající je při realizaci předmětu plnění veřejné zakázky povinen dodržet platné technické normy a ekologické požadavky a veškeré použité obaly budou šetrné k životnímu prostředí.

4. Lhůta, místo a způsob plnění

4.1. Prodávající je povinen odevzdat zboží nejpozději do 10 týdnů ode dne nabytí účinnosti této Smlouvy.

4.2. Místem odevzdání zboží je Lékařská fakulta Ostravské univerzity, Syllabova 2879/19, 703 00 Ostrava Vítkovice (dále také „místo plnění“ nebo „místo dodání“).

4.3. Osobou oprávněnou za Prodávajícího je: Mgr. Rostislav Kutaj, e-mail: rkutaj@meditrade.cz, mob. 737 359 099 a Ing. Jan Solař, e-mail: jan.solar@brainlab.com, mob. 605 351 954

4.4. Osobou odpovědnou za převzetí předmětu plnění je Ing. Kateřina Vavřinčíková, e-mail: katerina.vavrcikova@osu.cz, tel. 553 464 011, mob. 603 224 537.

4.5. Odevzdání zboží bude potvrzeno podpisem oprávněných osob Prodávajícího a Kupujícího na protokolu o odevzdání zboží s uvedením data odevzdání zboží.

4.6. Kupující po odevzdání zboží provede kontrolu zjevných vad. Zjistí-li Kupující, že zboží má vady, oznámí to Prodávajícímu nejpozději do 5 pracovních dnů ode dne odevzdání zboží. Má se za to, že dnem následujícím po uplynutí 5 pracovních dnů ode dne odevzdání zboží, aniž by Kupující oznámil Prodávajícímu existenci vad, Kupující zboží převzal.

4.7. Kupující není povinen převzít zboží, které vykazuje vady, přestože by samy o sobě ani ve spojení s jinými nebránily řádnému užívání zboží nebo jeho užívání podstatným způsobem neomezovaly. Nepřevezme-li Kupující zboží z tohoto důvodu, hledí se na ně, jako by Prodávajícím nebylo odevzdáno a Prodávající je v prodlení oproti lhůtě dle čl. 4.1. Smlouvy se všemi důsledky, které jsou s tím spojeny.

4.8. Pokud věc vykazuje vady, popř. pokud Prodávající neodevzdal Kupujícímu některou z více kusů jedné položky zboží ve smlouvené lhůtě, přičemž mělo být na základě této Smlouvy odevzdáno více kusů jedné položky zboží, a Kupující se přesto rozhodne odevzdané zboží od Prodávajícího převzít, má se za to, že Prodávající splnil závazek odevzdat zboží s vadami. Prodávající v takovém případě není v prodlení s odevzdáním zboží. Při oznamování a odstraňování vad zboží dle tohoto článku postupují smluvní strany přiměřeně v souladu s ustanoveními o reklamaci vad zboží uvedenými v čl. 8 této Smlouvy. Takto oznámené vady se Prodávající zavazuje odstranit v souladu s uplatněným právem Kupujícího bezodkladně, nejpozději však do 10 dnů ode dne jejich oznámení Prodávajícímu.

5. Cena a platební podmínky

5.1. Celková kupní cena za předmět koupě dle čl. 3 této Smlouvy byla dohodou smluvních stran stanovena ve výši:

Celková cena části 1 veřejné zakázky				
Položka	Počet kusů	Celková cena bez DPH	DPH	Celková cena vč. DPH
Software pro Systém hybridní reality pro zpracování a prohlížení patientských dat pro studenty LF OU	1	4 869 000 Kč	1 022 490 Kč	5 891 490 Kč
Hardware pro Systém hybridní reality pro zpracování a prohlížení patientských dat pro studenty LF OU	5	915 000 Kč	192 150 Kč	1 107 150 Kč
Celková kupní cena části 1 VZ	-	5 784 000 Kč	1 214 640 Kč	6 998 640 Kč

5.2. Sjednaná kupní cena je konečná a není možné ji překročit. Prodávající prohlašuje, že kupní cena obsahuje jeho veškeré nutné náklady spojené s řádným a včasným splněním závazků dle této Smlouvy, zejm. s řádným odevzdáním zboží Kupujícímu a souvisejícím plněním dle čl. 3.5. a čl. 9 této Smlouvy.

5.3. Platba bude uskutečněna na základě daňového dokladu vystaveného Prodávajícím po převzetí zboží Kupujícím se splatností do 30 dnů ode dne

doručení daňového dokladu Kupujícím. Každý daňový doklad (faktura) bude obsahovat náležitosti daňového a účetního dokladu podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a dále **údaj, že zboží bude hrazeno z projektu OP VVV Simulační centrum "Cvičná nemocnice" s reg. č. CZ.02.2.67/0.0/0.0/18_057/0013366**. Daňový doklad nesplňující předepsané náležitosti bude Kupujícím vrácen do dne splatnosti daňového dokladu k opravě, lhůta splatnosti počíná běžet znovu ode dne doručení opraveného či nově vystaveného daňového dokladu. K faktuře bude přiložen dodací list s uvedením názvu a ceny zboží.

- 5.4. Prodávající je povinen zasílat faktury elektronickými prostředky na adresu financni.uctarna@osu.cz.
- 5.5. Povinnost Kupujícího uhradit fakturu je splněna dnem odepsání příslušné částky z účtu Kupujícího.
- 5.6. Prodávající přebírá nebezpečí změny okolností ve smyslu § 1765 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“).
- 5.7. Kupující neposkytne Prodávajícímu žádnou zálohu.
- 5.8. V případě využití poddodavatelů zajistí Prodávající řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení poddodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá prodávajícím k provedení závazků vyplývajících ze smlouvy, a to vždy nejpozději do 15 dnů od obdržení platby ze strany objednatele za konkrétní plnění (pokud již splatnost poddodavatelem vystavené faktury nenastala dříve).

Prodávající se zavazuje přenést totožnou povinnost do dalších úrovní dodavatelského řetězce a zavázat své poddodavatele k plnění a šíření této povinnosti též do nižších úrovní dodavatelského řetězce.

Objednatel je oprávněn požadovat předložení dokladů o provedených platbách poddodavatelům a smlouvy uzavřené mezi prodávajícím a poddodavatelem. Nesplnění povinností prodávajícího dle tohoto ujednání smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy s možností odstoupení objednatele od této smlouvy. Odstoupení od této smlouvy je v takovém případě účinné doručením písemného oznámení o odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.

6. Smluvní pokuty

- 6.1. V případě prodlení Prodávajícího s odevzdáním zboží Kupujícím oproti lhůtě stanovené v čl. 4.1. je Kupující oprávněn požadovat na Prodávajícího smluvní pokutu ve výši 0,1 % z kupní ceny nedodaného zboží (včetně DPH) za každý i započatý den prodlení
- 6.2. V případě prodlení Prodávajícího s plněním povinností stanovených v čl. 8.12. této Smlouvy je Kupující oprávněn požadovat na Prodávajícího smluvní pokutu ve výši 300 Kč za každý i započatý den prodlení.

6.3. V případě prodlení Kupujícího s úhradou faktury proti sjednanému termínu je Prodávající oprávněn požadovat na Kupujícím smluvní pokutu ve výši 0,1 % z dlužné částky za každý i započatý den prodlení.

6.4. Uplatněním nároku na smluvní pokutu není dotčeno oprávnění Kupujícího požadovat náhradu škody způsobenou porušením povinnosti ze strany Prodávajícího, které je zajištěno smluvní pokutou. To platí i tehdy, bude-li smluvní pokuta snížena rozhodnutím soudu.

7. Nebezpečí škody na zboží a přechod vlastnictví

7.1. Nebezpečí škody na zboží a vlastnické právo k hmotné části zboží, jakožto Licence podle čl. 9 této Smlouvy přechází na Kupujícího v okamžiku jeho převzetí Kupujícím.

