Návrh požadavků na informační systémy sloužící pro vedení a výměnu zdravotnické dokumentace

příloha č.4

Specifikace API národního konektoru (NC) pro získávání patient summary (PS)

|  |  |
| --- | --- |
| Autor | Jaroslav Krotký (krotky.j@kr-vysocina.cz), Milan Lysa (lysa.m@kr-vysocina.cz) |
| Verze dokumentu | 11 |
| Datum | Leden 2020 |
| Účel | Specifikace API národního konektoru (NC) pro získávání patient summary (PS) |
| Ověřil a schválil | Petr Pavlinec (pavlinec.p@kr-vysocina.cz) |

|  |
| --- |
| **HISTORIE REVIZÍ** |
| **Revize** | **Datum** | **Autor** | **Organizace** | **Popis** |
| 10 | XX.XX.2018 | J. Krotký, M. Lysa | Kraj Vysočina | úprava id zdravotnického zařízení |
| 11 | 24.01.2020 | J. Krotký, M. Mudra, J. MinaříkP. Pavlinec | Kraj Vysočina | - verzování specifikace API- přidání metody sayHello- přidání Id a oid dokumentů CDA L3 a L1 do metody getPsExists (aby pro list nebylo nutné stahovat CDA)- přidání cdaId a cdaOid jako vstupních hodnot do metody getPs.cda- přidání elementu sourceIdList – obalení sourceid |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Obsah

[Návrh požadavků na informační systémy sloužící pro vedení a výměnu zdravotnické dokumentace 1](#_Toc25760692)

[příloha č.4 1](#_Toc25760693)

[Specifikace API národního konektoru (NC) pro získávání patient summary (PS) 1](#_Toc25760694)

[Úvod 2](#_Toc25760695)

[Národní API 2](#_Toc25760696)

[Autentizace 2](#_Toc25760697)

[Verzování 2](#_Toc25760698)

[Bezpečnost 3](#_Toc25760699)

[Metody 3](#_Toc25760700)

[Metoda „sayHello“ 3](#_Toc25760701)

[Metoda „getPsExists.xml“ 4](#_Toc25760702)

[Metoda „getPs.cda“ 8](#_Toc25760703)

# Úvod

Získání PS ze zdrojových systémů lze dosáhnout pomocí 2 implementovaných rozhraní. Finální API pro komunikaci zdrojového systému a NC je definováno pomocí mezinárodních standardů IHE (profily XCPD, XCA). Jako dočasné řešení je možné na úrovni zdrojových systémů implementovat národní API viz níže. Obě API (jak IHE, tak národní) by měla umožňovat zjištění existence PS ve zdrojovém systému a jeho následné získání NC a předání NCPeH infrastruktuře.

V rámci komunikace NCPeH resp. jeho národního konektoru je událost vyžádání PS iniciována externím subjektem (typicky tzv B server NCPeH v jiném státě). Proto je zdrojový systém v ČR (NIS) v roli serveru a NC NCPeH v roli klienta. NC NCPeH pak v rámci dotazu oslovuje jednotlivé integrované systémy s dotazem na existenci PS buď prostřednictvím tzv. národního API (viz dále) nebo v budoucnu pomocí metod příslušných IHE profilů.

# Národní API

## Autentizace

Ověření NC vůči zdrojovému systému:

1. **PKI – Client Authentication** - certifikát vydá zdrojový systém (NIS), ověření probíhá při navazování spojení. Forma a náležitosti serverového certifikátu je předmětem dohody mezi správcem NCPeH a poskytovatel dat (správcem zdrojového systému).
2. **HTTP Basic Authentication** - do doby než bude zdrojový systém podporovat metodu ověření PKI je možné použít basic autentizaci (jméno a heslo přiděluje zdrojový systém) s omezením na vyjmenované přístupové IP adresy

## Verzování

URL zdroje musí odpovídat verzi implementované specifikace API NC.
Definice verzování:

[https://zdrojXYZ.doménaXYZ.cz/LibovolnáCesta**/vX/metodaAPI.xxx?parametry**](https://zdrojXYZ.doménaXYZ.cz/Libovoln%C3%A1Cesta/vX/metodaAPI.xxx?parametry)

(kde vX = verze API = příklad v11 = implementované rozhraní API verze 11)

Příklady verzování:

https://www.nixzd.cz/mojeAPIprod**/v1/getPsExists.xml?idType=RC&idValue=7712347845...**
https://www.nixzd.cz/mojeAPItest**/v2/getPs.cda?sourceIdentifier=8559204781&idType=RC...**
...
https://www.nixzd.cz/mojeAPInove**/v11/getPsExists.xml?idType=RC...**

Za účelem vývoje a testování existuje předpoklad souběžné podpory různých verzí API jak na straně NC NCP, tak zdrojového systému.

