

Strategie Interoperability

Program elektronizace zdravotnictví

Hynek Kružík

Interoperabilita ve zdravotnictví

Proč je interoperabilita důležitá?

- Je nutným předpokladem digitalizace zdravotnictví
- Umožňuje efektivní výměnu zdravotnických informací mezi poskytovateli
- Zvyšuje kvalitu a kontinuitu zdravotní péče
- Minimalizuje duplicity a chyby
- Snižuje náklady na poskytování zdravotní péče

Hlavní výzvy interoperability

- Stanovení a prosazení „rozumné“ míry standardizace obsahu a formy zdravotnické dokumentace
- Zlepšení sémantické interoperability – standardizace a postupné sjednocení terminologie (vedení ZD, NZIS, EU terminologické systémy)
- Sjednocení technických standardů – postupný přechod na standardy mezinárodní, různé informační systémy (NIS, LIS, PACS...) používají odlišné formáty, protokoly a rozhraní.
- A to vše bez významného narušení procesů zdravotní péče

Zajištění interoperability ve zdravotnictví – cíle a motivace

Cíl skupiny projektů:

- Rozvoj interoperability ve zdravotnictví, který je předpokladem pro jeho digitální transformaci.
- Umožnit realizaci moderních systémů národní infrastruktury – elektronická zdravotní karty, portál elektronického zdravotnictví, elektronické objednávky vyšetření, vytvořit funkční, bezpečný a srozumitelný systém sdílení zdravotních informací

Motivace:

- Umožnit větší zapojení pacientů do vlastní péče
- Efektivnější spolupráce mezi poskytovateli zdravotní péče
- Připravenost na evropskou výměnu dat v rámci EHDS (European Health Data Space).
- Možnost sekundárního využití dat pro výzkum, řízení kvality a bezpečí zdravotní péče.

Projekty rozvoje interoperability

- Sjednocení obsahu ZD: standardy prioritních typů elektronických zdravotních záznamů
- Sjednocení komunikace: standardy výměny a sdílení zdravotnické dokumentace
- Standardizace terminologie: překlad mezinárodních terminologických systémů SNOMED CT a LOINC
- Zajištění kontinuity: nástroje pro vizualizaci obsahu ZD a převodníky datových formátů (HL7 FHIR, DASTA)
- Infrastrukturní projekty:
 - Národní terminologický server
 - Registr standardů EZ
 - Terminologický slovník
- Zajištění souladu se standardy interoperability: Testovací rámec EZ
- Propagace a vzdělávání