8. Záruka za jakost, Práva z vadného plnění

8.1. Zboží je vadné, neodpovídá-li této Smlouvě.

8.2. Práva Kupujícího z vadného plnění zakládá vada, kterou má zboží v době jeho odevzdání, v době mezi odevzdáním zboží a počátkem běhu záruční doby nebo v záruční době.

8.3. Smluvní strany sjednávají, že zboží bude odpovídat této Smlouvě i po smluvenou záruční dobu.

8.4. Prodávající se zavazuje poskytnout na zboží záruku za jakost, přičemž záruční doba činí minimálně 24 kalendářních měsíců ode dne převzetí zboží, není-li v záručním listu nebo v jiném prohlášení o záruce stanovena záruční doba delší. Prodávající má povinnosti z vadného plnění nejméně v takovém rozsahu, v jakém trvá povinnosti z vadného plnění výrobce zboží.

8.5. Záruční doba začíná běžet ode dne převzetí zboží Kupujícím. Je-li zboží Kupujícím převzato s alespoň jednou vadou, počíná záruční doba běžet až dnem odstranění poslední vady. Podobně bylo-li zboží Kupujícím převzato i přesto, že Prodávající neodevzdal některou z položek zboží ve smluvené lhůtě, počíná záruční doba běžet až dnem odevzdání chybějící položky zboží.

8.6. Záruční doba dle předchozího odstavce neběží po dobu, po kterou Kupující nemůže zboží užívat pro vady, za které odpovídá Prodávající, tedy i z důvodu jejich řešení.

8.7. Má-li zboží vadu (vady) má Kupující právo:

8.7.1. na odstranění vady dodáním nového zboží bez vady

8.7.2. na odstranění vady dodáním chybějícího zboží,

8.7.3. na odstranění vady opravou zboží (je-li vada opravou odstranitelná),

8.7.4. na přiměřenou slevu z kupní ceny, nebo

8.7.5. odstoupit od Smlouvy.

Kupující je oprávněn si zvolit a uplatnit kterékoli z výše uvedených práv dle svého uvážení a s přihlédnutím k charakteru vady, příp. zvolit a uplatnit kombinaci těchto práv. Kupující sdělí Prodávajícímu, jaké právo si zvolil zároveň s oznámením vady nebo bez zbytečného odkladu po oznámení vady.

8.8. Požadavek na odstranění vad Kupující uplatní u Prodávajícího nejpozději poslední den záruční doby, a to oznámením kontaktní osobě Prodávajícího v písemné podobě nebo elektronicky na e-mail kontaktní osoby

(dále také jen „reklamace“). I reklamace odeslaná Kupujícím poslední den záruční doby se považuje za včas uplatněnou. V reklamaci Kupující uvede alespoň popis vady a/nebo informaci o tom, jak se vada projevuje, a způsob, jakým požaduje vadu odstranit.

- 8.9.** Prodávající se zavazuje prověřit reklamaci a do 3 pracovních dnů ode dne jejího doručení oznámit Kupujícímu, zda reklamaci uznává. Pokud tak Prodávající v uvedené lhůtě neučiní, má se za to, že reklamaci uznává a že vadu odstraní v souladu s touto Smlouvou.
- 8.10.** I v případech, kdy Prodávající reklamaci neuznává, je povinen vadu odstranit. V takovém případě Prodávající Kupujícího písemně upozorní, že se vzhledem k neuznání reklamace bude domáhat úhrady nákladů na odstranění vady od Kupujícího.
- 8.11.** Pokud Prodávající reklamaci neuznává, může být její oprávněnost ověřena znaleckým posudkem, který obstará Kupující. V případě, že reklamace bude tímto znaleckým posudkem označena jako oprávněná, ponese Prodávající i náklady na vyhotovení znaleckého posudku. Právo Kupujícího na bezplatné odstranění vady i v tomto případě vzniká dnem doručení reklamace Prodávajícímu. Prokáže-li se, že Kupující reklamoval neoprávněně, je povinen uhradit Prodávajícímu prokazatelně a účelně vynaložené náklady na odstranění vady.
- 8.12.** Reklamované vady se Prodávající zavazuje odstranit v souladu s uplatněným právem Kupujícího bezodkladně, nejpozději však do 3 pracovních dnů ode dne doručení reklamace u nefunkčnosti zabraňující práci uživatelů, ostatní chyby ve funkčnosti, které nemají přímý dopad na možnost využití systému je Prodávající povinen odstranit nejpozději do 30 dnů od doručení reklamace, a to i v případě, že vady provede Prodávající třetí osobou, pokud nebude smluvními stranami písemně dohodnuto jinak.
- 8.13.** Smluvní strany se zavazují poskytovat si navzájem při odstraňování vad zboží veškerou potřebnou součinnost tak, aby byly vady řádně a včas odstraněny. Prodávající je povinen zejména:
- 8.13.1. v případě odstranění vady dodáním nového zboží dodat nové zboží na tutéž adresu, kde bylo Kupujícímu odevzdáno nahrazované zboží, a
 - 8.13.2. převzít zboží, jehož vada má být odstraněna opravou, k opravě v místě, kde bylo Kupujícímu odevzdáno, a po provedení opravy opravené zboží opět v tomto místě předat Kupujícímu.
- Převzetí zboží k odstranění vad a následné předání zboží po odstranění vad proběhne vždy v pracovní dny v době od 9:00 do 16:00 hod., nebude-li mezi Prodávajícím a Kupujícím dohodnuto jinak.
- 8.14.** V případě, že Prodávající neodstraní vadu ve lhůtě dle čl. 8.12. Smlouvy, nebo pokud Prodávající odmítne vadu odstranit, je Kupující oprávněn vadu odstranit na své náklady a Prodávající je povinen Kupujícímu uhradit náklady vynaložené na odstranění vady, a to do 10 dnů ode dne jejich písemného uplatnění u Prodávajícího. V případech, kdy ze záručních podmínek vyplývá, že záruční opravy může provádět pouze autorizovaná osoba nebo kdy neautorizovaný zásah je spojen se ztrátou práv ze záruky, smí Kupující vadu odstranit pouze využitím služeb autorizované osoby.

- 8.15.** Prodávající je povinen v průběhu záruční doby provádět bezplatně veškeré servisní úkony, jejichž provedením podmiňuje platnost záruky. Termíny servisních úkonů budou stanoveny dle provozních možností kupujícího. Frekvence bezpečnostně technické kontroly (BTK) bude dána výrobcem a její rozsah je u Části 1 veřejné zakázky uveden v Příloze č. 1 této Smlouvy. Četnost BTK nesmí být nižší než 1 x rok.
- 8.16.** Uplatnění práv z vadného plnění Kupujícím, jakož i plnění jim odpovídajících povinností Prodávajícího není podmíněno ani jinak spojeno s poskytnutím jakékoli další úplaty Kupujícího Prodávajícímu, příp. jiné osobě.

9. Licenční ujednání

9.1. Prodávající prohlašuje a činí nepochybným, že je výlučným a nezpochybnitelným vlastníkem nehmotné části zboží (Edukačního systému pro zpracování a interaktivních vizualizací patientských obrazových dat, který umožní zpracování a prohlížení patientských dat, automatickou segmentaci, fúze obrazových dat, traktografie a plánování trajektorií – pro část 1 veřejné zakázky, Software pro virtuální realitu v rehabilitaci pacientů, tj. software pro rehabilitaci kognitivních funkcí, velkých kloubů horních končetin, zápěstí, dolních končetin meditaci a relaxaci a administraci – pro část 2 veřejné zakázky) (dále jako „Předmět licence“), jehož bližší specifikace je uvedena v Příloze č. 1 této smlouvy.