## Bezpečnost

Nutnou podmínkou vzájemné komunikace je použití šifrované komunikace protokolem HTTPS/TLS 1.2 a vyšší s podporou doporučených šifer viz - <https://www.iana.org/assignments/tls-parameters/tls-parameters.xhtml#tls-parameters-4>.

## Metody

Zdrojový systém poskytující PS pro NC musí mít implementovány tyto metody:

1. **Pro ověření funkčnosti API (sayHello.xml)** – tato metoda ve zdrojovém systému ověří, že je funkční a odpovídá.
2. **Pro ověření existence PS (getPsExists.xml)** – tato metoda ve zdrojovém systému ověří existenci PS pacienta (bez toho, aniž aby si zatím vyžádala samotný dokument PS). Metoda umožní rychle paralelně oslovit všechny potenciální zdrojové systémy a podle zaslané aktuálnosti PS (v případě existence PS pro daného pacienta datum a čas posledního „lidského“ záznamu do zdravotní dokumentace použitého pro tvorbu PS) se NC rozhodne, od kterého zdrojového systému si následně vyžádá zaslání dokumentu PS (viz bod 2).
3. **Pro stažení PS dokumentu (getPs.cda)** – tato metoda stáhne požadované PS (dokument CDA L3 a volitelně i dokument CDA L1 (*viz CDA implementation guide https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/EHSEMANTIC/Clinical+Documents%3A+CDA+Implementation+Guides*), pokud ho umí zdrojový systém vytvořit. Pokud zdrojový systém neumí vytvořit dokument CDA L1, bude CDA L1 dokument vygenerován v NC dle definovaných pravidel ze zaslaného dokumentu CDA L3)

### Metoda „sayHello.xml“

HTTP metoda: GET
Vstupní parametry: bez parametrů
Výstupní parametry: metoda řekne základní informace o aktuálním stavu serveru

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Název parametru** | **Datový typ** | **Povinnost** | **Význam** |
| description | varchar (255) | Povinný | základní popis zdrojového systému např. „Zdrojový systém XYZ, verze 2.01, produkční“ |
| servertime | varchar | Povinný | aktuální server time v UTCformát: YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD(ISO 8601)YYYY = four-digit year MM = two-digit month (01=January, etc.) DD = two-digit day of month (01 through 31) hh = two digits of hour (00 through 23) (am/pm NOT allowed) mm = two digits of minute (00 through 59) ss = two digits of second (00 through 59) s = one or more digits representing a decimal fraction of a second TZD = time zone designator (Z or +hh:mm or -hh:mm) |
| LiveSourceList | varchar | Nepovinný | Seznam zdravotnických zařízení, jejichž zdroje jsou k dispozici (online) ; možné stavy (STATUS) – up, down, maintenance; |

Příklad odpovědi:

<sayHello>

<description>Zdrojový systém XYZ, verze 2.01, produkční</description>

<servertime>2019-10-30T22:10:05Z</servertime>

<LiveSourceList>

<LiveSource>

<sourceName>Nemocnice XYZ, a. s.</sourceName>

<sourceIco>12345678</sourceIco>

<status>up</status>

</LiveSource>

<LiveSource>

<sourceName>Nemocnice ABC, a. s.</sourceName>

<sourceIco>1665678</sourceIco>

<status>down</status>

</LiveSource>

<LiveSource>

...

</LiveSource>

</LiveSourceList>

</sayHello>

### Metoda „getPsExists.xml“

HTTP metoda: GET
Vstupní parametry:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Název parametru** | **Datový typ** | **Povinnost** | **Význam** |
| idType | varchar | Povinný | Typ identifikátoru pacienta, aktuálně „RC“ = rodné číslo resp. číslo pojištěnce, v budoucnu případně nový typ ID (bezvýznamový identifikátor, resortní ID,…) |
| idValue | varchar | Povinný | Identifikátor pacienta (hodnota) |
| purposeOfUse | varchar | Povinný | Důvod dotazu na PS (EMERGENCY | TREATMENT | NONNCP)[[1]](#footnote-1) |
| subjectNameId | varchar | Povinný | Identifikace uživatele, který požaduje data v Base64 kódování (saml2SubjectNameID). Příklady dle implementace: EidasId, LoginName,... |
| requestOrgId | varchar | Nepovinný | Identifikace organizace posílající request (primární použití pro identifikaci organizace při purposeOfUse=NONNCP, např. Portál občana). Příklady dle implementace: IČO, ... |
| requestId | varchar | Povinný | Identifikátor dotazu, který si uloží obě strany pro usnadnění případných reklamací nebo průkaznost vydání dat pacienta (saml2AssertionID). |