Překlady terminologií SNOMED CT a LOINC

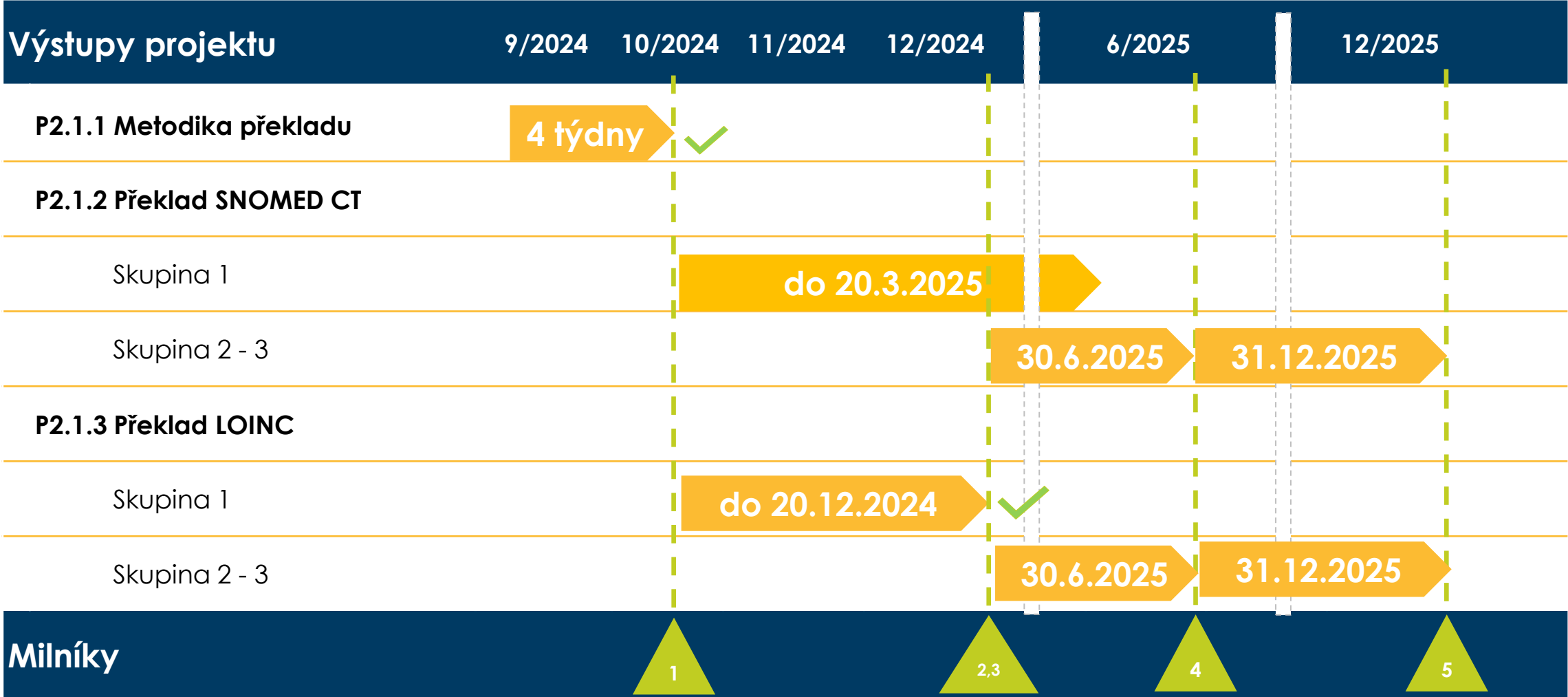
Cíle projektu

1. Zajistit mezinárodní klinickou terminologii pro české zdravotnictví
2. Umožnit sémanticky správné národní i mezinárodní sdílení zdravotnické dokumentace
3. Podpořit standardizaci a kultivaci klinické terminologie v českém zdravotnictví
4. Definování metodiky překladu pro projekt i pro budoucí použití

Rozsah překladu

1. překlad cca 350 000 konceptů terminologie Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terms (SNOMED CT)
2. překlad cca 62 000 konceptů kódového systému Logical Observation Identifiers Names and Codes (LOINC)

Překlady SNOMED CT a LOINC

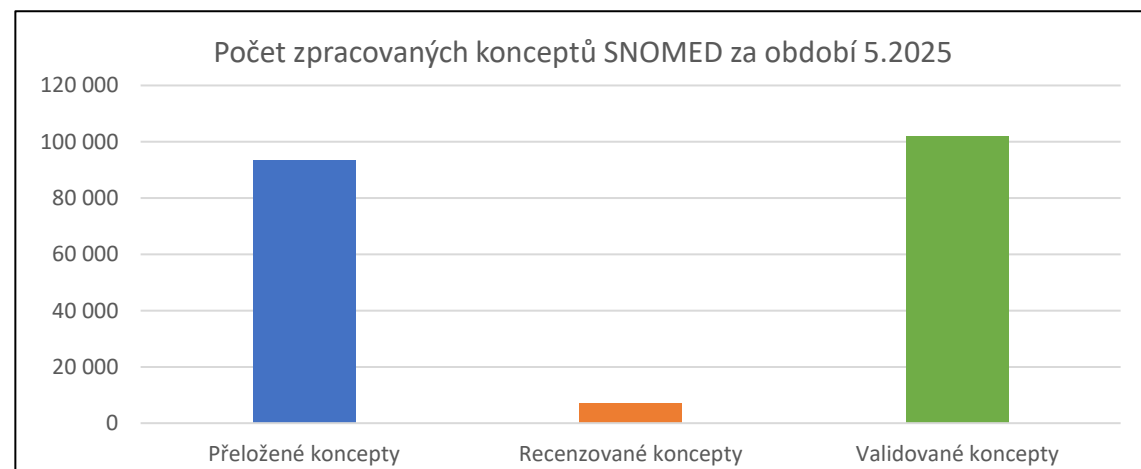


Milníky,
dodání měsíčních progres reportů

SNOMED CT – stav překladu konceptů (květen 2025)

