



data všech pacientů, kterým byla poskytnuta zdravotní služba, ze všech integrovaných informačních systémů, které pracují s daty pacientů. Pro identifikaci pacientů bude použit bezvýznamový identifikátor unikátní v rámci zdravotnického zařízení.

Systém bude připraven na používání AIFO (agendového identifikátoru fyzických osob), po jeho zákonném ustanovení (Ministerstvo Vnitra).

Identitu pacientů a křížové odkazy na identitu pacientů bude poskytovat a konzumovat na základě deterministických dotazů dle profilu IHE PIXv3 (tedy dle standardu HL7v3).

Vyhledávání pacientů bude umožňovat na základě pravděpodobnostních dotazů dle profilu IHE PDQv3, dle demografických údajů.

Zároveň bude podporovat odpovědi na dotazy dle verzí těchto profilů, umožňující komunikaci založenou na architektuře REST.

Pro výměnu informací mimo rámec vlastní komunity, již nemocnice hodlá vybudovat, je nutno v souladu s IHE doporučeními použít profil Cross-Community Patient Discovery (XCPD).

Funkčnost a rozhraní MPI bude implementována v souladu se specifikacemi IHE IT Infrastructure Technical Framework. Řešení bude umět vystupovat v rolích alespoň následujících aktérů výše zmíněných profilů:

- PIXv3
 - Patient Identity Cross-reference Consumer
 - Patient Identity Source
 - Patient Identity Cross-reference Manager
- PDQv3
 - Patient Demographics Supplier
 - Patient Demographics Consumer
- PIX
 - Patient Identity Cross-reference Consumer
 - Patient Identity Source

analýzu tak, aby vytvořila co nejčistší přiřazení fyzických osob – pacientů jednotlivým pohledům, které místní záznamy z různých systémů propojují. Každému pohledu také přiřazuje jednoznačný bezvýznamový identifikátor – MPIID (identifikátor je připraven na připravované standardy eHealth ČR). Tím podporuje deduplikaci patientských záznamů, identifikaci případů, kdy jeden záznam pacienta je postupně používán pro různé fyzické osoby apod. Informace o propojení patientských záznamů také může předávat zpět zdrojovým systémům, pokud takové workflow podporují. Na možné případy nežádoucích vlastností zdrojových záznamů upozorňuje správce identit pacientů, kterému prostřednictvím grafického rozhraní dává možnost situaci prověřit a sjednat nápravu.

Funkčnost a vnější rozhraní cMPI je realizováno v souladu se specifikacemi IHE, HL7 a FHIR – podporovány jsou všechny požadované a potřebné profily PIX/PIXv3, PDQv3, PIXm, PDQm, XCPD.

cMPI plně podporuje autentizaci a auditní logování transakcí v souladu s profilem ATNA.



	<ul style="list-style-type: none">○ Patient Identity Cross-reference Manager● PDQ<ul style="list-style-type: none">○ Patient Demographics Supplier○ Patient Demographics Consumer● PIXm<ul style="list-style-type: none">○ Patient Identity Cross-reference Consumer○ Patient Identity Cross-reference Manager● PDQm<ul style="list-style-type: none">○ Patient Demographics Supplier○ Patient Demographics Consumer● XCPD<ul style="list-style-type: none">○ Initiating Gateway○ Responding Gateway <p>MPI bude podporovat autentizaci a auditní logování transakcí v souladu s IHE profilem Audit Trail and Node Authentication (ATNA) v roli aktéra Secure Application.</p>			
P.102	<p>Registr zdravotnické dokumentace</p> <p>Součástí řešení bude registr zdravotnické dokumentace uchováající metadata o zdravotnické dokumentaci zpracovávané a uchovávané v informačních systémech zdravotnického zařízení a ostatních členů komunity. Registr bude udržovat odkazy na úložiště, ve kterém jsou dokumenty uloženy. Registr bude evidovat jednoznačný identifikátor dokumentů v rámci komunity. Registr bude poskytovat informační služby, jejichž obsahem budou registrovaná metadata, na základě dotazů na tato metadata.</p> <p>Registr bude také, pro vybrané zdroje dokumentů, umožňovat uložení dokumentu do interního úložiště dokumentů (Document Repository).</p> <p>Registr bude umožňovat registraci nových dokumentů vznikajících v provozních informačních systémech zdravotnického zařízení, registraci změn a skartace těchto</p>	Ano	Ano	<p>Modul pro Registr zdravotnické dokumentace (DocReg) je nástroj, který funguje jako plnohodnotná implementace aktérů Document Registry i Repository podle IHE profilu XDS.b. Umí obsluhovat transakce pro nahrání a vydání dokumentu. Při nahrání dokumentu ve strukturované formě také může data dokumentu převést do datového modelu SDA a zaevidovat jejich existenci pro následné použití granulárních informací obsažených v dokumentech ve sjednoceném záznamu.</p>



dokumentů. Registr bude podporovat operace spojené se změnami identity pacientů (např. spojování identit).