Výstupní parametry:
Pozn: jednotlivé výstupní parametry jsou součástí kolekce elementů <patientSummary>. Důvod využití opakovacích elementů patientSummary je možnost vracet více patient summary v rámci sběrnicových systémů, které jsou napojeny na více NISů (např. eMedocs). V případě, že metoda je implementována v jedné organizaci a vrací pouze jedno PS z NIS, je součástí elementu patientSummary pouze jedna sada výstupních parametrů.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Název parametru** | **Datový typ** | **Povinnost** | **Význam** |
| sourceIdentifier | varchar | Povinný | identifikátor zdroje PS (ZZ = zdravotnického zařízení). Jedná se o interní identifikátor ZZ poskytujícím PS ve zdrojovém systému (bude využíván v případě zpětného volání getPS.cda jako identifikace ZZ). V případě sběrnicových systémů pro vracení agregovaného PS bude uvedena konstanta „AGGREGATE“ |
| sourceName | varchar | Povinný | Oficiální název organizace (tento údaje se použije v případě, že nedojde k vyhledání oficiálního názvu organizace pomocí identifikátoru zdravotnického zařízení sourceIdentifier). V případě „AGGREGATE“ uvede sběrnicový systém svůj oficiální název. |
| sourceIco | varchar | Povinný | IČO zdravotnického zařízení. V případě sběrnicových systémů pro vracení agregovaného PS bude uvedena konstanta „AGGREGATE“ |
| sourceIdList | varchar | Nepovinný | Obalovací element sourceId |
| sourceId | varchar | Nepovinný | Opakovací element pro definici různých typů identifikátorů ZZ |
| sourceIdType | varchar | Nepovinný | Typ identifikátoru ZZ. Slouží do definici dalších typů identifikátorů ZZ např. „IČZ“ = identifikační číslo poskytovatele zdravotních služeb |
| sourceIdValue | varchar | Nepovinný | Identifikátor ZZ dle IdType (hodnota) |
| exists | boolean | Povinný | Zdrojový systém má pacientský souhrn pro požadovaného pacienta (uložený nebo generovaný). Povolené hodnoty (true|false) |
| cdaL3Id | varchar | Povinný(pokud exists=true) | Zdrojový systém vrátí identifikátor dokumentu CDA L3. Stejný identifikátor musí být uveden ve výsledném dokumentu CDA L3 v elementu <id extension="**id.1**" ...>. *Pozn. k identifikátoru* ***id*** *se na konci přidává „****.1****“ pro identifikaci CDA L3 (dle požadavků NCP implementace).* Příklad identifikátoru je extension=„ICZ123940.1“, „ICZ123941.1“ |
| cdaL3Oid | varchar | Povinný(pokud exists=true) | Zdrojový systém vrátí své OID pro dokumenty CDA L3. Konvence OID viz http://dastacr.cz/dasta/hypertext/MZAZY.htm. Stejný identifikátor musí být pak uveden ve výsledném dokumentu CDA L3 v elementu <id .... root="OID"/>). Příklad root=“1.2.203.24341.1.10.35001000.4“ |
| effectiveTime | datetime | Povinný (pokud exists=true) | Zdrojový systém uvede čas posledního „lidského“ záznamu do zdravotní dokumentace, použitého pro tvorbu PS (CDA dokumentu) – tento čas slouží k identifikaci nejaktuálnějšího PS ze všech zdrojových systémů. Formát YYYYMMDD, YYYYMMDDhhmm, YYYYMMDDhhmmss (preferovaná varianta je YYYYMMDDhhmmss) |
| cdaL1Support | boolean | Povinný(pokud exists=true) | Zdrojový systém má PS ve formátu CDA L1. Povolené hodnoty (true|false) |
| cdaL1Id | varchar | Povinný(pokud cdaL1support =true) | Zdrojový systém vrátí identifikátor dokumentu CDA L1. Stejný identifikátor musí být uveden ve výsledném dokumentu CDA L1 v elementu <id extension="**id.2**" ...>. *Pozn. k identifikátoru* ***id*** *se na konci přidává „****.2****“ pro identifikaci CDA L1 (dle požadavků NCP implementace).* Příklady identifikátoru je extension=„ICZ123943.2“, „ICZ123944.2“ |
| cdaL1Oid | varchar | Povinný(pokud cdaL1support =true) | Zdrojový systém vrátí své OID pro dokumenty CDA L1. Konvence OID viz http://dastacr.cz/dasta/hypertext/MZAZY.htm. Stejný identifikátor musí být pak uveden ve výsledném dokumentu CDA L1 v elementu <id .... root="OID"/>). Příklad root=“1.2.203.24341.1.10.35001000.4“ |