Počet překládaných konceptů	
Skupina číslo 1	100 602
Body structure (body structure)	42 068
Organism (organism)	33 794
Physical object (physical object)	13 403
Subkategorie: Device (physical object)	
Qualifier value (qualifier value)	11 337
Skupina číslo 2	122 718
Clinical finding (finding)	122 718
Skupina číslo 3	53 368
Pharmaceutical / biologic product (product)	25 873
Substance (substance)	27 495
Skupina číslo 4	64 955
Procedure (procedure)	59 160
Record artifact (record artifact)	480
SNOMED CT Model Component (metadata)	1 894
Specimen (specimen)	1 795
Staging and scales (staging scale)	1 626
Celkem konceptů SNOMED (pilot)	341 643

	počet konceptů	počet přeložených konceptů	%
SNOMED Sk. č.1	100 602	100 602	100,0%
SNOMED Sk. č.2	122 718	71 432	58,2%
SNOMED Sk. č.3	53 368	200	0,4%
SNOMED Sk. č.4	64 955	500	0,8%
TTL SNOMED	341 643	172 734	50,6%
TTL LOINC	61 234	30 507	49,8%
TTL SNOMED & LOINC	402 877	203 241	50,4%



Standardy interoperability

Cíle projektu: vytvoření a ověření standardů interoperability

- Základní informační komponenty
- Laboratorní žádanka
- Žádanka obrazového vyšetření
- Ambulantní zpráva
- Propouštěcí zpráva z nemocnice
- Záznam o výjezdu RZS
- Hlášení výsledků laboratorních vyšetření do NZIS
- Propouštěcí zpráva z nemocnice včetně porodnictví
- Pacientský souhrn
- Zpráva z laboratorního vyšetření
- Zpráva ze zobrazovacího vyšetření

Ověření standardů formou pilotních implementací

- Propouštěcí zpráva z nemocnice
- Pacientský souhrn
- Zpráva z laboratorního vyšetření
- Zpráva ze zobrazovacího vyšetření
- Ambulantní zpráva z gastroenterologického vyšetření
- EHR záznam z gastroenterologického vyšetření
- Propouštěcí zpráva z nemocnice včetně porodnictví

Standards interoperability – harmonogram přípravy standardů (<https://nces.mzcr.cz>)

Název standardu	Datum dodání	Datum ukončení interního připomínkového řízení	Akce
Propouštěcí zpráva z nemocnice	31.1.2025	31.5.2025	Přejít
Zpráva z laboratorního vyšetření	31.1.2025	30.6.2025	Přejít
Zpráva z obrazového vyšetření	28.2.2025	30.7.2025	Přejít
Laboratorní žádanka	31.3.2025	30.6.2025	Přejít
Žádanka obrazového vyšetření	31.3.2025	30.6.2025	Přejít
Záznam o výjezdu RZS	31.5.2025	31.8.2025	Přejít
Pacientský souhrn	31.8.2025	31.10.2025	Přejít

Standardy interoperability – harmonogram ověření standardů

Název standardu	Datum provedení
Propouštěcí zpráva z nemocnice	31.5.2025
Pacientsky souhrn	30.11.2025
Zpráva z laboratorního vyšetření	30.11.2025
Zpráva ze zobrazovacího vyšetření	30.11.2025
Ambulantní zpráva	30.11.2025
Propouštěcí zpráva z nemocnice včetně porodnictví	30.11.2025

Jak zavést nové obsahové standardy?