Součástí registru zdravotnické dokumentace bude řízení přístupu k dokumentaci na základě rolí spravovaných centrální komponentou pro správu identit.

Funkčnost bude implementována v souladu se specifikacemi IHE IT Infrastructure Technical Framework. Registr dokumentů bude založen na sdílení dokumentů dle profilu Cross-Enterprise Clinical Document Share (XDSb), přičemž bude poskytovat i služby pro notifikování zaregistrovaných systémů dle profilu DSUB a bude umožňovat i práci s dokumenty podle profilu MHD využívajícího architektury REST. Transakce registru dokumentů bude možné nastavit tak, aby dotazy na dokumenty prohledávaly jak lokální úložiště, tak registry a úložiště jiných afinitních domén připojené prostřednictvím brány XCA např. tak, jak je popsána v kapitole Rozhraní na systémy provozovatelů EHR/PHR.

Řešení bude umět vystupovat v rolích alespoň následujících aktérů výše zmíněných profilů:

- XDS.b
 - *Document Registry*
 - *Document Repository*
 - *Document Source*
 - *Document Consumer*
 - *On-Demand Document Source*
- MHD
 - *Document Recipient*
 - *Document Responder*
 - *Document Consumer*
 - *Document Source*
- DSUB
 - *Document Metadata Notification Broker*
 - *Document Metadata Notification Recipient*

Registr dokumentů je propojen s cMPI a plně podporuje všechny operace cMPI spojené s identitou pacientů.

Centrální registr zdravotnické dokumentace vychází z profilů IHE, takže podporuje fungování v rolích aktérů Authorization Client a Resource Server podle profilu IUA (Internet User Authorization) a také X-Service User a X-Service Provider podle profilu XUA (Cross-Enterprise User Assertion). Konkrétní forma zabezpečení přístupu jednotlivých služeb je řízena na základě rolí modulu pro Správu identit.

Funkčnost DocReg je připravena plně v souladu s IHE profily ve všech předepsaných transakcích a podporuje XML prezentaci dat v souladu se specifikací OASIS ebXML RegRep 3.0 nebo 4.0.

DocReg plně podporuje autentizaci a auditní logování transakcí v souladu s profilem ATNA.



	<ul style="list-style-type: none">○ <i>Document Metadata Publisher</i>○ <i>Document Metadata Subscriber</i>• XCA<ul style="list-style-type: none">○ <i>Initiating Gateway</i>○ <i>Responding Gateway</i> <p>Registr dokumentů bude pracovat minimálně s následujícími datovými objekty:</p> <ul style="list-style-type: none">• XDS Document Entry – sada metadat popisující dokument• XDS Folder - logický kontejner obsahující dokumenty• XDS Submission Set – sada dokumentů k registraci <p>Document Registry bude podporovat XML reprezentaci dat uvedených objektů v souladu se specifikací HL7 Version 3 Clinical Document Architecture.</p> <p>Registr dokumentů bude podporovat autentizaci a auditní logování transakcí v souladu s IHE profilem <i>Audit Trail and Node Authentication</i> (ATNA) v roli aktéra Secure Application.</p> <p>Registr dokumentů bude při logování využívat protokol DICOM jako formát ukládaných událostí (Syslog).</p>			
P.103	<p>Auditní logování aktivit uživatelů</p> <p>Součástí řešení bude služba centrálního logování přístupů ke zdravotnické dokumentaci:</p> <ul style="list-style-type: none">• Logování interních uživatelů – vytváření záznamů, čtení, editace, mazání• Logování zpřístupňování dokumentace externím subjektům <p>Záznamy o přístupech budou ukládány do jednotného úložiště, které bude součástí řešení.</p>	Ano	Ano	Audit repository poskytuje ostatním komponentám řešení auditní služby zahrnující logování auditních událostí, přístup k těmto logům a předávání logů externím repositářům. Funguje jako plnohodnotná implementace aktéra Audit Record Repository podle IHE profilu ATNA. Slouží jako centrální auditní repositář pro všechny sledované události jak v rámci implementace HealthShare,