Pozn k výstupnímu parametru cdaL3Id a cdaL1Id

cdaL3Id/cdaL1Id může být:

1. předgenerované – stejné id je možné použít jako výstupní hodnotu vícekrát. Takové id se použije u dokumentů CDA, které má zdrojový systém předgenerovány (soubory CDA) ve svém úložišti a pouze je poskytuje/distribuuje národnímu konektoru NCP (tzn. při volání z národního konektoru NCP poskytne zdrojový systém vždy stejný dokument CDA, který už má vygenerovaný ve svém úložišti => vrací tedy i stejné hodnoty id). Ke změně id (nové id) dojde až v momentě vygenerování nových CDA do úložiště.
2. generované – stejné id není možné použit vícekrát. Pokud zdrojový systém CDA dokumenty generuje při každém volání z národního konektoru NCP, tak musí mít dokumenty vždy nové unikátní id.

Proto platí, že každé CDA musí mít unikátní identifikátor. Nesmí dojít ke stavu, kdy stejný identifikátor odkáže na 2 rozdílné dokumenty CDA.

Příklad volání:

getPsExists.xml?idType={idType}&idValue={idValue}&purposeOfUse={purposeOfUse}& subjectNameId={subjectNameId}&requestOrgId={requestOrgId}&requestId={requestId}

**getPsExists.xml?idType=RC&idValue=7551130000&purposeOfUse=EMERGENCY& subjectNameId=Q1ovQ1ovYjdiOGJlMjUtN2UyOC00MGVkLTg5MTctNWJjMjk2OTAxYjY5&requestOrgId=00090638&requestId=1234**

Pozn k výstupnímu paramentru subjectNameId uvedenému v příkladu (hodnoty, co jsou zakódované v base64 v příkladu):

EidasID = CZ/CZ/b7b8be25-7e28-40ed-8917-5bc296901b69 (Base64 Q1ovQ1ovYjdiOGJlMjUtN2UyOC00MGVkLTg5MTctNWJjMjk2OTAxYjY5)

nebo (dle popisu možno uvést/v příkladu ale použit pouze eidasID)

LoginName = doctor@nixzd.cz (Base64 ZG9jdG9yQG5peHpkLmN6

Příklad odpovědi pro NIS:

<getPsExistsResponse>

<patientSummary>

<sourceIdentifier>667788</sourceIdentifier>

<sourceName>Nemocnice XYZ, a. s.</sourceName>

<sourceIco>12345678</sourceIco>

<sourceIdList>

 <sourceId>

 <sourceIdType>icz</sourceIdType>

 <sourceIdValue>87654321</sourceIdValue>

 </sourceId>

<sourceId>

 <sourceIdType>idxyz</sourceIdType>

 <sourceIdValue>abc123abc</sourceIdValue>

</sourceId>

...

</sourceIdList>

<exists>true</exists>
<cdaL3Id>ICZ123940.1</cdaL3Id>

<cdaL3oid>1.2.203.24341.1.10.35001000.4</cdaL3oid>
<effectiveTime>20171207153400</effectiveTime>
<cdaL1support>true</cdaL1support>
<cdaL1Id>ICZ123940.2</cdaL1Id>

<cdaL1oid>1.2.203.24341.1.10.35001000.4</cdaL1oid>

</patientSummary>
</getPsExistsResponse>

Příklad odpovědi pro sběrnicové systémy:

<getPsExistsResponse>

<patientSummary>

<sourceIdentifier>AGGREGATE</sourceIdentifier>

<sourceName>Sběrnicový systém XYZ</sourceName>

<sourceIco>AGGREGATE</sourceIco>
 <exists>true</exists>

<cdaL3Id>ICZ123940.1</cdaL3Id>

<cdaL3oid>1.2.203.24341.1.10.35001000.4</cdaL3oid>
 <effectiveTime>20180120165000</effectiveTime>
 <cdaL1support>true</cdaL1support>

<cdaL1Id>ICZ123940.2</cdaL1Id>

<cdaL1oid>1.2.203.24341.1.10.35001000.4</cdaL1oid>

</patientSummary>

<patientSummary>

<sourceIdentifier>667788</sourceIdentifier>
 <sourceName>Nemocnice XYZ, a. s.</sourceName>

<sourceIco>12345678</sourceIco>

<sourceIdList>

 <sourceId>

 <sourceIdType>icz</sourceIdType>

 <sourceIdValue>87654321</sourceIdValue>

 </sourceId>

<sourceId>

 <sourceIdType>idxyz</sourceIdType>

 <sourceIdValue>abc123abc</sourceIdValue>

</sourceId>

...