9.2. Prodávající za podmínek a v rozsahu uvedeném v této Smlouvě uděluje Kupujícímu za úplatu oprávnění k výkonu majetkových práv k užití Předmětu licence (dále jako „Licence“). Úplata za Licenci je zahrnuta v Kupní ceně dle čl. 5.

9.3. Prodávající uděluje Kupujícímu Licenci jako nevýhradní.

9.4. Prodávající uděluje Kupujícímu Licenci trvání majetkových práv prodávajícího k Předmětu licence na dobu neomezenou.

9.5. Prodávající uděluje Kupujícímu Licenci v neomezeném rozsahu, pro veškeré způsoby užití Předmětu licence pro účely stanovené Přílohou č. 1 této Smlouvy, které jsou ke dni uzavření této smlouvy známy.

9.6. Prodávající uděluje Kupujícímu Licenci pro území České republiky a EU.

9.7. Kupující není oprávněn bez předchozího písemného souhlasu poskytovatele udělit třetí osobě k Předmětu licence podlicenci.

10. Ostatní ujednání

10.1. Kupující je povinným subjektem dle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv (dále jen „zákon o registru smluv“). Prodávající bere na vědomí a výslovně souhlasí s tím, že tato Smlouva včetně všech jejích změn a dodatků podléhá uveřejnění v Registru smluv (informační systém veřejné správy, jehož správcem je Ministerstvo vnitra). Kupující se zavazuje, že provede uveřejnění této Smlouvy dle příslušného zákona o registru smluv.

10.2. V souladu s ustanovením § 219 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, Kupující uveřejní na svém profilu zadavatele v případě, že

celková kupní cena je vyšší než 500 000 Kč, Smlouvu včetně všech jejích změn a dodatků a výši skutečně uhrazené ceny za plnění této Smlouvy.

- 10.3.** Kupující zveřejní Smlouvu včetně všech jejích změn a dodatků dle odstavce 10.1. a 10.2. tohoto článku v plném znění. V případě, že Smlouva nebo dodatek obsahuje utajované informace, obchodní tajemství dle § 504 obč. zákoníku, osobní/citlivé údaje, práva duševního vlastnictví či jiné informace, které nelze poskytnout při postupu podle předpisů upravujících svobodný přístup k informacím (dále jen „chráněné informace“), je Prodávající povinen nejpozději v den uzavření Smlouvy tuto skutečnost sdělit Kupujícímu, tyto informace přesně identifikovat a kvalifikovat právní důvod jejich ochrany. Tyto části Smlouvy (chráněné informace) pak Kupujícím nebudou uveřejněny. V opačném případě je Prodávající seznámen se skutečností, že zveřejnění Smlouvy v plném znění dle citovaných zákonů se nepovažuje za porušení obchodního tajemství a že Smlouva neobsahuje ani jiné chráněné informace a Prodávající s jejím zveřejněním výslovně souhlasí.
- 10.4.** Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího uzavření a účinnosti nejdříve dnem uveřejnění smlouvy v Registru smluv. O této skutečnosti Kupující Prodávajícího uvědomí.
- 10.5.** Prodávající je dle ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v platném znění, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly.
- 10.6.** Prodávající se zavazuje zajistit v rámci plnění této smlouvy legální zaměstnávání osob a zajistí pracovníkům podílejícím se na plnění smlouvy férové a důstojné pracovní podmínky. Férovými a důstojnými pracovními podmínkami se rozumí takové pracovní podmínky, které splňují alespoň minimální standardy stanovené pracovními a mzdovými předpisy. Prodávající je povinen zajistit splnění požadavků tohoto ustanovení smlouvy i u svých poddodavatelů. Nesplnění povinností prodávajícího dle tohoto ujednání smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy s možností odstoupení objednatele od této smlouvy. Odstoupení od této smlouvy je v takovém případě účinné doručením písemného oznámení o odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.
- 10.7.** Prodávající je povinen umožnit všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektu, z jehož prostředků je dodávka hrazena, provést kontrolu dokladů souvisejících s plněním zakázky, a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty). Tyto doklady budou uchovávány způsobem stanoveným platnými právními předpisy. Subjekty oprávněné k výkonu kontroly mají právo přístupu i k těm částem nabídek, smluv a souvisejících dokumentů, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (např. jako obchodní tajemství, utajované skutečnosti) za předpokladu, že budou splněny požadavky kladené právními předpisy (např. zákonem č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád), v platném znění). Oprávnění kontroly dle předchozí věty se vztahuje i na případné subdodavatele Prodávajícího.
- 10.8.** Ve věcech touto Smlouvou výslovně neupravených se bude tento smluvní vztah řídit ustanoveními obecně závazných právních předpisů, zejména občanským zákoníkem a předpisy souvisejícími.

- 10.9.** Smlouva je vyhotovena ve dvou stejnopisech s platností originálu a každá ze smluvních stran obdrží po jejich podpisu jedno vyhotovení, pokud je Smlouva uzavřena v listinné podobě.
- 10.10.** Tato Smlouva může být měněna nebo doplňována pouze písemnými číslovanými dodatky podepsanými oprávněnými zástupci obou smluvních stran, to neplatí pro čl. 4.3 a čl. 4.4 této smlouvy, ve kterých lze jednostranně měnit nebo doplňovat kontaktní osoby, a to na základě písemného oznámení příslušné smluvní strany.
- 10.11.** Kupující je oprávněn odstoupit od Smlouvy anebo jen částečně odstoupit od Smlouvy především v případě, že nebude uvolněna platba poskytovatele finančních prostředků (např. MŠMT) Kupujícímu, nebo Kupující nebude disponovat dostatečnými finančními prostředky, nebo že výdaje, které by Kupujícímu na základě Smlouvy měly vzniknout, budou kontrolním subjektem, označeny za nezpůsobilé. V takovém případě Prodávající nebude uplatňovat nárok na náhradu škody a případné prodlení s placením daňových dokladů z tohoto důvodu.
- 10.12.** Prodávající se zavazuje, že na fakturu uvede vždy takové bankovní spojení, které bude do tuzemské banky, a které bude mít v době vystavení a splatnosti faktury zveřejněno finančním úřadem na internetu, tak, jak to vyžaduje zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o DPH“), aby se Kupující nedostal do pozice ručitele za odvod DPH za Prodávajícího z důvodu platby na nezveřejněný či na zahraniční bankovní účet.
- 10.13.** Pokud se Prodávající do data splatnosti faktury stane tzv. nespolehlivým plátcem DPH ve smyslu ustanoven § 106a zákona o DPH a Kupující se tak dostane do pozice, kdy dle zákona o DPH ručí za odvod DPH ze strany Prodávajícího, je Prodávající povinen o této skutečnosti Kupujícího bezodkladně informovat.
- 10.14.** Pokud se Kupující dostane do pozice, kdy ze zákona ručí za odvod DPH za Prodávajícího (např. z důvodů popsaných v bodě 10.12. nebo 10.13. tohoto článku), je Kupující oprávněn uhradit Prodávajícímu hodnotu faktury pouze ve výši bez DPH a DPH odvést na účet místně příslušného finančního úřadu Prodávajícího a Prodávající s tímto postupem souhlasí. Dále v případě, že nastanou skutečnosti uvedené v bodě 10.12. tohoto článku, má Kupující také právo pozastavit platbu celé částky závazku, a to do doby, než mu Prodávající sdělí číslo takového bankovního účtu, který je veden v české bance a je zveřejněn finančním úřadem. Závazek se tím v obou případech považuje za splněný řádně a včas a Kupující se nedostává do prodlení s úhradou. Prodávající pro tento případ prohlašuje, že jeho místně příslušným finančním úřadem pro DPH je Ostrava I, a že v případě změny místně příslušného finančního úřadu bude Kupujícího o této skutečnosti neprodleně informovat, jinak Prodávající ponese případné náklady plynoucí ze skutečnosti, že částka DPH nebyla včas poukázána správnému finančnímu úřadu.
- 10.15.** Ustanovení 10.12. až 10.14. se týkají Prodávajícího, kterému je přiděleno české DIČ.
- 10.16.** Prodávající je povinen Kupujícímu uhradit veškerou škodu, která mu vznikne nedodržením povinností uvedených výše v tomto článku, a navíc

je Kupující oprávněn odstoupit od této Smlouvy. Odstoupení se stává účinným dnem jeho doručení Prodávajícímu.