	<p>Provede zápis předaného záznamu aktivity do jednotného úložiště systému auditních logů, které bude součástí řešení.</p> <p>Řešení bude umožňovat logování podle IHE profilu ATNA, přičemž bude vystupovat v roli aktéra Audit Record Repository.</p> <p>Na základě specifikovaných parametrů jsou poskytnuta data z auditních logů (nebo specifikovaná část záznamů dle požadovaných parametrů).</p>			<p>tak eventuálně jiných přidružených komponent třetích stran, které podporují logování auditních událostí podle ATNA nebo proprietárního SOAP rozhraní.</p>
P.104	<p>Klinický portál – přehled informací o pacientovi</p> <p>Pacientský souhrn je k dispozici pomocí tzv. klinického portálu. Klinický portál umožní díky integraci systémů v nemocnici výrazně zvýšit dostupnost informace o pacientech a jejich léčbě. Bude určen pro online komplexní pohled na zdravotnickou dokumentaci pacienta. Klinický portál bude webová aplikace, která je dostupná zdravotnickým pracovníkům (lékařům, sestřám) prostřednictvím standardních webových prohlížečů.</p> <p>Klinický portál umožní:</p> <ul style="list-style-type: none">• Poskytovat možnost vyhledání pacientů podle demografických údajů• Přístup ke zdravotním záznamům pacienta podle přístupových práv uživatele prostřednictvím centrálního registru pacientů a zdravotnické dokumentace:<ul style="list-style-type: none">○ Ambulantní a propouštěcí lékařské zprávy○ Ošetřovatelská dokumentace○ Výsledky vyšetření○ Další důležité dokumenty (informované souhlasy a pod).○ Předpisy léků a zdravotních pomůcek• Provoz na zašifrovaném a bezpečném webu s protokolem HTTPS.• Zajištění centrálního logování přístupů uživatelů k patientským datům.• Zajištění autentizace a autorizace uživatelů přes centrální identity management.	Ano	Ano	<p>Klinický portál je webová aplikace dostupná zdravotnickým pracovníkům (lékařům, sestřám) prostřednictvím standardních webových prohlížečů. Vyhledává pacienty podle demografických údajů, komunikuje s centrálním registrem pacientů (cMPI) a registrem dostupné zdravotnické dokumentace a umožňuje tak přístup ke zdravotním záznamům pacienta napříč informačními systémy podle přístupových práv uživatele (amb. a prop. zprávy, ošetř. dok., výsledky vyšetření, další důležité dokumenty - inf. souhlasy apod, předpisy léků a zdravotních pomůcek).</p> <p>Řešení je provozováno na zašifrovaném a bezpečném webu s protokolem HTTPS.</p>



Parametr	Přípustný dovývoj během dodávky	Uchazeč dodá v rámci nabízenéh o řešení ANO/NE	Popis uchazečem nabízeného řešení	
P.30 Obecné požadavky na funkčnost IS ESB				
P.301	Definování procesů spojených s výměnou dat mezi IS Mezi jednotlivými systémy nemocnice probíhá datová výměna, která však má určitá pravidla určující, kdy která výměna dat mezi dvěma systémy smí proběhnout a v jaké návaznosti na jiné výměny dat, jak časové, tak funkční. Toto vše je nutno podchytit prostředky integrační platformy, tak aby případně změny v těchto pravidlech bylo možno pružně reagovat, bez nutnosti poptávat programátorské práce u dodavatelů systémů. Podpora integračních procesů, jež je jednou ze základních funkčností integrační platformy musí zadavateli umožnit vlastními silami tyto změny provádět, a to pouhou rekonfigurací procesů definovaných v integrační platformě.	Ne	Ano	Integrační součástí integrační platformy je grafický editor transformací.
P.302	Podpora řízení směrování zpráv mezi IS pomocí dynamických pravidel tedy musí umožnit změnu pravidel bez nutnosti změny programového kódu a nutné odstávky po dobu aplikace změn (např. kompilace kódu). Tato funkčnost umožní internímu IT personálu provádět změny (rekonfigurace) v procesech výměny dat, bez nutnosti poptávat programové zásahy do integrovaných aplikací.	Ne	Ano	Směrování zpráv je obecně v IRIS/UCR zajišťováno prostřednictvím funkcí poskytovaných zabudovanou integrační vrstvou. Tato vrstva zajišťuje jednak definici routovacích pravidel a zároveň jejich aplikování za běhu, při průchodu zpráv routovacími komponentami produkci. IRIS/UCR obsahuje funkcionality potřebné pro směrování zpráv na základě různých kritérií, včetně obsahu zpráv nebo požadavků na QoS.



