

# Sdílení dokumentů dle IHE.

Případ užití – sdílení propouštěcí zprávy pacienta

## Situace

- Zařízení, kde byl pacient hospitalizován
- Lékař, který pacienta ošetřuje v následné péči, a jenž potřebuje znát obsah propouštěcí zprávy

Zařízením může být nemocnice, klinika jednodenní chirurgie, lázně, ....

Lékařem může být pacientův praktický lékař, ambulantní specialista nebo ošetřující lékař v jiné nemocnici.

## Jak to funguje dnes

### Běžná varianta

Zařízení, jenž pacienta léčilo, předá pacientovi papírovou propouštěcí zprávu se slovy „tohle dejte svému praktickému lékaři.“

Co se stane nebo může stát

- Pacient zprávu předá svému praktickému lékaři
- Pacient si zprávu nechá doma
- Pacient zprávu ztratí nebo na ni zapomene
- Uvědomělý pacient si udělá kopii zprávy a originál předá svému praktickému lékaři

Otázka: co se stane, když za týden bude mít pacient potíže a navštíví ambulantního specialistu?

Odpovězte si dle výše uvedených 4 scénářů sami.

## Lepší varianta

Zařízení, které pacienta léčilo, pošle pomocí některé z existujících výměnných sítí, praktickému lékaři propouštěcí zprávu elektronicky, zpravidla ve formě v zásadě prostého (nestrukturovaného) textového dokumentu. Ta zpravidla skončí v elektronickém archivu ambulantního software praktického lékaře.

Otázka: co se stane, v porovnání s předchozím příkladem, když za týden bude mít pacient potíže a navštíví ambulantního specialistu?<sup>1</sup>



## Jak tento scénář řeší IHE?

Trochu teorie na úvod.

Především, IHE definuje koncept afinitní domény. Zjednodušeně řečeno, afinitní doménu tvoří skupina poskytovatelů péče, která se smluvně dohodne<sup>2</sup> na sdílení patientských záznamů mezi sebou. K tomu tato skupina (afinitní doména) využívá softwarová řešení, která na základě technických specifikací IHE přesně definují, jakým způsobem budou všechny vzniklé dokumenty sdíleny.

IHE k tomuto poskytuje prostřednictvím tzv. Profilů technické prostředky, takže v rámci afinitní domény je vytvořen jeden centrální registr dokumentů určených ke sdílení a do tohoto registru jsou při vzniku dokumentů nebo jejich následných úpravách (nové verze) uložena metadata nutná pro snadné vyhledání konkrétního dokumentu. Zároveň je v tomto registru uložen odkaz vedoucí do některého z úložišť dokumentů.

Lékař, který je součástí afinitní domény pak může snadno zjistit, zda se dokument, který hledá vůbec někde nachází a posléze si jej může zobrazit.

Volitelně lze v rámci takové afinitní domény provozovat systém odběrů dokumentů, který automaticky posílá informaci odebírajícím lékařům, že dokument s požadovanými vlastnostmi byl právě vytvořen a zaregistrován.

A co lékaři, kteří nejsou součástí dané afinitní domény?

Samozřejmě v rámci afinitní domény je také řešeno oprávnění přístupu lékařů k patientským záznamům. V terminologii IHE se hovoří o **Patient Consent**, neboli o rozsahu pacientova svolení ke sdílení dokumentů.

<sup>1</sup> Pravděpodobná odpověď: lékař uvidí vícero textových zpráv, které si bude muset přečíst a zorientovat se v nich.

<sup>2</sup> Není naším cílem zde řešit detaily a právní rámec v ČR

I na ty IHE pamatuje. Takoví lékaři jsou možná členy jiné afinitní domény, a IHE opět formou profilů přesně specifikuje, jak lze sdílet dokumenty mezi různými afinitními doménami.

Lékař, který není členem žádné afinitní domény, má možnost se k některé přihlásit a stát se jejím členem a požívat tak veškeré výhody, které afinitní domény poskytují.

Pojďme se nyní podívat více do hloubky, jak technicky takové sdílení dokumentů vypadá.

V okamžiku vytvoření propouštěcí zprávy v nemocničním informačním systému je tato zpráva (dokument) opatřen metadaty, popisujícími, o jaký typ dokumentu se jedná, kdo jej vytvořil, kdy a pro jakého pacienta (a případně dalšími údaji). Nemocnice je napojena na úložiště dokumentů a v okamžiku uložení do archivu se spolu s metadaty zaregistruje do registru dokumentů afinitní domény.