10.17. Smluvní strany po přečtení Smlouvy potvrzují, že obsahu Smlouvy porozuměly, že Smlouva vyjadřuje jejich pravou, svobodnou a vážnou vůli, nebyla uzavřena v tísní či za nápadně nevýhodných podmínek a na důkaz této skutečnosti ji podepisují.

Přílohy:

Příloha č. 1 – Podrobná technická specifikace nabízeného plnění

Za Kupujícího dne

Za Prodávajícího dne

doc. MUDr. Rastislav Maďar, Ph.D.,
MBA, FRCPS
děkan Lékařské fakulty Ostravské univerzity

Ing. Gabriela Wagnerová
regionální obchodní manažerka pro ČR

- Příloha č. 1 Kupní smlouvy –
- Podrobná technická specifikace nabízeného
plnění

Funkční požadavky

Funkční požadavky představují minimální požadavky, které musí být splněny. Řešení nad rámec Funkčních požadavků bude doplněno do Přílohy č. 1 – Hodnotící kritéria části 1 VZ. Řešení nad rámec Funkčních požadavků bude bodově zvýhodněno (v případě, že takové řešení bude uznatelné jako rozšiřující, dle definice v Příloze č. 1 – Hodnotící kritéria části 1 VZ) dle pravidel uvedených v Příloze č. 1 – Hodnotící kritéria části 1 VZ.

Úvod

Předmětem části 1 veřejné zakázky je edukační systém pro zpracování a interaktivní vizualizaci patientských obrazových dat vč. kompatibilních brýlí a virtuálních ukazovátek. Systém je určen pro studenty lékařské fakulty všech oborů, zejména pro studenty neurochirurgie, neurologie, hrudní chirurgie, traumatologie apod. Dodaný systém musí obsahovat pro provoz nezbytný hardware (brýle a virtuální ukazovátka mimo plánovací stanici) a komplexní software nutný pro maximální edukační funkci – tj. softwarové plánovací vybavení, které lze nainstalovat na libovolný výkonný počítač a systém hybridní reality pro vizualizaci.

Celková dodávka se skládá z:

1. Hardware – Brýle (umožňující využití poptávaného SW s níže specifikovanými parametry)
2. Hardware – Virtuální ukazovátka (umožňující využití poptávaného SW s níže specifikovanými parametry)
3. Software – Zpracování a prohlížení patientských dat
4. Software - Automatická segmentace
5. Software - Fúze obrazových dat
6. Software – Traktografie
7. Software - Plánování trajektorií
8. Obecné požadavky

-

Rámcová struktura systému

Systém může být řešen v podobě jedné aplikace, jejíž jednotlivé části budou plnit níže popsané funkce nebo se může jednat o řešení v podobě více vzájemně provázaných nebo samostatných aplikací.

1. Hardware – Brýle

Zakázka bude obsahovat kompletní dodávku virtuálních brýlí s následujícími minimálními parametry, které umožní využití, v tomto zadávacím řízení, poptávaného SW.

1.1. Parametr 1

- Minimální počet dodaných brýlí – 5 ks

1.2. Parametr 2

- Napájení z baterie, integrovaná výpočetní jednotka

1.3. Parametr 3

- Přenos DICOM dat z plánovacího počítače do brýlí pomocí Wi-Fi

1.4. Parametr 4

- Konstrukce umožňující pohodlné nošení na hlavě během celé výuky

1.5. Parametr 5

- Brýle jsou transparentní – vyučující musí přes ně vidět na studenty

1.6. Parametr 6

- Promítaná realita respektuje prostředí okolo uživatele (překážky, nábytek apod.)
-

1. Popis řešení „Hardware – Brýle“
1.1. ANO - počet dodávaných kusů je 5
1.2. ANO – brýle jsou napájeny z dobíjecí baterie a je v nich integrovaná výpočetní jednotka
1.3. ANO – brýle přijímají DICOM data z plánovacího počítače pomocí Wi-Fi připojení
1.4. ANO – brýle jsou vybaveny ergonomicky propracovanou objímkou pro nošení na hlavě
1.5. ANO – díky vnějším kamerám, jsou brýle schopny být transparentní – lze vidět předměty kolem sebe
1.6. ANO - díky vnějším kamerám, jsou brýle schopny interagovat s prostředím kolem a objekty vhodně umisťovat
- Platforma Magic Leap 2 se skládá z následujících komponent:

- 1. Náhlavní souprava Magic Leap 2 využívá více než 18 různých kamer a senzorů, aby pochopila, v jakém prostoru se nachází:

- • Lehký komfort 260 g
- • FOV (H-V-D): 44°- 53°- 70°
- • Sledování polohy hlavy a pohledu
- • Technologie globálního a segmentového stmívání

- 2. Compute pack

- • 16 GB paměti RAM
- • 256 GB úložiště
- • až 3 hodiny nepřetržitého používání
- • poskytuje neuvěřitelný výkon, úložiště a paměť v malém, energeticky úsporném procesoru.
- • Rozpoznávání řeči prostřednictvím převodu řeči na text
- • funguje se smartphonem, bluetooth klávesnicí
- • Magic Leap Hub pro Windows i MacOS

2. Hardware – Virtuální ukazovátka

Zakázka bude obsahovat kompletní dodávku virtuálních ukazovátek s následujícími minimálními parametry, které umožní využití, v tomto zadávacím řízení, poptávaného SW.

2.1. Parametr 1

- Minimální počet dodaných ukazovátek – stejný jako počet dodaných brýlí, tj. každé brýle mají vlastní ukazovátka

2.2. Parametr 2

- Ukazovátka je bezdrátové, slouží jako ovladač brýlí

2.3. Parametr 3

- Zobrazení virtuálního ukazovátka i ostatním účastníkům relace

2.4. Parametr 4

- Ukazovátka umožňuje ovládat zobrazení minimálně v rozsahu – otáčení zobrazení, zoom, procházení skrz objekty, změna pozice rekonstrukce v prostoru

2.5. Parametr 5

- Napájení z baterie

2. Popis řešení „Hardware – Virtuální ukazovátka“

2.1.ANO – každé dodávané brýle mají své vlastní ukazovátka

2.2.ANO – ovladač je bezdrátový, napájený z dobíjecí baterie a ovládají se pomocí něho i brýle

2.3.ANO – virtuální ukazovátka vidí i ostatní připojení účastníci relace

2.4.ANO – pomocí ukazovátka je mimo jiné možno otáčení zobrazení, zoom, procházení skrz objekty, změna pozice rekonstrukce v prostoru

2.5.ANO – ovladač má svou dobíjecí baterii

ELEMENTS VIEWER 3D MIXED REALITY

Snadné a intuitivní prohlížení a interakce specifických dat pacienta ve smíšené realitě

- Zobrazení 3D objemových vykreslování a nativních 2D obrazových dat vytvořených aplikací

ELEMENTS VIEWER 3D ve smíšené realitě

- Označování objektů ve 3D modelech
- Měření vzdáleností ve 3D objektech
- Odstraňte části z vrstev kostí a kůže ve 3D modelech, abyste odstranili artefakty nebo nežádoucí struktury nebo simulovali kraniotomii
- Ruční umístění trajektorie ve 3D modelu nebo automatická revize již naplánovaných trajektorií
- Ovladač s virtuálním „laserovým mečem“ pro interakci s obrazovými daty a ukazování na anatomické struktury zájmu
- Spustíte streamování z náhlavní soupravy, abyste viděli smíšenou realitu na obrazovce prohlížeče pro stolní počítače (pokud jsou splněny požadavky na streamování)
- Režim spolupráce až se čtyřmi účastníky v jedné relaci. Všichni vidí stejný anatomický model umožňující společně diskutovat o klinických případech
- Ovladač
 - založený na infračerveném a optickém šestistupňovém sledování
 - vestavěná IMU podporuje širokou škálu řešení citlivých na pohyb,
 - ruční ovladač má pásek na zápěstí
 - ovladač Magic Leap 2 umožňuje navigaci a interakci se špičkovou přesností
-
-

3. Software - Zpracování a prohlížení patientských dat

-

Zakázka bude obsahovat kompletní dodávku SW vybavení, které je plně kompatibilní se všemi ostatními částmi zakázky a s následujícími minimálními parametry.