				<p>V principu jsou k dispozici tyto různé mechanismy</p> <ul style="list-style-type: none">• Publish - Subscribe• Business Rules• Routing Rules
P.303	<p>Podpora vývoje nových funkcí, tzv. „kompozitní aplikace“</p> <p>Díky této funkci integrační platformy bude možno „vytěžit“ data ukládaná v dílčích systémech novým způsobem. Jednak bude možno je přenášet ze zdrojových systémů a dále s nimi pracovat přímo prostředí integrační platformy a vytvářet tak například funkce a reporty, které nejsou v původních systémech dostupné, nebo poskytují pouze dílčí údaje, ale také umožní vytvářet nové datové struktury a prostřednictvím UI či API je plnit údaji, které nebudou uloženy v žádném stávajícím IS.</p>	Ne	Ano	<p>Nabízené řešení podporuje tvorbu kompozitních aplikací pomocí datové platformy (umožňující analýzu dat typu business intelligence, tvorbu aplikační vrstvy pomocí objektově orientovaného skriptovacího jazyka), která v sobě zahrnuje výkonnou databázi umožňující více způsobů přístupu k datům. Nabízené řešení podporuje tvorbu rozhraní webových služeb SOAP, REST a jiné, pomocí kterých lze zabezpečit komunikace s integrovanými aplikacemi a novými prostředky ESB platformy, nebo klientskými aplikacemi, podporující komunikaci pomocí webových služeb pro doplnění chybějících funkcionalit nedostupných ve stávajících systémech.</p> <p>Podpora zabezpečení pomocí OAuth2 a SAML je možné dosáhnout vysoké míry a propojení s dalšími aplikacemi v rámci organizace bez nutnosti dalšího přihlášení.</p>
P.304	<p>Monitoring stavu dílčích systémů a monitoring datové komunikace mezi nimi</p> <p>Součástí integrační platformy jsou funkce pro sledování stavu jak integrační platformy</p>	Ne	Ano	<p>Veškerá komunikace v rámci platformy je realizována pomocí zpráv, které jsou uloženy do databáze a jejich</p>



	<p>samotné, tak i integrovaných systémů. Pomocí tohoto monitoringu bude možno automatizovat detekci nestandardních stavů (chyby při přenosu dat, nedostupnost systémů apod.) a také vytvářet statistiky pro pozdější využití, např. pro optimalizaci přenosů (čas, velikost dávky aj.), anebo pro tvorbu analytických nástěnek.</p>			<p>následné trasování je dostupné pomocí grafického rozhraní manažerského portálu. Zprávy mohou do platformy vstupovat pomocí business služeb, které mohou být rozšířené o různé adaptéry pro jejich vystavení.</p> <p>Prohlížeč zpráv umožňuje filtrování zpráv dle:</p> <p>Statusu</p> <ul style="list-style-type: none">• Typu• Času začátku a konce• Id začátku a konce• Zdrojové komponenty• Cílové komponenty <p>Kritéria je možné řetězit a tím dostat požadovanou podmnožinu zpráv pro trasování.</p> <p>Logování nestandardních stavů zpráv je v rámci prohlížeče zpráv realizováno předdefinovanými varováními při situacích, které neohrozí běh výměny zpráv a chodu procesů. Pro případy, kdy je identifikována chyba v rámci chodu procesu, nebo nedostupnosti některé z komponent, zobrazí systém chybovou hlášku. Jednotlivé eventy jsou v grafickém prohlížeči barevně odlišeny pro lehčí orientaci.</p>
P.305	<p>Podpora specifických zdravotnických standardů výměny dat, zejména mezinárodních – HL7, DICOM, ale také DASTA.</p> <p>Podpora uvedených standardů musí být integrální součástí platformy. Platforma s nimi musí umět pracovat nativně, bez nutnosti dodatečné instalace a konfigurace dalších</p>	Ne	Ano	<p>Nabízené řešení obsahuje vestavěné datové komponenty pro reprezentaci zpráv ve formátech HL7v2, HL7v3, DICOM i DASTA a komponenty pro příjem,</p>



<p>produktů. Důvodem je eliminace rizika divergence verzí integrační platformy a produktu pro práci se zdravotními protokoly anebo zánik dodavatele. Práce s konverzí mezi interní datovou prezentací a externí prezentací formou různých protokolů a transformace mezi těmito formami musí být nedílnou součástí uživatelského rozhraní integrační platformy a sdílet stejný způsob práce jako ostatní prvky platformy (GUI, API,...).</p>		<p>zasílání a řízení workflow při zasílání zpráv v těchto formátech. Práce s daty probíhá na bázi virtuálních dokumentů a pro zprávy HL7 jsou k dispozici vestavěné transformace z/do interního datového formátu pro reprezentaci zdravotnických informací.</p>
---	--	---

