

# Připravované služby elektronického zdravotnictví v České republice

Strategie v kontextu  
standardizace a sdílení dat

Milan Blaha

**Elektronizace zdravotnictví a  
telemedicína 2023**

20. 03. 2023



# Poděkování

## Ortopedická klinika

Přednosta:

prof. MUDr. Martin Repko, Ph.D.

Zástupce přednosta pro LPP:

MUDr. Petr Vališ, Ph.D.

**Děkuji všem, kteří se o mne skvěle starali...**





# Hlavní aktivity v oblasti elektronizace





# Realizace centrálních projektů z NPO



## Faktické výstupy projektů NPO - Centrální služby ve vazbě IROP/NPO

Naplnění povinností dle zákona 325/2021 Sb.	Kmenový registr poskytovatelů zdravotních služeb
	Kmenový registr zdravotnických pracovníků
	<b>Kmenový registr pacientů</b>
	Portál elektronického zdravotnictví
	Katalog služeb elektronického zdravotnictví
	<b>Centrální služba výměnné sítě zdravotnické dokumentace</b>
	Mandátní registr, správa souhlasů
	Služby vytvářející důvěru, rezortní certifikáty
	Žurnál činností
	<b>Obnova a posílení provozní technické infrastruktury pro elektronizaci zdravotnictví</b>
Kybernetická bezpečnost	System zálohování dat D-D-T včetně aktualizace směrnic D/R
	Nástroje KB - ATP (advanced threat protection)
	Nástroje KB - SandBox aktivní ochrana proti škodlivému kódu
	Nástroje KB - kontinuální monitoring hrozeb
	Nástroje KB - správa aktiv a rizik
	Nástroje KB - nástroje SIEM a management logů
	Dokumentace ISMS MZ a ÚZIS
	Implementace nové verze ISO 27001 MZČR, ÚZIS
	Zavedení ISO 27701 na MZČR
	Revize a aktualizace dokumentace GDPR MZČR a ÚZIS
	Řídící dokumentace KB MZ ČR a ÚZIS dle zákona 181/2014Sb.
	Generická dokumentace KB dle 181/2014 SB. pro přímo řízené organizace MZ
	Školící materiály (online a vidokurzy) KB pro resortní organizace a MZČR
Ostatní služby elektronického zdravotnictví	Katalog datových zdrojů resortu dle nařízení EHDS
	<b>Standardizace zdravotnické dokumentace (Propouštěcí zpráva, Obrazový komplement, Laboratoře, patientský souhrn)</b>
	Informační systém pro zavádění standardů EZ do ČR, včetně metodik
	Informační systém pro testování standardů EZ do ČR, včetně metodik
	Resortní komunikační informační systém KHS
	<b>eŽádanka - první etapa Laboratorní a radiologické vyšetření</b>
	Tečka - systémové služby
	Tečka - očkovací průkaz
	Tečka - zprávy a push notifikace
	Tečka - Mapa poskytovatelů zdravotních služeb
<b>Tečka - Sdílení zdravotnické dokumentace</b>	
Standardizační a implementační rámec Telemedicíny	

Co opravdu musí vzniknout





## Jaké centrální projekty k tomuto povedou

Projekt	Řešitel	Zakázka	Částka bez DPH
<b>Podpora digitálních služeb ve zdravotnictví a katalog služeb</b>	MZČR	Služby EZ, PK	160 000 000 Kč
<b>Portálové řešení elektronického zdravotnictví</b>	MZČR	Služby EZ, PK	50 000 000 Kč
<b>Podpora rozvoje digitální transformace ve zdravotnictví – interoperabilita I.</b>	MZČR	Služby EZ, PK	177 700 000 Kč
Posílení kybernetické bezpečnosti resortní infrastruktury	MZČR	Služby EZ, PK	80 000 000 Kč
Chytrá karanténa 2.0	MZČR	Tečka	30 000 000 Kč
Rezortní informační systém KHS MZČR	MZČR	Služby EZ, PK	30 000 000 Kč
Národní centrum elektronického zdravotnictví	MZČR	vnitřní	108 000 000 Kč
Sekundární využití zdravotních dat	MZČR	Služby EZ, PK	13 000 000 Kč
Posílení kybernetické bezpečnosti resortní infrastruktury SÚKL	SÚKL	SÚKL	49 700 000 Kč
Sdílený lékový záznam	SÚKL	SÚKL	50 000 000 Kč
<b>Rozvoj resortní infrastruktury elektronického zdravotnictví ČR</b>	ÚZIS	Dodávky	236 000 000 Kč
Rozvoj technologické platformy registrů NZIS, modernizace vytěžování	ÚZIS	eREG	50 000 000 Kč
Hygienické registry	ÚZIS	eREG	25 000 000 Kč
Digitalizace a optimalizace systému zdrav. péče o pacienty se VO	VFN	VFN	8 000 000 Kč
<b>Podpora projektů pro inov. technologie ve zdrav. - telemedicína</b>	FNOL	FNOL	170 000 000 Kč
Vzdělávací programy elektronického zdravotnictví	IPVZ	IPVZ	12 000 000 Kč