3.1. Parametr 1

- Instalace veškerých plánovacích SW do počítače zadavatele

3.2. Parametr 2

- Import a zpracování patientských DICOM dat

3.3. Parametr 3

- Předzpracování 3D rekonstrukce dle anatomické oblasti a automatické specifické zobrazení pro angio data, kosti, mozek, plíce a játra

3.4. Parametr 4

- Prohlížení je možné jak na obrazovce plánovacího PC, tak následně v brýlích

3.5. Parametr 5

- Zobrazení 2D i 3D rekonstrukcí DICOM dat

3.6. Parametr 6

- Základní operace pro práci s DICOM daty - Měření vzdáleností, úhlů, změna jasu a kontrastu

3. Popis řešení „Zpracování a prohlížení patientských dat“

3.1. ANO – veškerý plánovací SW bude instalováno do PC zadavatele

3.2. ANO – systém umožňuje import a zpracování patientských DICOM dat

3.3. ANO - systém umožňuje předzpracování 3D rekonstrukce dle anatomické oblasti a automatické specifické zobrazení pro angio data, kosti, mozek, plíce a játra

3.4. ANO - prohlížení je možné jak na obrazovce plánovacího PC, tak následně v brýlích

3.5. ANO - systém umožňuje zobrazení 2D i 3D rekonstrukcí DICOM dat

3.6. ANO – díky SW je možno mimo jiné provádět základní operace pro práci s DICOM daty - měření vzdáleností, úhlů, změna jasu a kontrast

ELEMENTS SPRÁVA DAT ORIGIN

Operační systém Brainlab Origin usnadňuje inteligentní a automatickou synchronizaci dat mezi platformami a nabízí snadný přístup ke všem novým funkcím softwaru. Univerzální software pro správu údajů o pacientech, který umožňuje import údajů o pacientech ve formátu DICOM na systémech Brainlab a třetích stran. Snadné a intuitivní uživatelské rozhraní pro zjednodušený přístup k datům pacientů a aplikacím.

1. OBECNÉ VLASTNOSTI

- Plné ovládání s podporou interakce dotykových gest, stejně jako podpora myši a klávesnice
- Pokročilé funkce importu a exportu dat (PACS, USB, CD/DVD, Quentry a síťová složka)
- Podpora různých modalit včetně CT, MR, PET/SPECT, RTG
- Přístup k PACS přes DICOM „Query/Retrieve“ a „Push“ (kompatibilní se všemi standardními PACS systémy)
- Příjem dat přes DICOM "Push" a podpora DICOM worklistů
- Automatická konfigurace obsahu zobrazení OR na základě uživatelem předdefinovaných nastavení
- Volitelná integrace HIS přes rozhraní HL7 (typy zpráv: SIU, ADT, ORM - vyžaduje integraci původu HIS)
- Inteligentní export snímků obrazovky (.png nebo DICOM) a videonahrávek (.mp4 nebo DICOM) přes DICOM "C-Store"
- Pokročilé nástroje pro správu dat pacienta včetně vytváření, slučování a úprav nových pacientů
- Sada funkcí kompatibilních s HIPAA včetně ověřování, protokolu odpovědnosti a automatického odhlašování
- Snadná obsluha díky propojení se vzdálenou podporou Brainlab (Brainlab Connected Care)

ELEMENTS 3D PROHLÍŽEČ

Zjednodušený přístup k datovým sadám pacientů

- Intuitivní software pro prohlížení, manipulaci a obohacování dat speciálně vyvinutý pro chirurgy
- Okamžitá, vysoce kvalitní 3D vizualizace pro analýzu a zvýšená diagnostická spolehlivost chirurga.
- 3D objemové vykreslování datových sad CT, MR, PET, SPECT s přednastavením pro

vizualizaci kůže, kosti, cévy, DRR a MIP

- Přepínání funkcí pro výběr mezi výchozími a anatomicky specifickými texturami a zobrazení anatomických dat na základě osobních preferencí
- Ruční nebo automatické zarovnání ACS a 3D pohledů podél Frankfurterovy horizontální roviny
- Překrývání 3D datové sady vizualizace a dat chirurgického plánování (objemové objekty, trajektorie a označené body)
- 3D multiplanární rekonstrukce ve více rovinách (axiální, koronální, sagitální, šikmá)
- Současné zobrazení více sérií lékařských snímků s flexibilními závěsnými protokoly
- Popisy obrázků a funkce měření vzdálenosti, úhlů a kružnic
- Výběr oblasti zájmu k vyříznutí a přiblížení na příslušný anatomický objem
- Funkce oříznutí pro oříznutí roviny pohledu do 3D vizualizace v libovolném volně definovatelném směru
- Funkce automatického odstranění zařízení z 2D a 3D rekonstrukcí pro lepší anatomické zobrazení

ELEMENTS CHYTRÝ PROHLÍŽEČ ROZLOŽENÍ KRANIÁLNÍ

Inteligentní, indikačně specifické Smart Views pro kraniální indikace využívající anatomické informace z Anatomical Mapping

- Vyhrazené Smart Views pro aneuryzma, adenom hypofýzy a mozkový nádor
- Rozhodněte se pro chirurgický přístup založený na multimodální 3D vizualizaci
- Indikačně specifická 3D vizualizace příslušných anatomických struktur
- Interaktivní vizualizace povrchových žil mozku a cév obklopujících nádor
- Automatická 3D vizualizace aneuryzmatu a okolních cév specifická pro oblast zájmu
- Učebnicová vizualizace anatomických struktur
- Zahrnuje na první rok po první instalaci související aktualizace softwaru a uprady v rámci podmínek použití – pokud nejsou instalovány vzdáleně přes Brainlab Connected Care, vzniknou dodatečné servisní náklady
- Od druhého roku jsou aktualizace a uprady související se softwarem, stejně jako nepřetržitá podpora na horké lince, kryty samostatnou smlouvou o licenční podpoře pro každý jednotlivý software a je třeba je zakoupit samostatně pro každý software v portfoliu.

ELEMENTS OBJEKTOVÝ MANAGEMENT

Object Management je všestranný a efektivní nástroj pro rychlé generování, kontrolu, manipulaci a úpravu ohrožených orgánů a anatomických struktur. Navíc Object Management

umožňuje rychlou a přesnou virtuální rekonstrukci kostní anatomie.