Parametr	Přípustný dovozy během dodávky	Popis uchazečem nabízeného řešení		
P.40 Funkční požadavky na IS ESB				
Konsistentní práce se službami				
P.401	Integrace systémů na základě výměny souborů	Ne	Ano	Všechny integrační procesy mohou zabezpečit integraci pomocí výměny souborů zpráv prostou konfigurací příslušného vstupního či výstupního adaptéru. Vstupní souborový adaptér zajistí bezpečné vyzvednutí souboru a, jeho předání k dalšímu zpracování.
P.402	Integrace systémů na základě komunikace prostřednictvím webových služeb za účelem implementace SOAP	Ne	Ano	Všechny integrační procesy mohou zabezpečit integraci pomocí SOA prostou konfigurací příslušného vstupního či výstupního adaptéru.
P.403	Integrace systémů na základě komunikace prostřednictvím REST protokolu a služeb	Ne	Ano	Všechny integrační procesy mohou zabezpečit integraci pomocí REST prostou konfigurací příslušného vstupního či výstupního adaptéru a to jak poskytováním služeb REST, tak jejich konzumací.



P.404	Vytvoření a správa registru služeb	Ne	Ano	Registr služeb je integrální součástí IS ESB. Veškeré koncové body komunikujících komponent v rámci i mimo HealthShare jsou definovány v registru služeb a to bez ohledu na povahu služby (SOAP, REST, soubory, jiné...). Díky tomu je možno velmi jednoduše a okamžitě bez přerušení provozu nahradit původní koncový bod (komunikující komponentu) jiným.
P.405	Podpora orchestrace služeb (řízení workflow služeb pomocí graficky modelovaných procesů)	Ne	Ano	Grafický editor procesů a workflow je integrální součástí integrační platformy.
P.406	Podpora synchronního, asynchronního volání služeb nezávisle na transportním protokolu	Ne	Ano	Všechny aspekty volání služeb, včetně sync/async jsou na transportním protokolu zcela nezávislé.
P.407	Podpora multikanálových asynchronních služeb (vstup jiným transportním protokolem než výstup)	Ne	Ano	Pro příjem odpovědi asynchronně volanou službu lze použít libovolné transportní protokoly.
P.408	Podpora změn konfigurace komponent bez nutnosti odstávky celého ESB serveru	Ne	Ano	Služby a operace zajišťují transparentně všechny bezpečnostní aspekty konektivity REST respektive RESTful. Zpracování služeb a naplnění volaných služeb je zajištěno příslušnými procesy IS ESB bez závislosti na způsobu komunikace. Například integrace na základě volání souborů může být nahrazena či doplněna komunikací, aniž by to indukovalo jakékoliv změny v integračních procesech. Takové rozšíření či náhrada je



				možná bez nutnosti odstavky IS ESB.
	Směrování zpráv			
P.409	Dynamické směrování zpráv dle jejich obsahu nebo podle QoS kritérií	Ne	Ano	<p>Směrování zpráv je obecně v IRIS/UCR zajišťováno prostřednictvím funkcí poskytovaných zabudovanou integrační vrstvou. Tato vrstva zajišťuje jednak definici routovacích pravidel a zároveň jejich aplikování za běhu, při průchodu zpráv routovacími komponentami produkcí.</p> <p>IRIS/UCR obsahuje funkcionality potřebné pro směrování zpráv na základě různých kritérií, včetně obsahu zpráv nebo požadavků na QoS.</p> <p>V principu jsou k dispozici tyto různé mechanismy</p> <ul style="list-style-type: none">• Publish – Subscribe• Business Rules• Routing Rules
P.410	Transparentní přepínání cílových bodů za běhu systému, bez nutnosti odstavky	Ne	Ano	<p>Systém podporuje např. změnu konfigurace předpřipravených adaptérů prostřednictvím cílových bodů (tak zvaných business operací a služeb) a to za běhu, bez nutnosti provedení odstavky.</p>
P.411	Transparentní alokace zdrojů (velikost poolů) cílových bodů za běhu systému	Ne	Ano	<p>Jedná se o integrální vlastnost IRIS, platí pro všechny komponenty (koncové body, procesy, transformace atd.)</p>
P.412	Pravidly definované routování zpráv, bez nutnosti programování	Ne	Ano	<p>Směrování zpráv je obecně v IRIS/UCR zajišťováno prostřednictvím funkcí poskytovaných zabudovanou</p>