Specifikace problému

- Zajistit postupný přechod od původní formy vedení ZD
- Vyřešit kompatibilitu u všech typů dotčených IS
- Zajistit zpětnou kompatibilitu

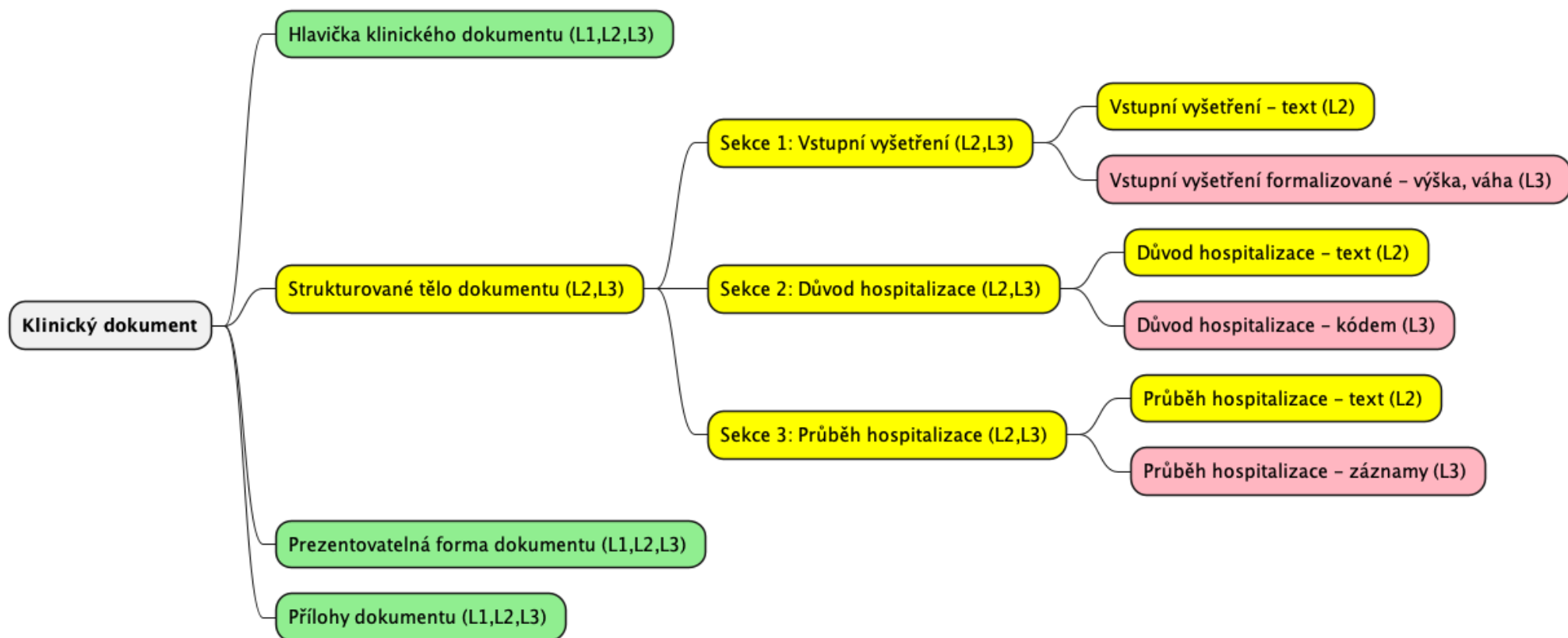
Strategie zavádění nových standardů

1. Zavedení musí být postupné, dodavatelé i poskytovatelé musí být na změnu připraveni
2. Výchozí verze standardů musí umožnit jak relativně jednoduchý způsob implementace, tak komplexní přístup dle typu a účelu informačního systému, jiné požadavky mohou být kladeny na NIS, jiné na AIS a další typy IS
3. Je nutné připravit konkrétní harmonogram a specifikovat požadované funkční vlastnosti informačních systémů v čase, tedy jaká data musí být schopny IS vytvářet a ukládat, jaká data musí být schopny přijmout a zobrazit