## Jak se nám to daří?

- **Příprava projektových žádostí**
  - hotovo
- **Výběrová řízení – strategie**
  - Právní služby - hotovo
  - Projektové služby – výchozí materiál
  - Realizační služby – v počátku, nejpodstatnější
- **Vybudování týmu NCEZ**
  - Funkční, ale nedaří se nalézt opravdové „živé lidi“
  - Zapojení kolegů z nemocnic - děkuji

**Elektronizace zdravotnictví je  
celo-resortní a celospolečenský  
problém**

Resort se musí semknout a shodnout nad realizací klíčových komponent, musíme být jednotní a postupovat společně! Jen MZ ČR nemá šanci to zvládnout.

Elektronizace zdravotnictví není možná bez dodavatelů IS, ti nakonec rozhodnou o uživatelské kvalitě a použitelnosti.

Dodavatelé IS a trh si musí uvědomit, že pokud chceme postupovat jednotně a řízeně elektronizaci, je to přiležitost



# Standardizace a zpřístupnění zdravotnické dokumentace





# Zpřístupnění zdravotnické dokumentace

## Cíl:

**Umožnit bezpečné elektronické sdílení a výměnu zdravotních dat mezi poskytovateli a pacienty**

## Charakteristika služby:

- Zdravotnická dokumentace určená ke sdílení bude k dispozici nepřetržitě v bezpečných on-line úložištích s vysokou dostupností, chráněných proti zneužití,
- Poskytovatelé péče na všech úrovních si budou moci vyměňovat části zdravotní dokumentace podle platné legislativy elektronicky,
- Služba umožní technickou a procesní integraci s koncovými ambulantními a nemocničními systémy poskytovatelů,
- Služba zrychlí a zjednoduší průchod pacienta systémem a spolupráci mezi poskytovateli
- Zahrnuty budou všechny typy dokumentace, která se nyní vyměňuje (patientský souhrn, propouštěcí a ambulantní zprávy, obrazová dokumentace, laboratorní výsledky)

Přínosy	Rizika	Technické předpoklady nasazení
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zlepšení spolupráce poskytovatelů</li><li>• Zlepšení kvality zdravotní péče</li><li>• Zvýšení efektivity poskytované péče (omezení duplicitních vyšetření, snížení rizika pro pacienta)</li><li>• Snížení administrativní náročnosti a úspora času</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zabezpečení přenášených dat proti zneužití</li><li>• Integrace stávajících komunikačních systémů</li><li>• Dostupnost datových a komunikačních standardů</li><li>• Napojení pacientů</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jednotná identita PZS a autentizace</li><li>• Funkční kmenový registr PZS</li><li>• Jednotná komunikační a adresační rozhraní</li><li>• Sjednocení adresace účastníků</li><li>• Propojení se systémem DS</li><li>• IHE Domény a Profily XDS</li><li>• Portál pacienta a lékaře</li></ul>