				integrační vrstvou. Tato vrstva zajišťuje jednak definici routovacích pravidel a zároveň jejich aplikování za běhu, při průchodu zpráv routovacími komponentami produkcí.
	Mediace a transformace	Ne		
P.413	Podpora definování směrovacích pravidel bez nutnosti úpravy kódu, manuální editace XML popisů, přímé editace definičních souborů apod.	Ne	Ano	<p>Orchestrace workflow při zpracování zpráv procházejících ESB je v integrační platformě InterSystems IRIS for Health možné graficky modelovat hned na dvou úrovních. První z těchto úrovní je propojení jednotlivých komponent zapojených do workflow v grafickém prostředí konfigurace integračních celků - tzv. produkcí. Jednotlivé komponenty zpravidla umožňují nastavit, kterým jiným komponentám po zpracování své vnitřní logiky zpracovávanou zprávu předat.</p> <p>Komponenty komunikující s vnějším světem (tzv. operace) pak umožňují nastavit, jakým způsobem navenek komunikovat pomocí výběru odpovídající služby z registru služeb.</p> <p>Druhou úrovní grafického modelování workflow v InterSystems IRIS for Health je možnost využití grafického modelování vnitřní logiky procesních komponent (řízení workflow služeb pomocí graficky modelovaných procesů).</p>



P.414	Podpora grafického modelování workflow – orchestrace	Ne	Ano	<p>Orchestrace workflow při zpracování zpráv procházejících ESB je v integrační platformě InterSystems IRIS for Health možné graficky modelovat hned na dvou úrovních. První z těchto úrovní je propojení jednotlivých komponent zapojených do workflow v grafickém prostředí konfigurace integračních celků - tzv. produkcí. Jednotlivé komponenty zpravidla umožňují nastavit, kterým jiným komponentám po zpracování své vnitřní logiky zpracovávanou zprávu předat.</p> <p>Komponenty komunikující s vnějším světem (tzv. operace) pak umožňují nastavit, jakým způsobem navenek komunikovat pomocí výběru odpovídající služby z registru služeb.</p> <p>Druhou úrovní grafického modelování workflow v InterSystems IRIS for Health je možnost využití grafického modelování vnitřní logiky procesních komponent (řízení workflow služeb pomocí graficky modelovaných procesů).</p>
P.415	Podpora definování transformací zpráv bez nutnosti úpravy kódu, manuální editace XML popisů, přímé editace definičních souborů apod.	Ne	Ano	<p>Orchestrace workflow při zpracování zpráv procházejících ESB je v integrační platformě InterSystems IRIS for Health možné graficky modelovat hned na dvou úrovních. První z těchto úrovní je propojení jednotlivých komponent zapojených do workflow v</p>



				<p>grafickém prostředí konfigurace integračních celků - tzv. produkcí. Jednotlivé komponenty zpravidla umožňují nastavit, kterým jiným komponentám po zpracování své vnitřní logiky zpracovávanou zprávu předat.</p> <p>Komponenty komunikující s vnějším světem (tzv. operace) pak umožňují nastavit, jakým způsobem navenek komunikovat pomocí výběru odpovídající služby z registru služeb.</p> <p>Druhou úrovní grafického modelování workflow v InterSystems IRIS for Health je možnost využití grafického modelování vnitřní logiky procesních komponent (řízení workflow služeb pomocí graficky modelovaných procesů).</p>
P.416	Podpora definování popisu formátů vyměňovaných souborů bez nutnosti úpravy kódu, manuální editace XML popisů, přímé editace definičních souborů apod.	Ne	Ano	Provádí se například konfigurací předpřipravených adaptérů prostřednictvím cílových bodů (tak zvaných business operací a služeb).
P.417	Podpora změn pravidel za běhu systému bez nutnosti odstávky	Ne	Ano	Systém podporuje provedení změny pravidel za běhu, bez nutnosti provedení odstávky.
P.418	Podpora změn transformací za běhu systému bez nutnosti odstávky	Ne	Ano	Systém podporuje provedení změny transformací za běhu, bez nutnosti provedení odstávky.
	Práce se zprávami			
P.419	Frontování požadavků, práce s frontami	Ne	Ano	Zpracování integračních procesů je řízeno zprávami, které jsou řazeny do front. Každé komponentě je