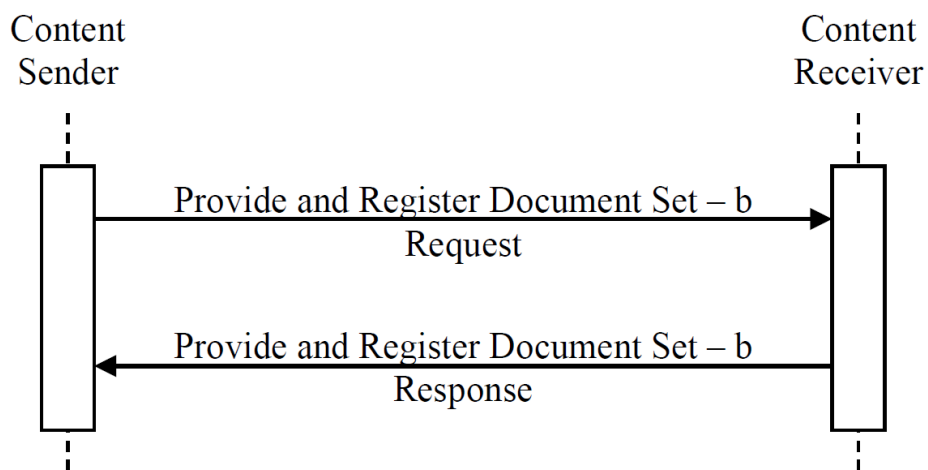
IHE Profil, jenž řeší problematiku ukládání a sdílení dokumentů se jmenuje **XDS.b (Cross-Enterprise Document Sharing)**.

Konkrétně: uložení dokumentu (nebo sady dokumentů) a jeho zaregistrování se provádí transakcí **ITI-41 ProvideAndRegisterDocumentSet-b**.

Dotaz na existenci dokumentů podle zadaných kritérií provádí transakce **ITI-18 RegistryStoredQuery** a následné získání (stažení) dokumentů pak transakce **ITI-43 RetrieveDocumentSet-b**.

Všechny tyto transakce musí komponenty afinitní domény umět.

Diagram transakce zahrnující uložení a zaregistrování dokumentu.



**Figure 3.41.4-1: Interaction Diagram**

Zde je nutno zdůraznit, že transakce IHE profilu XDS.b jsou nezávislé na obsahu dokumentu. Zkrátka je jedno, jaký dokument se pomocí nich ukládá a registruje.

Pro to, aby bylo možno dokumenty nejen sdílet, ale i strojově zpracovávat, je nutno dohodnout se na tom, jak má konkrétní typ dokumentu vypadat z hlediska obsahu a jeho struktury.

Zde nastává teprve ta těžká část práce – totiž dohodnout se, minimálně na úrovni dané afinitní domény, ale lépe na úrovni národní nebo ideálně mezinárodní, jak má např. vypadat struktura propouštěcí zprávy.

Od roku 1987 existuje mezinárodní standardizační organizace pro tvorbu standardů ve zdravotnictví HL7 (Health Level 7). Pro náš vzorový případ jsou důležité dva standardy, které HL7 definuje. Jsou to

- CDA (Clinical Document Architecture)
- FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources)

Historicky starší standard CDA je používán jako šablona pro tvorbu strukturovaného obsahu sdílených dokumentů, se kterými transakce IHE profilu XDS.b pracují. Nově však vznikají specifikace IHE profilů pro sdílení patientských záznamů (dokumentů) založených na standardu FHIR.

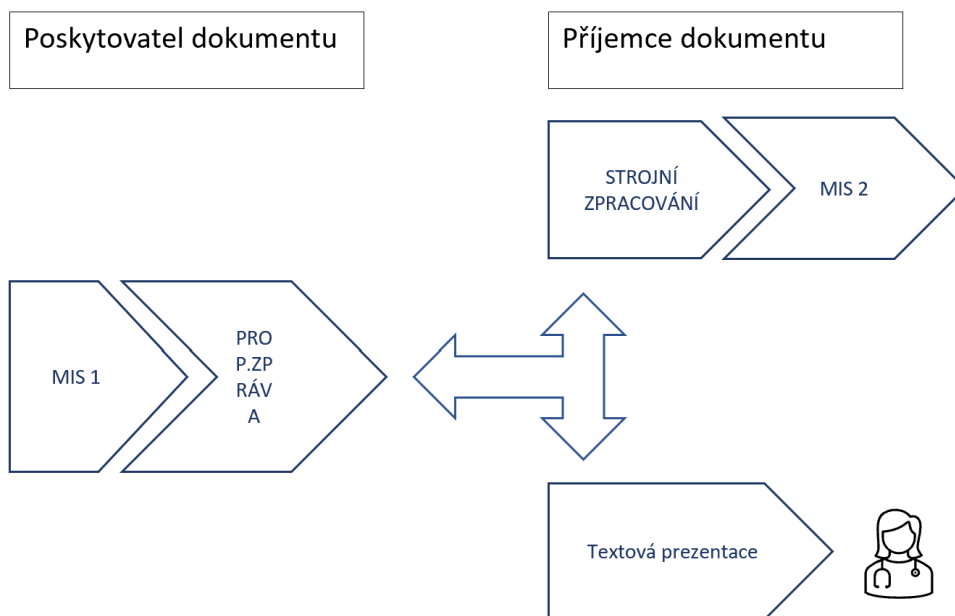
V našich končinách tyto standardy nepoužíváme, jelikož historicky se u nás pracuje se standardem DASTA (verze 3 a 4). **K dnešku ani jedna z verzí DASTA nedefinuje potřebně bohatý datový model (schéma), který by strukturovaně popsal dostatečně podrobně onu zmiňovanou příkladovou propouštěcí zprávu.**