Povinné

Požadované

Volitelné

## Propouštěcí zpráva

Administrativní  
údaje

Údaje o hospitalizaci

Doporučení

Dříve vyslovená  
přání

Důvod přijetí

Popis  
hospitalizace

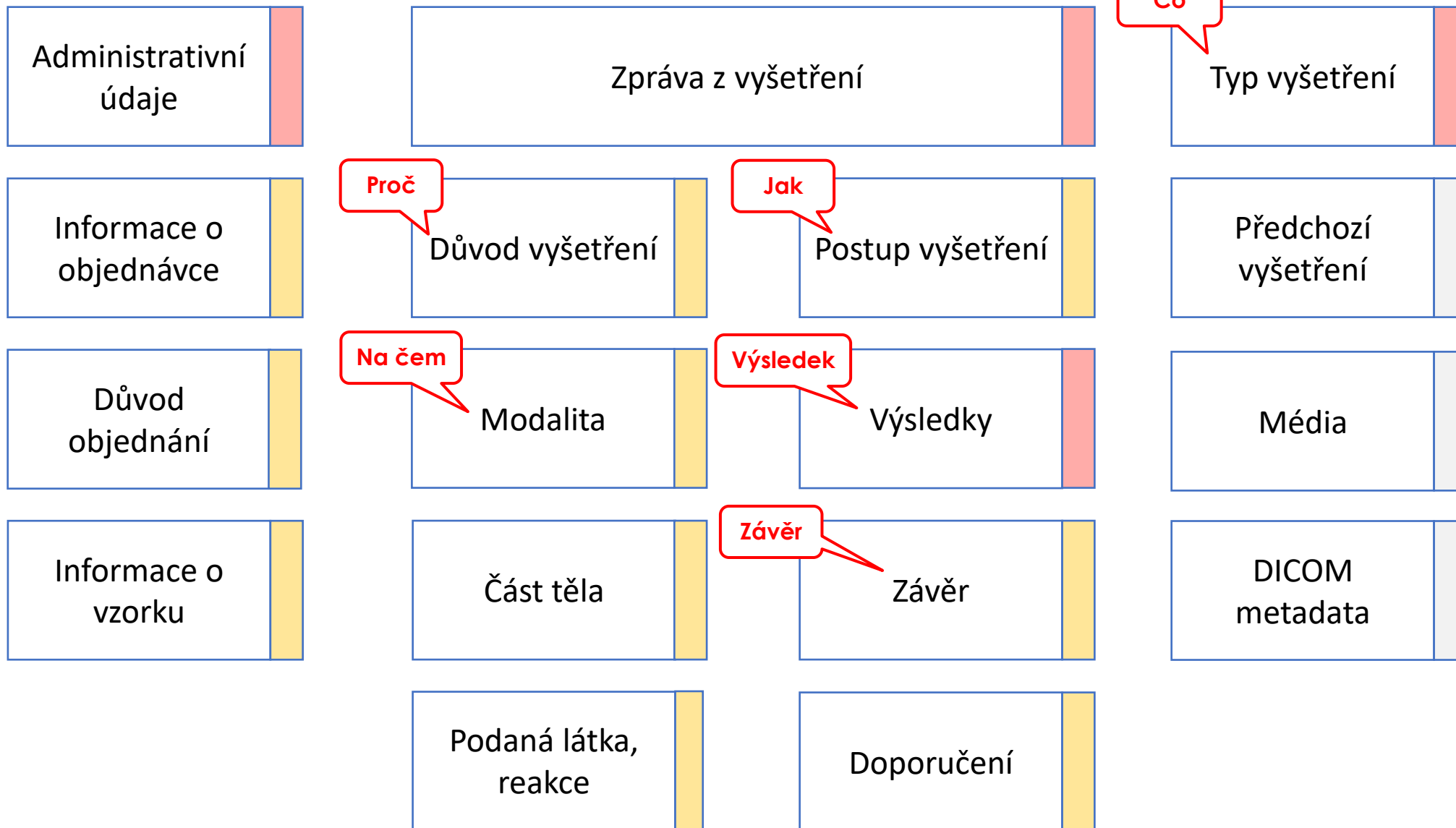
Urgentní  
informace

Stav při přijetí

Stav při  
propuštění

Anamnéza

# „Propouštěcí“ zpráva z obrazového vyšetření



Povinné

Požadované

Volitelné

# Laboratorní zpráva

Povinné

Požadované

Volitelné

Administrativní  
údaje

Zpráva z vyšetření

Informace o  
objednávce

Laboratorní  
nález volným  
textem

Formalizovaná  
vyšetření

Předchozí  
vyšetření

Důvod  
objednání

Komentáře,  
interpretace a  
doporučení

Výsledky

Informace o  
vzorku

Hodnocení

Referenční meze

# Pacientský souhrn 2.1.

Pacientský souhrn je souborem vybraných základních (nejdůležitějších) informací o pacientovi a jeho zdravotním stavu.