				<p>přiřazena fronta a konfiguračním parametrem "Pool Size" je určeno, kolik čekajících zpráv lze zpracovávat synchronně.</p> <p>Nastavením parametru Pool Size lze zásadně ovlivňovat chování front a celého systému, jako u všech parametrů je to možné činit za běhu IS ESB. Nastavením PoolSize na 0 lze zastavit zpracování fronty, nastavení na 1 garantuje správné pořadí zpracování požadavků, nastavením na 2 a více lze paralelizovat zpracování požadavků, pokud to okolnosti dovolují</p> <p>Fronty lze dále kontrolovat a řídit v správčovském manageru.</p>
P.420	Přímé zpracování požadavků bez nutnosti řazení do front	Ne	Ano	Lze provést nastavení velikosti pool na 1, viz také P.419
P.421	Možnost dočasně odstavit komponenty ESB a příjem zpráv do přidružených front	Ne	Ano	Lze provést nastavení velikosti pool na 1, viz také P.419
P.422	Automatické logování zpráv procházejících systémem formou strukturovaných zápisů do persistentního úložiště	Ne	Ano	Všechny zprávy jsou automaticky logovány, jak metadata, tak data.
P.423	Podpora odkládání zpracovaných zpráv do dlouhodobého úložiště	Ne	Ano	Pro dlouhodobou historii a analytické zpracování lze vybrané zprávy strukturovaně ukládat do persistentního úložiště.
P.424	Podpora zachycení stavu zpracování zprávy cílovým bodem, možnost případné editace odmítnuté zprávy a opětovné odeslání	Ne	Ano	Jedná se o nativní vlastnost správčovského manažeru IRIS.
	Zabezpečení komunikace	Ne		
P.425	Podpora WS Security pro zabezpečení přenosu zpráv pomocí SOAP protokolu	Ne	Ano	Intersystems IRIS for Health podporuje při odeslání i



				<p>příjmu SOAP zpráv v rolích služby i klienta zpracování následujících prvků WS-Security:</p> <ul style="list-style-type: none">• WS-Security headers• X.509 Token Profile• XML Encryption s pomocí algoritmu AES (délka klíče 128, 192 a 256 bitů)• XML Signature with Exclusive XML Canonicalization a související algoritmy pro výpočet hash (SHA1, SHA256, SHA384, or SHA512) a samotného podpisu (RSA-SHA1, RSA-SHA256, RSA-SHA384, RSA-SHA512, HMACSHA256, HMACSHA384, HMACSHA512)• UsernameToken Profile• WS-Security SAML Token Profile
P.426	Podpora SSL/TLS pro zabezpečení přenosového kanálu TCP/IP nebo HTTP používaného SOAP a REST / HTML službami	Ne	Ano	Jedná se o standardní součást IRIS, viz. také P.425
P.427	Podpora X.509 kryptografického standartu pro zabezpečení důvěrnosti a nepopiratelnosti obsahu přenášených zpráv	Ne	Ano	Intersystems IRIS for Health podporuje při odesílání i příjmu SOAP zpráv v rolích služby i klienta standard X.509 Token Profile.
P.428	Podpora pro realizaci následujících rolí standardu OAuth2: resource server, authorization server, client	Ne	Ano	Intersystems IRIS for Health podporuje při odesílání i příjmu SOAP zpráv v rolích služby i klienta standard OAuth2.
	Protokoly a transporty	Ne		
P.429	Podpora HTTP(S), WebServices (SOAP), REST (JSON), XML, POP3, SMTP, FTP(S), SFTP	Ne	Ano	Nabízené řešení nabízí rozsáhlou knihovnu API a adaptérů pro připojení k různým technologiím, protokolům a průmyslovým



				<p>aplikacím – včetně SQL, HL7, SOAP, HTTP, FTP, SFTP, SAP, Siebel, TCP, LDAP, Telnet, Email (POP3 a SMTP), jejich zabezpečeným variantám (jako např. HTTPS nebo FTPS) a mnoha dalším. Pro všechny adaptéry jsou k dispozici také vestavěné komponenty pro nastavení v produkcích a lze také snadno vytvářet komponenty vlastní.</p> <p>Pro komunikační protokoly podporující definice schémat služeb - SOAP a REST nabízí platforma také nástroje pro generování kódu na základě těchto schémat.</p>
P.430	Podpora DASTA ve verzi 3 a 4, HL7 ve verzi 2 a 3, DICOM	Ne	Ano	<p>Nabízené řešení obsahuje vestavěné datové komponenty pro reprezentaci zpráv ve formátech DASTA, HL7v2, HL7v3 a DICOM a komponenty pro příjem, zasílání a řízení workflow při zasílání zpráv v těchto formátech. Práce s daty probíhá na bázi virtuálních dokumentů a pro zprávy HL7 jsou k dispozici vestavěné transformace z/do interního datového formátu pro reprezentaci zdravotnických informací.</p>
P.431	Podpora vybraných profilů IHE (ihe.net/profiles) pro práci s demografickými údaji pacientů a dokumenty - IT Infrastructure profiles <ul style="list-style-type: none">- ATNA- CT- XDS.b- PDQv3- PIXv3- MHD- XCA	Ne	Ano	<p>Nabízené řešení obsahuje komunikační komponenty, datové transformace, aplikační logiku a případně synchronizační mechanismy potřebné pro fungování požadovaných IHE profilů. Podpora těchto IHE profilů byla opakovaně úspěšně testována ne IHE</p>