- Vytváření rizikových orgánů na základě šablon a definování „oblíbených“ struktur
- Optimalizované rozvržení 2D/3D pohledu umožňuje rychlou navigaci a kontrolu ohrožených orgánů
- 6 stupňů volnosti manipulace s objektem vč. uživatelsky přívětivé nastavení bodu otáčení objektů a měřicí mřížky pro lepší umístění objektů
- Interactive Smart Shaper zajišťuje rychlou volumetrickou optimalizaci tvarovaných struktur
- Intuitivní nástroje pro booleovské operace umožňují operace kopírování, sjednocení, odečítání a průniku
- Bezpečnostní okraje lze snadno přidat k více objektům současně
- Funkce měření úhlů, vzdáleností a pojezdových čar(2)
- Bodové měření (hodnota HU / šedá, souřadnice DICOM)(3)
- Funkce zrcadlení segmentovaných objektů pro využití jako virtuální šablony pro rekonstrukce defektních/nefunkčních/neexistujících kostních struktur(2)
- Funkce Auto-Match umožňuje vyrovnání povrchu k povrchu nebo objemu implantátů na segmentované anatomické struktury(1)
- Přiřazení typu struktury Smart RT
- Intuitivní uživatelské rozhraní s kompatibilitou myši i dotykového ovládání
- Hladká tvorba dalších ohrožených orgánů nebo objektů v celém těle na základě SEGMENTACE PRVKŮ
- Výběr různých typů 2D a 3D interpolačních štětců na základě ELEMENTS SMARTBRUSH
- Umožňuje import binárních souborů STL třetích stran pro integraci standardních nebo přizpůsobených implantátů pro plánování léčby na základě IMPORTU / EXPORTU (2)
- Umožňuje export 3D objektů pomocí binárního formátu souboru STL pro rychlé prototypování lékařských modelů nebo výrobu přizpůsobených implantátů na základě IMPORTU / EXPORTU ELEMENTS(2)
- Pokročilé nástroje pro správu dat pacienta včetně vytváření, slučování a úprav nových pacientů
- Sada funkcí kompatibilních s HIPAA včetně ověřování, protokolu odpovědnosti a automatického odhlašování
- Snadná obsluha díky propojení se vzdálenou podporou Brainlab (Brainlab Connected Care)

4. Software - Automatická segmentace

Zakázka bude obsahovat kompletní dodávku SW vybavení, které je plně kompatibilní se všemi ostatními částmi zakázky a s následujícími minimálními parametry.

4.1. Parametr 1

- Automatická segmentace objektů nalezených v nahraných DICOM datech, jejich přesné pojmenování a zobrazení

4.2. Parametr 2

- Automatická segmentace mozkových objektů, uveďte seznam objektů, které umí algoritmus detekovat

4.3. Parametr 3

- Automatická segmentace hrudních a páteřních objektů, uveďte seznam objektů, které umí algoritmus detekovat

4.4. Parametr 4

- Automatická segmentace ORL objektů, uveďte seznam objektů, které umí algoritmus detekovat

4.5. Parametr 5

- Automatická segmentace pánevních objektů, uveďte seznam objektů, které umí algoritmus detekovat

4. Popis řešení „Automatická segmentace“

4.1. ANO – Systém umí automatickou segmentaci objektů nalezených v nahraných DICOM datech, včetně jejich přesné pojmenování a zobrazení.

4.2. ANO - Automatická segmentace anatomických struktur mozku: Amygdala, mozkový kmen, Capsula Externa, Capsula Interna, Caudatus, Central Sulcus, Cerebellum, Mozeček, Chiasm, Cochlea, Corpus Callosum, CSF, Oko, Obličejový nerv, Falx, Geniculate Body, "Geniculate Body Lateral", "Geniculate Body Medial", Globus Pallidus, šedá hmota, hippocampus, hypotalamus, čočka, prodloužená mícha, střední mozek, týlní lalok, optický aparát, zrakový nerv, optický trakt, epifýza, hypofýza, pons, postcentrální gyrus, precentrální gyrus, putamen, spánková kůže, lebka Lalok, Tentorium, Thalamus, Trojklanný nerv, Komory, Komory, Cévy, „Vestibulocochlear Nerve“, bílá hmota, celý mozek

4.3. ANO - Automatická segmentace anatomických struktur hrudníku: Maska Cauda Equina, krční obratle, meziobratlová ploténky: C02-C03, C03-C04, C04-C05, C05-C06, C06-C07, C07-T01, L01-L02, L02-L03, L03-L04, L04-L05 L05-S01, T01-T02, T02-T03, T03-T04, T04-T05, T05-T06, T06-T07, T07 -T08, T08-T09, T09-T10, T010 -T11, T11-T12 L01, Bederní obratle, Míšní kanál, Mícha, Páteř, Hrudní obratle, C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07, L01, L02, L03, L04, L05, S, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08, T09, T10, T11, T12, Aorta, brachiální plexus, prsa, bronchiální systém, klíční kost, jícen, srdce, srdeční síň, srdeční komora, ledviny,

játra, plíce, žebra, hrudní kost, štítná žláza, průdušnice, horní dutá žíla

4.4. ANO - Automatická segmentace anatomických struktur ORL: Brachiální plexus, mozkový kmen, klíční kost, hlemýžď, krikoidní chrupavka, jícen, oko, glotická oblast, čočka, rty, úroveň lymfy 1, úroveň lymfy 1A, úroveň lymfy 1B, úroveň lymfy 2, úroveň lymfy 3, úroveň lymfy 6, úroveň lymfy 5, úroveň lymfy 5, úroveň lymfy 5, úroveň lymfy , lymfatická uzlina RCL, lymfatická uzlina RST, lymfatické uzliny, dolní čelist, manubrium, zrakový nerv, ústní dutina, příušní žláza, hypofýza, RP, lebka, míšní kanál, mícha, sternokleidomastoidní sval, podčelistní, hltanová hrtanová žláza, supraglotická hrtanová žláza, supraglotická žláza , Etmoidní kost, Oko, Obličejový nerv, Přední kost, Přední kost, LeFort I Template, LeFort II Template, LeFort III Template, LeFort III-I Template, LeFort III-I Template,, Čočka, Mandible, Tělo dolní čelisti, Ramus dolní čelisti, Maxilla, Střední část, Nosní kost, Týlní kost, Optický nerv, Orbita, Orbita floor, objem očníce, střední očníce, temenní kost, lebka, základna lebky, základna lebky přední, centrální, zadní, sfenoidální kost, spánková kost, trojklanný nerv, vestibulo-kochleární nerv, zygomatická kost, etmoidní nerv, oko, obličejový nerv, frontální kost, čočka, nosní kost, Optický nerv, Orbita, Objem Orbity, Trigeminní nerv, Vestibulo-kochleární nerv

4.5. ANO - Automatická segmentace anatomických struktur pánve: Močový měchýř, střevní vak, maska Cauda Equina, stehenní kost, hlava stehenní kosti, kyčelní kloub, pánevní kost, penilní bulva, prostata, konečník, semenný váček

ELEMENTS SEGMENTACE KRANIÁLNÍ

Automatická segmentace anatomických struktur mozku na souborech dat MR a CT

- Struktury zahrnují, ale nejsou omezeny na: mozkový kmen, mozek, chiasmus, geniculate tělo, optický nerv, optický trakt, precentrální gyrus, temporální lalok, komory (20+ více objektů)
- Důkladné anatomické mapování založené na modelu syntetické tkáně
- Automatická detekce částí těla
- Přizpůsobitelný seznam objektů, které mají být segmentovány v závislosti na pracovním postupu a klinickém protokolu
- Konfigurovatelné okamžité zpracování dat po výběru pacienta
- Výukový nástroj pro vizualizaci a identifikaci anatomie pacienta na diagnostických snímcích

ELEMENTS SEGMENTACE HRUDNÍK A PÁTEŘ

Automatická segmentace anatomických struktur hrudníku a páteře na souborech dat CT.