Sekce	Blok	Upřesnění	Formát
Záhlaví dokumentu	Metadata dokumentu	Typ dokumentu, autor, poskytovatel, datum vytvoření/aktualizace	Strukturovaná data
	Administrativní data pacienta	Identifikátory a jméno pacienta, kontakty na další osoby a poskytovatele (např. registrujícího praktika)	Strukturovaná data
Urgentní informace	Alergie	Alergie a intolerance	Parametrické položky a volný text
	<del>Další urgentní informace</del> Varování	Další urgentní informace nezahrnuté v sekci Alergie	Parametrické položky a volný text
<u>Informace o zdravotním stavu</u>	<u>Očkování</u>	Podané vakcíny s jejich předpokládanou účinností a doporučeným přeočkováním	Parametrické položky
	<u>Zdravotní problémy</u>	Nemoci (diagnózy) ovlivňující poskytování zdravotní péče	Parametrické položky a volný text
	<u>Medikace (užívané léky)</u>	Aktuálně předepsané/pacientem užívané léčivé přípravky	Parametrické položky a volný text
Další volitelné bloky PS	Medikace Přehled onemocnění Implantáty Těhotenství Procedury Další ...	<del>Tyto bloky nejsou součástí aktuálního dokumentu a nebudou dále popisovány</del> Implantáty a vybrané zdravotní pomůcky, významné pro poskytování zdravotní péče	Parametrické položky a volný text
	<u>Výkony</u>	Výkony vč. nechirurgických, významné pro poskytování zdravotní péče	Parametrické položky a volný text
<u>Doplňující informace</u>	<u>Dříve vyslovená přání</u> -	Souhlas/nesouhlas s budoucím poskytováním zdrav. péče (§36 ZZS) Dárcovství těla apod.	Parametrické položky, volný text, příloha

Nová sekce a upřesnění  
definice struktury

Úprava bloku

EHDS ready

Nový blok



# Propouštěcí zpráva





## Komentář ke způsobu zpracování dat k této prezentaci

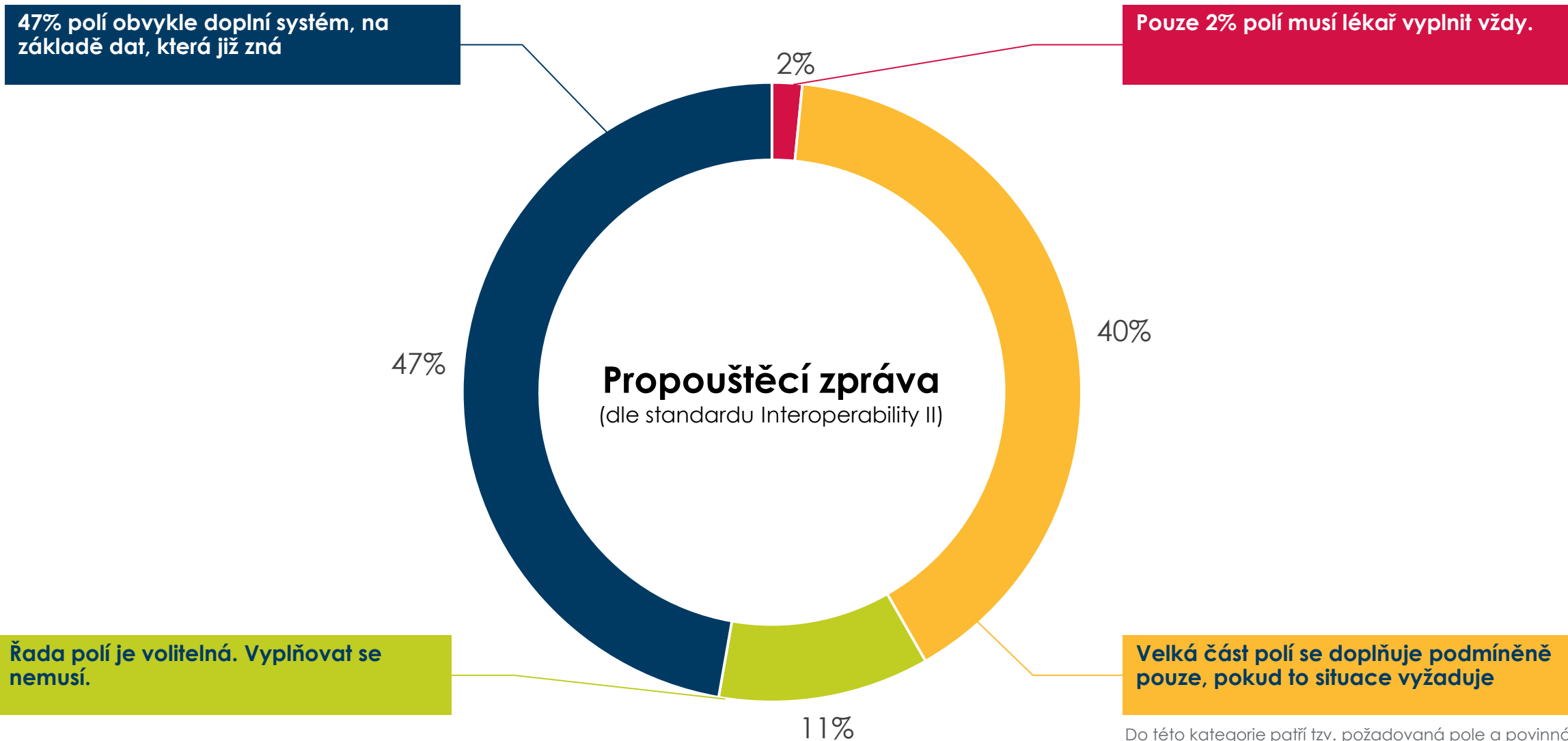
Pro účely souhrnné grafické reprezentace byla zavedena **upravená kategorizace povinnosti polí**:

- Nový standard pro lékařské zprávy má stromovou strukturu. Tzn. vyplňované položky jsou zařazené do nadřazených skupin. V některých případech mají **vyplňované položky a jim nadřazené skupiny rozdílnou úroveň povinnosti** (např. sekce Anamnéza je volitelná, ale obsahuje povinná pole). Díky tomu není možné data jednoduše interpretovat.
- Aby bylo možné povinnost polí interpretovat nad celou zprávou, byla vytvořena **upravená (odvozená) kategorizace povinnosti** :

Upravená kategorie	Způsob odvození
<b>Povinné</b>	Položky, které jsou <b>povinné vždy</b> . Tj. <b>musí být povinné i všechny nadřazené skupiny</b> , do kterých daná položka náleží. Neobsahuje položky, které obvykle doplňuje systém.
<b>Podmíněné</b>	Položky, které jsou buď „ <b>Požadované</b> “ nebo jsou „ <b>Povinné</b> “, <b>ale spadají do skupiny, která sama o sobě povinná není</b> . Neobsahuje položky, které obvykle doplňuje systém.
<b>Volitelné</b>	Vyplňované položky, které mají příznak <b>volitelné</b> . Neobsahuje položky, které obvykle doplňuje systém.
<b>Obvykle doplní systém</b>	Položky, které obvykle nebude doplňovat lékař ručně. Vychází z poznámky ve sloupci „Způsob naplnění“. Jsou zde zahrnuty položky, které: <ul style="list-style-type: none"><li>se doplní z IS/NIS</li><li>se doplní z IS/NIS nebo doplní lékař</li><li>se doplní z IS/NIS a lékař je zkontroluje</li></ul>

- Ve statistikách jsou započteny **pouze koncové položky**, které jsou fakticky vyplňovány (bez ohledu na jaké jsou úrovni). Nadřazené skupiny (obálky položek) do statistik nezahrnujeme.
- Prezentace ukazuje pouze data z Propouštěcí zprávy.

Strukturovanost nového standardu umožňuje, aby lékař vyplňoval pouze informace, které jsou nové a relevantní pro danou situaci pacienta. Je posílena znovuvyžitelnost dat, která již byla získána dříve.



Řada polí je volitelná. Vyplňovat se nemusí.

Velká část polí se doplňuje podmíněně pouze, pokud to situace vyžaduje

Do této kategorie patří tzv. požadovaná pole a povinná pole, pokud spadají do modulů, které povinné nejsou





Nejen obsahové standardy!





# Byly vytvořeny a schváleny navazující implementační standardy!

- Důraz na mezinárodní interoperabilita
- Respekt k EHDS
- Náhrada DASTY moderními standardy HL7 FHIR
  - Náhrada postupná
  - Nové funkce a metody již HL7 FHIR
- Zvažována koncepce afinitních domén (zatím neprošlo oponenturou)

Termín definitivní závaznosti a přechodu k novým standardům ukáže až praxe



Široká oponentura  
navrhovaných **výchozích**  
standardů



# Výsledky oponentury

**Přímým oslovením a také prostřednictvím členů poradních orgánů MZ ČR bylo k připomínkám vyzváno 56 subjektů**

- Doručeno a vypořádáno bylo za všechny návrhy standardů **celkem 324 připomínek**.
  - Po vypořádání zůstaly s rozporem připomínky za 4 subjekty, který byly vysvětleny na vzájemných setkáních
- Z pohledu charakteru připomínek se převážná většina akceptovaných připomínek se týkala doplnění a rozvinutí struktury. Zamítnuté byly připomínky, které šly nad rámec úkolů standardu. **Pozitivní!!!!**
- Zapojení dodavatelé IS jednoznačně deklarují nejen připravenost, ale i ochotu a přání dohodnuté standardy s postupy elektronizace implementovat v praxi a usnadnit tak elektronizaci