</sourceIdList>

<exists>true</exists>

<cdaL3Id>ICZ123941.1</cdaL3Id>

<cdaL3Oid>1.2.203.24341.1.10.35001000.4</cdaL3Oid>
 <effectiveTime>20171207153400</effectiveTime>
 <cdaL1Support>true</cdaL1Support>

<cdaL1Id>ICZ123941.2</cdaL1Id>

<cdaL1Oid>1.2.203.24341.1.10.35001000.4</cdaL1Oid>

</patientSummary>

<patientSummary>

 ...

</patientSummary>
</getPsExistsResponse>

### Metoda „getPs.cda“

HTTP metoda: GET
Vstupní parametry:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Název parametru** | **Datový typ** | **Povinnost** | **Význam** |
| sourceIdentifier | varchar | Povinný | identifikátor zdroje PS (ZZ = zdravotnického zařízení). Jedná se o interní identifikátor ZZ poskytujícím PS ve zdrojovém systému (bude využíván v případě zpětného volání getPS.cda jako identifikace ZZ). V případě sběrnicových systémů pro vracení agregovaného PS bude uvedena konstanta „AGGREGATE“ |
| idType | varchar | Povinný | Typ identifikátoru, aktuálně „RC“ = rodné číslo resp. číslo pojištěnce, v budoucnu případně nový typ ID (bezvýznamový identifikátor, resortní ID,…) |
| idValue | varchar | Povinný | Identifikátor pacienta |
| purposeOfUse | varchar | Povinný | Důvod dotazu na PS. Povolené hodnoty (EMERGENCY | TREATMENT| NONNCP) |
| subjectNameId | varchar | Povinný | Identifikace uživatele, který požaduje data v Base64 kódování (saml2SubjectNameID). Příklady dle implementace: EidasId, LoginName,... |
| requestOrgId | varchar | Nepovinný | Identifikace organizace posílající request (primární použití pro identifikaci organizace při purposeOfUse=NONNCP, např. Portál občana). Příklady dle implementace: IČO, ... |
| cdaType | varchar | Povinný | Povolené hodnoty (L3 | L1) |
| cdaId | varchar | Povinný | Identifikátor dokumentu CDA dle cdaType (viz cdaL3Id nebo cdaL1Id v metodě getPsExist.xml) |
| cdaOid | varchar | Povinný | OID dokumentu CDA dle cdaType (viz cdaL3Oid nebo cdaL1Oid v metodě getPsExist.xml) |
| requestId | varchar | Povinný | Identifikátor dotazu který si uloží obě strany pro usnadnění případných reklamací nebo průkaznost vydání dat pacienta (saml2AssertionID). |

Výstupní parametry:

[CDA dokument](https://www.nixzd.cz/vzorove-cda-dokumenty-c21) L3 nebo L1 (dle parametru cdaType)

Příklad volání:

getPs.cda?sourceIdentifier={sourceIdentifier}&idType={idType}&idValue={idValue}&purposeOfUse={purposeOfUse}&subjectNameId={subjectNameId}&requestOrgId={requestOrgId}&cdaType={cdaType}&requestId={requestId}

**getPs.cda?sourceIdentifier=AGGREGATE&idType=RC&idValue=7551130000&purposeOfUse=EMERGENCY&subjectNameId=Q1ovQ1ovYjdiOGJlMjUtN2UyOC00MGVkLTg5MTctNWJjMjk2OTAxYjY5&requestOrgId=00090638&cdaType=L3&requestId=12345**

Příklad odpovědi:

Validní CDA dokument dle eHDSI – ART-DECOR based CDA (PIVOT) – viz např. <https://www.nixzd.cz/vzorove-cda-dokumenty-c21>

*Bude doplněno v dalších verzích:*

* *Specifikace metod pro získání PS z NCP-B (API pro NIS) – klientský konektor*
1. EMERGENCY = rychlá záchranná služba, TREATMENT = ošetření ambulantní/nemocniční, NONNCP = jiné využití např. Portál občana [↑](#footnote-ref-1)