- Optimalizováno pro případy použití radioterapie a stereotaktické radiochirurgie
- Důkladné anatomické mapování založené na modelu syntetické tkáně
- Automatická detekce částí těla
- Přizpůsobitelný seznam objektů, které mají být segmentovány v závislosti na pracovním

postupu a klinickém protokolu

- Konfigurovatelné okamžité zpracování dat po výběru pacienta
- Výukový nástroj pro vizualizaci a identifikaci anatomie pacienta na diagnostických snímcích

ELEMENTS SEGMENTACE PÁNEVNÍ

- Automatická segmentace mužských anatomických pánevních struktur na souborech dat CT
- Optimalizováno pro případy použití radioterapie a stereotaktické radiochirurgie
- Důkladné anatomické mapování založené na modelu syntetické tkáně
- Automatická detekce částí těla
- Přizpůsobitelný seznam objektů, které mají být segmentovány v závislosti na pracovním postupu a klinickém protokolu
- Konfigurovatelné okamžité zpracování dat po výběru pacienta
- Výukový nástroj pro vizualizaci a identifikaci anatomie pacienta na diagnostických snímcích

ELEMENTS SEGMENTACE BAZÁLNÍ GANGLIA

- Automatická MR segmentace struktur v oblasti bazálních ganglií
- Důkladné anatomické mapování založené na modelu syntetické tkáně
- Definice modelu syntetické tkáně podporovaná 7T MRI
- Automatická detekce částí těla
- Přizpůsobitelný seznam objektů, které mají být segmentovány v závislosti na pracovním postupu a klinickém protokolu
- Konfigurovatelné okamžité zpracování dat po výběru pacienta
- Výukový nástroj pro vizualizaci a identifikaci anatomie pacienta na diagnostických snímcích

ELEMENTS SEGMENTACE KRANIO-MAXILO-FACIÁLNÍ

- Automatická segmentace anatomických kraniomaxilofaciálních struktur na MR a CT datových souborech
- Struktury zahrnují, ale nejsou omezeny na: Etmoidní kost, Oko, Přední kost, šablona LeFort I / II / III, Mandible, Maxilla, Lebka, optický nerv, Orbita (20+ více objektů)
- Důkladné anatomické mapování založené na modelu syntetické tkáně
- Automatická detekce částí těla
- Přizpůsobitelný seznam objektů, které mají být segmentovány v závislosti na pracovním postupu a klinickém protokolu

- Konfigurovatelné okamžité zpracování dat po výběru pacienta
- Výukový nástroj pro vizualizaci a identifikaci anatomie pacienta na diagnostických snímcích
-
-

5. Software - Fúze obrazových dat

Zakázka bude obsahovat kompletní dodávku SW vybavení, které je plně kompatibilní se všemi ostatními částmi zakázky a s následujícími minimálními parametry.

5.1. Parametr 1

- Multimodální fúze CT, MR, fMRI, PET a SPECT dat, popište řešení

5. Popis řešení „Software - Fúze obrazových dat“

5.1. ANO - Rychlá a přesná fúze založená na algoritmu vzájemné informace umožňuje využívat všechny anatomické a funkční datové sady současně

- | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">- • Automatická fúze mnoha modalit včetně CT, MRI (T1, T2, FLAIR, MRA), PET, SPECT- • Automatický výběr páru s okamžitým přednastavením a fúzí- • Možnost ručního jemného nastavení ve všech rozměrech- • Definice "oblasti zájmu" ve všech dimenzích, aby se vyloučily oblasti z fúze- • Barevné překrytí v jantarově modré a funkce Spyglass pro recenze- • Schopnost sloučit sérii obrazových datových sad z různých modalit a časových bodů- • Kompatibilní se soubory dat různých oblastí těla-- |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

6. Software – Traktografie

-

Zakázka bude obsahovat kompletní dodávku SW vybavení, které je plně kompatibilní se všemi ostatními částmi zakázky a s následujícími minimálními parametry.

-

6.1. Parametr 1

- Automatické načtení patientských DTI dat a automatická fúze s MRI daty

6.2. Parametr 2

- Automatický výpočet traktografických drah z DTI včetně FA a ADC

6. Popis řešení „Software – Traktografie“

6.1. ANO – systém umožňuje automatické načtení patientských DTI dat a automatická fúze s MRI daty

6.2. ANO - systém umožňuje automatický výpočet traktografických drah z DTI včetně FA a ADC

- Fibertracking (traktografie) - Sledování vláken umožňuje zpracování difúzního zobrazování, zvýraznění detailních informací o výmluvných strukturách bílé hmoty.
- • Kombinované deterministické a dvoutensorové sledování pro vizualizaci vztahu mezi lézemi a drahami bílé hmoty
- • Sledování na základě oblasti zájmu pomocí vestavěného jednoduchého štětce ROI,
- poloautomatické (Elements SmartBrush) nebo automatické (Elements Anatomical Mapping) segmentace
- • Plně automatizované předzpracování dat DICOM DTI včetně odstranění šumu, korekce pohybu a vířivých proudů
- • Konverze výsledků do 3D objektů pro použití s aplikacemi RT třetích stran (vyžaduje Element DICOM RT EXPORT)
- • Automatický výpočet barevných map frakční anizotropie (FA) a anizotropního difúzního koeficientu (ADC)
- • Podpora dat DICOM DTI od společností Siemens, Philips, GE a výrobců pomocí standardních informací o difuzi DICOM MR (alespoň 6 a až 256 směrů)

7. Software – Plánování trajektorií

Zakázka bude obsahovat kompletní dodávku SW vybavení, které je plně kompatibilní se všemi ostatními částmi zakázky a s následujícími minimálními parametry.

7.1. Parametr 1

- Tvorba trajektorie v DICOM datech jako úsečky mezi vstupním a cílovým bodem, minimálně pro mozkovou biopsii

7.2. Parametr 2

- Následné zobrazení trajektorie ve 3D prostoru hybridní reality

7. Popis řešení „Software – Plánování trajektorií“

7.1. ANO – systém umožňuje tvorbu trajektorie v DICOM datech jako úsečky mezi vstupním a cílovým bodem, nejen pro mozkovou biopsii

7.2. ANO - systém umožňuje následné zobrazení naplánované trajektorie ve 3D prostoru hybridní reality

- 1. OBECNÉ VLASTNOSTI

- • Plné ovládání s podporou interakce dotykových gest, stejně jako podpora myši a klávesnice
- • Pokročilé funkce importu a exportu dat (PACS, USB, CD/DVD, Quentry a síťová složka)
- • Podpora různých modalit včetně CT, MR, PET/SPECT, RTG
- • Přístup k PACS přes DICOM „Query/Retrieve“ a „Push“ (kompatibilní se všemi standardními PACS systémy)
- • Příjem dat přes DICOM "Push" a podpora DICOM worklistů
- • Automatická konfigurace obsahu zobrazení OR na základě uživatelem předdefinovaných nastavení
- • Volitelná integrace HIS přes rozhraní HL7 (typy zpráv: SIU, ADT, ORM - vyžaduje integraci původu HIS)
- • Inteligentní export snímků obrazovky (.png nebo DICOM) a videonahrávek (.mp4 nebo DICOM) přes DICOM "C-Store"
- • Pokročilé nástroje pro správu dat pacienta včetně vytváření, slučování a úprav nových

pacientů

- • Sada funkcí kompatibilních s HIPAA včetně ověřování, protokolu odpovědnosti a automatického odhlašování
- • Snadná obsluha díky propojení se vzdálenou podporou Brainlab (Brainlab Connected Care)

-

-

- ELEMENTS PLÁNOVÁNÍ TRAJEKTORIE KRANIÁLNÍ

- Funkce

- • Plánování více trajektorií pro neurochirurgické přístupy
- • Flexibilní 3D tvary pro vizualizaci trajektorie specifické pro daný případ (např. elektrody DBS, elektrody seEG, zkratky, bioptické jehly atd.)
- • Automaticky odhadnout a upravit orientaci směrových svodů Boston Scientific
- • Použijte předdefinované šablony 3D elektrod Boston Scientific
- • Aplikujte bezpečnostní okraj kolem trajektorií, např. protože se BenGun blíží
- • Ověření trajektorií u axiálních, koronálních, sagitálních, sondových rekonstrukcí oka a inline rekonstrukcí
- • Plně integrováno s Elements Cranial Distortion Correction, Basal Ganglia Segmentation, Fibertracking a Smartbrush