# Výsledky oponentury

- K standardu Propouštěcí zprávy přijato 141 připomínek.
  - U 52 připomínek bylo poskytnuté podrobnější vysvětlení
  - Akceptováno bylo 68 připomínek
  - Odmítnuto bylo 21 připomínek.
- K standardu Zpráva obrazového vyšetření bylo přijato 63 připomínek
  - U 34 připomínek bylo poskytnuté podrobnější vysvětlení
  - Akceptováno bylo 25 připomínek
  - Odmítnuto byly 4 připomínky.
- K standardu Zpráva laboratorního vyšetření a Pacientského souhrnu bylo přijato 63 připomínek.
  - U 28 připomínek bylo poskytnuté podrobnější vysvětlení
  - Akceptováno bylo 30 připomínek
  - Odmítnuto bylo 5 připomínek.



# Další kroky





# Stav a další kroky

- Přes širokou oponenturu jsme si vědomi toho, že se jedná stále jen o výchozí standardy eZD
  - Byť v souladu s EU
- Standardy jsou ale plně použitelné a akceptovatelné minimálně pro pilotní ověření v rámci realizace NPO a IROP

<https://ncez.mzcr.cz/cs/pozadavky-mz-pro-vyzvy-irop-ehealth-npo-interoperabilita-ii/pozadavky-mz-pro-vyzvy-irop-ehealth-npo>

- Další kultivace a rozšiřování standardů je nutností a je s ní počítáno
  - Nutná komunikace s odborníky a pod garancí ÚZIS ČR

Úspěch závisí z dominantní části na správné implementaci a nasazení v praxi, nikoli na puristické čistotě standardů



# Financování elektronizace pro poskytovatele IROP a NPO





# Co podpoří výzvy NPO a IROP pro PZS (nezahrnuje KB)

- **Pořízení nových nebo úprava stávajících informačních systémů nebo jejich částí** tak, aby došlo ke zlepšení způsobu vedení zdravotnické dokumentace umožňující její interoperabilní výměnu, sdílení a interpretaci;
- **Pořízení nebo úprava infrastruktury informačních systémů** (infrastrukturní SW, infrastrukturní HW – servery, disková pole, sítě);
- Implementace datových rozhraní umožňující standardizovanou a interoperabilní výměnu zdravotnické dokumentace mezi poskytovateli prostřednictvím národní či regionální infrastruktury propojené na infrastrukturu národní
- Implementace datových rozhraní na **služby elektronického zdravotnictví, registry nebo centrální služby eGovernmentu**
- Zajištění on-line přístupu oprávněným osobám ke zdravotnické dokumentaci prostřednictvím standardních **elektronických rozhraní, portálů, mobilních a webových aplikací**;
- **Implementace identifikátorů subjektů dle zákona o elektronizaci zdravotnictví**;
- **Napojení na Národní zdravotnický informační systém**
- **Napojení na centrální služby eGovernmentu – Národní identitní autorita, CMS 2.0**
- Napojení na přeshraniční výměnu zdravotnické dokumentace prostřednictvím NCePH

Celková alokace 2 107 039 100 Kč  
IROP a cca 800 M NPO  
Interoperabilita

Nutnost dodržet výchozí standardy  
eZD



# Rozvoj Tečky/EZ Karty







# Tečka bude EZ Kartou?

- **Správa osob v zařízeních**
- **Mandátování**
- **Očkovací průkaz**

- **Zprávy a push notifikace**

- Pozvánka na screeningové programy
- Zasílání zpráv ze strany poskytovatelů zdravotních služeb svým pacientům

- **Mapa poskytovatelů zdravotních služeb**

- Rozcestník MZČR

- **Sdílení zdravotnické dokumentace**

- Výpis informací z centrální resortních systémů, zejména NZIS

- Zobrazení patientského souhrnu a dalších use case NCePH

- Další funkcionality aplikace Tečka

- Vynucená re-autentizace uživatele po určitém časovém období – 30/60/90 dní
- Tmavý režim aplikace Tečka
- Nevizuální přihlášení (NIA invisible)
- Elektronický průkaz pojištěnce (nutnou podmínkou je zprovoznění a naplnění KRP)
- Zobrazení emergentního zdravotního záznamu (nutná změna legislativy a integrace do KRP)





Děkuji za pozornost