				connectathonech a díky tomu je pro InterSystems IRIS for Health k dispozici IHE Integration Statement, který podporu daných profilů dokazuje.
P.432	Podpora HL7 FHIR <ul style="list-style-type: none">- Klient- Server- STU2 / STU3	Ne	Ano	Nabízené řešení nativně podporuje standardy FHIR.
P.433	Konverze mezi datovými typy CDA a zdroji (resources) FHIR	Ne	Ano	Pro standardy CDA i FHIR jsou k dispozici vestavěné přizpůsobitelné transformace z/do interního datového modelu platformy pro reprezentaci zdravotnických dat.
	Monitoring			
P.434	Sledování průchodu zpráv systémem mezi vstupními a cílovými body interaktivní grafickou formou – trasování zpráv	Ne	Ano	Veškerá komunikace v rámci platformy je realizována pomocí zpráv, které jsou uloženy do databáze a jejich následné trasování je dostupné pomocí grafického rozhraní manažerského portálu. Zprávy mohou do platformy vstupovat pomocí business služeb, které mohou být rozšířené o různé adaptéry pro jejich vystavení.
P.435	Logování nestandardních a uživatelem definovaných stavů zpráv s přesahem do systému trasování zpráv (hypertextové odkazy)	Ne	Ano	Logování nestandardních stavů zpráv je v rámci prohlížeče zpráv realizováno předdefinovanými varováními při situacích, které neohroží běh výměny zpráv a chodu procesů. Pro případy, kdy je identifikována chyba v rámci chodu procesu, nebo nedostupnosti některé z komponent, zobrazí systém chybovou hlášku. Jednotlivé eventy jsou v grafickém



				prohlížeči barevně odlišeny pro lehčí orientaci.
P.436	Sledování stavů (délky) front přehlednou formou umožňující okamžitou analýzu příčin případných problematických stavů vč. prezentace stavu jednotlivých front.	Ne	Ano	Požadovanou službu poskytuje integrovaný Manažerský portál IRIS.
P.437	Auditování bezpečnostních událostí (mj. přihlášení, změny konfigurace aj...)	Ne	Ano	Požadovanou službu poskytuje integrovaný Manažerský portál IRIS.
P.438	Integrované funkce pro analýzy uživatelských a provozních dat formou datových OLAP kostek	Ne	Ano	Požadovanou službu poskytuje integrovaný Manažerský portál IRIS. Prohlížeč zpráv umožňuje filtrování zpráv dle: <ul style="list-style-type: none">• Statusu• Typu• Času začátku a konce• Id začátku a konce• Zdrojové komponenty• Cílové komponenty Kritéria je možné řetězit a tím dostat požadovanou podmnožinu zpráv pro trasování.
	Quality of Service			
P.439	Zaručené doručení, doručení právě jednou	Ne	Ano	Při řešení integračních úloh se mohou vyskytnout situace, kdy je nutno zajistit doručení zpráv právě jednou, nebo zaručení, že zpráva k cílovému systému dorazí (s nějakou maximálně povolenou prodlevou, či na základě jiného kritéria). Nabízené řešení disponuje funkcemi, které tyto požadavky umí řešit (samozřejmě, pokud je cílový systém fyzicky dostupný).
P.440	Podpora automatického zotavení z kritického	Ne	Ano	Nabízené řešení zajistí automatické zotavení z



	výpadku (failover)			<p>kritického výpadku ve spolupráci s vhodně nastavenou infrastrukturou zahrnující virtualizační vrstvu a vysoce dostupné úložiště. Tato infrastruktura bude provozována na alespoň třech fyzických serverech, na kterých budou spouštěny jednotlivé virtuální stroje, kde poběží součásti řešení.</p> <p>Při výpadku na úrovni virtuálního stroje (tedy např. výpadku operačního systému) virtualizační vrstva automaticky znovu spustí virtuální stroj. Při výpadku fyzického serveru virtualizační vrstva automaticky spustí virtuální stroje, které na něm v době výpadku běžely, na některém ze zbývajících fyzických serverů, které zůstaly v provozu.</p>
P.441	Podpora semi-automatického přechodu do záložní lokality (disaster recovery)	Ne	Ano	Navrhované řešení zajistí možnost semi-automatického přechodu do záložní lokality ve spolupráci s vhodně nastavenou infrastrukturou zahrnující virtualizační vrstvu a asynchronně replikované úložiště. Tato infrastruktura se bude skládat ze dvou geograficky oddělených datových center. V primárním datovém centru poběží produkční, testovací a vývojová prostředí na virtualizační vrstvě a veškerá data budou ukládána do úložiště, které bude svými prostředky (nebo prostředky virtualizační vrstvy – platforma podporuje oba