- • Kombinovaná vizualizace doplňkových informací, jako jsou Fibertracks, Nuclei a Leads

- • Přesné nástroje pro měření více čar, bodů a úhlů
- • Rozvržení více pohledů pro optimální interaktivní plánování cíle, vstupu a trajektorie

- Novinky ve verzi 2.6:

- • Vizualizujte multimodální informace současně s režimem prolnutí
- • Nastavte si nastavení oken pomocí Histogramu oken
- • Rozšířená sada nástrojů pro měření s víceřádkovým, bodovým a úhlovým měřením
- • Změňte cílový bod jediným kliknutím
- • Vytvořte větší množství modelů elektrod, elektrod a sond
- • Použijte rozšířenou sadu 3D pohledů, abyste získali přehled o plánu postupu
- • Zabezpečte svůj plán před nechtěnými změnami pomocí uzamčeného režimu

-

-

- ELEMENTS 3D PROHLÍŽEČ

- Zjednodušený přístup k datovým sadám pacientů
- • Intuitivní software pro prohlížení, manipulaci a obohacování dat speciálně vyvinutý pro chirurgy
- • Okamžitá, vysoce kvalitní 3D vizualizace pro analýzu a zvýšená diagnostická spolehlivost chirurga.
- • 3D objemové vykreslování datových sad CT, MR, PET, SPECT s přednastavením pro vizualizaci kůže, kosti, cévy, DRR a MIP
- • Přepínání funkcí pro výběr mezi výchozími a anatomicky specifickými texturami a zobrazení anatomických dat na základě osobních preferencí
- • Ruční nebo automatické zarovnání ACS a 3D pohledů podél Frankfurterovy horizontální roviny
- • Překrývání 3D datové sady vizualizace a dat chirurgického plánování (objemové objekty, trajektorie a označené body)
- • 3D multiplanární rekonstrukce ve více rovinách (axiální, koronální, sagitální, šikmá)
- • Současné zobrazení více sérií lékařských snímků s flexibilními závěsnými protokoly
- • Popisy obrázků a funkce měření vzdálenosti, úhlů a kružnic
- • Výběr oblasti zájmu k vyříznutí a přiblížení na příslušný anatomický objem
- • Funkce oříznutí pro oříznutí roviny pohledu do 3D vizualizace v libovolném volně definovatelném směru
- • Funkce automatického odstranění zařízení z 2D a 3D rekonstrukcí pro lepší anatomické zobrazení
-
- ELEMENTS VIEWER 3D MIXED REALITY
- Snadné a intuitivní prohlížení a interakce specifických dat pacienta ve smíšené realitě
- • Zobrazení 3D objemových vykreslování a nativních 2D obrazových dat vytvořených aplikací ELEMENTS VIEWER 3D ve smíšené realitě
- • Označování objektů ve 3D modelech
- • Měření vzdáleností ve 3D objektech
- • Odstraňte části z vrstev kostí a kůže ve 3D modelech, abyste odstranili artefakty nebo nežádoucí struktury nebo simulovali kraniotomii
- • Ruční umístění trajektorie ve 3D modelu nebo automatická revize již naplánovaných trajektorií
- • Ovladač s virtuálním „laserovým mečem“ pro interakci s obrazovými daty a ukazování na anatomické struktury zájmu
- • Spustíte streamování z náhlavní soupravy, abyste viděli smíšenou realitu na obrazovce prohlížeče pro stolní počítače (pokud jsou splněny požadavky na streamování)
- • Režim spolupráce až se čtyřmi účastníky v jedné relaci. Všichni vidí stejný

anatomický model umožňující společně diskutovat o klinických případech

8. Obecné požadavky

Obecné technické požadavky na systém jako celek

8.1. Parametr 1

- Záruka poskytovaná dodavatelem na celý systém min. 24 měsíců

8.2. Parametr 2

- Jazykové rozhraní, minimálně angličtina. Zadavatel požaduje v rámci nabídky uchazeče dodání návodu k obsluze přístroje v českém jazyce

8.3. Parametr 3

- Veškeré příslušenství a díly potřebné pro instalaci a provoz systému součástí dodávky

8.4. Parametr 4

- Uveďte frekvenci bezpečnostně technické kontroly danou výrobcem (např. počet BTK/rok), pokud je výrobcem stanovena. Požadujeme minimálně 1 x rok.

8.5. Parametr 5

Dodání, Instalace a školení součástí dodávky

8.6. Parametr 6

- Počet asistencí technika dodavatele během používání – minimálně 5 krát

8.7. Parametr 7

Zadavatel požaduje dodání nových, nepoužitých či nerepasovaných přístrojů. V dodávce budou obsaženy přístroje a příslušenství ve verzi, která je pro daný typ výrobku aktuální (poslední).

8.8. Parametr 8

Nefunkčnost zabraňující práci uživatelů odstraní dodavatel nejpozději do 3 pracovních dnů od nahlášení problému, ostatní chyby ve funkčnosti, která nemají přímý dopad na možnost využití systému odstraní dodavatel nejpozději do 30 dnů od nahlášení dodavatelem

8.9. Parametr 9

(1) Další obecné podmínky nutné pro zapojení do sítě zadavatele:

- podpora IPv4 a IPv6

- podpora DHCP
- u WiFi připojení podpora bezdrátového ověřování WPA2 Enterprise: metoda PEAP
 - (2) + MSCHAPv2, podpora moderních šifer a šifrovacích a autentizačních
 - (3) + protokolů (TLS1.2, AES256 a více, SHA256 a více apod.)
- podpora prostředí rozlehlých - routovaných IP sítí
- podpora standardních IP protokolů: DNS, NTP atp.
-

8. Popis řešení „Obecné požadavky“

8.1. **ANO** - Záruka poskytovaná dodavatelem je 24 měsíců

-

8.2. **ANO** - Jazykové rozhraní je v angličtině. Návodu k obsluze přístroje bude dodán v českém jazyce

8.3. **ANO** - Veškeré příslušenství a díly potřebné pro instalaci a provoz systému jsou součástí dodávky

8.4. **ANO** - Uveďte frekvenci bezpečnostně technické kontroly danou výrobcem (např. počet BTK/rok), pokud je výrobcem stanovena. Požadujeme minimálně 1 x rok.

8.5. **ANO** - Dodání, Instalace a školení je součástí dodávky

8.6. **ANO** - 5 krát asistence technika dodavatele během používání

-

8.7. **ANO** – Přístroje budou dodány nové, nepoužité, nerepasované. V dodávce budou obsaženy přístroje a příslušenství ve verzi, která je pro daný typ výrobku aktuální (poslední).

8.8. **ANO** - Nefunkčnost zabraňující práci uživatelů bude dodavatelem odstraněna nejpozději do 3 pracovních dnů od nahlášení problému, ostatní chyby ve funkčnosti, která nemají přímý dopad na možnost využití systému odstraní dodavatel nejpozději do 30 dnů od nahlášení

8.9. Parametr 9

(4) Další obecné podmínky nutné pro zapojení do sítě zadavatele:

- podpora IPv4 a IPv6
- podpora DHCP
- u WiFi připojení podpora bezdrátového ověřování WPA2 Enterprise: metoda PEAP

(5) + MSCHAPv2, podpora moderních šifer a šifrovacích a autentizačních

(6) + protokolů (TLS1.2, AES256 a více, SHA256 a více apod.)

- podpora prostředí rozlehlých - routovaných IP sítí
- podpora standardních IP protokolů: DNS, NTP atp.