Dobrou inspirací pro nás může být přístup Polska, které má vypracován kompletní seznam CDA šablon (schémat) pro všechny myslitelné typy sdílených patientských záznamů (dokumentů), viz <http://art-decor.org/decor/services/ProjectIndex?prefix=plcda-&format=html&language=&ui=en-US#templatesList>

Budoucnost ale spíše bude patřit novějšímu standardu HL7 a to FHIR. Tento formát je proti CDA jednodušší, ale stále poskytuje dostatečně bohatý datový model.

Pro propouštěcí zprávu je k dispozici definice zde <https://www.hl7.org/fhir/document-example-dischargesummary.json.html>

Diagram toku dokumentu mezi tvůrcem (poskytovatelem) a příjemcem (konzumentem).



MIS = medicinský (ambulantní, nemocniční...) Informační Systém

Diagram ukazuje důležitost obou forem sdělení v dokumentu, jak lidsky čitelné formy, tak strojově zpracovatelné.

Poznámka: pod zkratkami MIS 1 a MIS 2 se skrývají obecně softwarové systémy používané pro práci s patientskými záznamy, tedy klinické, radiologické, laboratorní a případně jiné informační systémy.

Ukázka části dokumentu:

```
{
  "resourceType": "Bundle",
  "id": "father",
  "meta": {
    "lastUpdated": "2013-05-28T22:12:21Z"
  },
  "identifier": {
    "system": "urn:ietf:rfc:3986",
    "value": "urn:uuid:0c3151bd-1cbf-4d64-b04d-cd9187a4c6e0"
  },
  "type": "document",
  "timestamp": "2013-05-28T22:12:21Z",
  "entry": [
    {
      "fullUrl": "http://fhir.healthintersections.com.au/open/Composition/180f219f-97a8-486d-99d9-ed631fe4fc57",
      "resource": {
        "resourceType": "Composition",
        "id": "180f219f-97a8-486d-99d9-ed631fe4fc57",
        "meta": {
          "lastUpdated": "2013-05-28T22:12:21Z"
        },
        "text": {
          "status": "generated",
          "div": "<div xmlns=\"http://www.w3.org/1999/xhtml\"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: 180f219f-97a8-486d-99d9-ed631fe4fc57</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>status</b>: final</p><p><b>type</b>: Discharge Summary from Responsible Clinician <span>(Details : {LOINC code '28655-9' = 'Physician attending Discharge summary'})</span></p><p><b>encounter</b>: <a>http://fhir.healthintersections.com.au/open/Encounter/doc-example</a></p><p><b>date</b>: 01/02/2013 12:30:02 PM</p><p><b>author</b>: <a>Doctor Dave</a></p><p><b>title</b>: Discharge Summary</p><p><b>confidentiality</b>: N</p></div>"
        },
        "status": "final",
        "type": {
          "coding": [
            {
              "system": "http://loinc.org",
              "code": "28655-9"
            }
          ],
          "text": "Discharge Summary from Responsible Clinician"
        },
        "subject": {
          "reference": "http://fhir.healthintersections.com.au/open/Patient/d1",
          "display": "Eve Everywoman"
        }
      }
    }
  ],
}
```

Zda bude propouštěcí zpráva zpracovatelná elektronicky, to určuje již samotný NIS, ve kterém vzniká, je důležité, aby tato zpráva, byť se na první pohled může jevit jako prostý text, byla interně strukturovaná a údaje, které obsahuje a k nimž existují číselníky, aby byly důsledně vyplňovány dle příslušných číselníků, pokud možno podle národně přijatého schématu (šablony). Ostatně, CDA či FHIR schémata dokumentů vždy obsahují jak strukturovanou (kódovanou) část, tak i část textovou.

Požadujte tuto schopnost po svých dodavatelích nemocničních informačních systémů.

## Shrnutí

K plnému využití potenciálu elektronizace ve zdravotnictví nestačí jen zprávu přenést jako binární nebo nestrukturovaný text, je nutno ji přenést tak, aby ji systém příjemce uměl automaticky zpracovat a převést do svých datových struktur. Jedině tehdy totiž lze docílit plného a funkčního sdílení patientských záznamů. K tomu IHE nabízí jednak infrastrukturu pro sdílení, ale hlavně i díky převzatým bohatým datovým modelům, schopnost automatického zpracování sdílených dat. A to je kvalitativně propastný rozdíl proti dnešnímu stavu, který v lepším případě můžeme nazývat výměnou (posíláním) patientské dokumentace.



**Právě IHE spolu s HL7  
standards vám zajistí funkční  
a automatické sdílení  
záznamů, například  
hospitalizačních zpráv.**