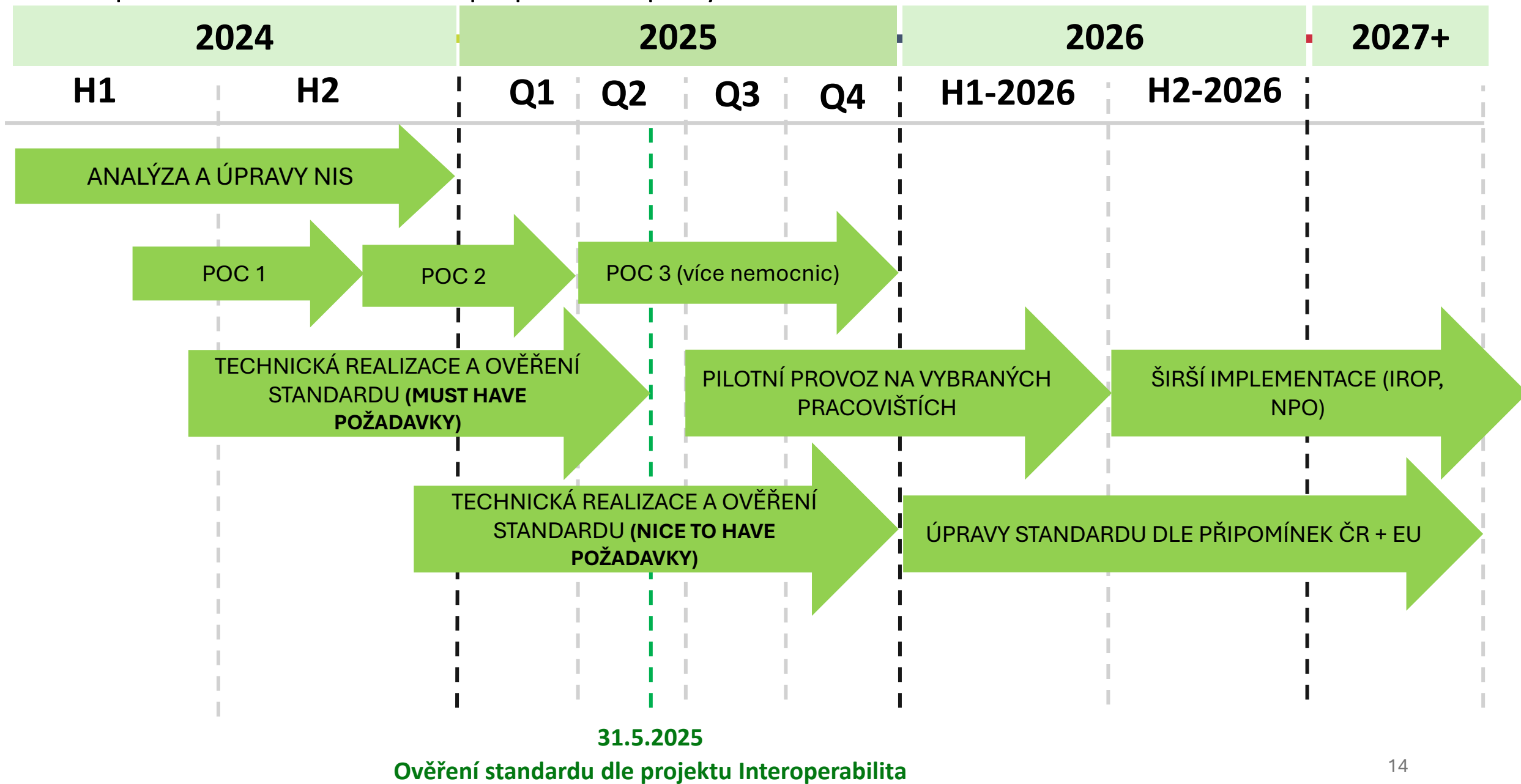
Co to v praxi znamená?

- Standardy zdravotnické dokumentace jsou navrženy tak, aby umožnily všechny varianty vedení ZD
- Definujeme tři základní typy struktury dokumentu
 - L1 – nestrukturovaný dokument
 - L2 – strukturovaný dokument rozdělený do identifikovatelných sekcí (vstupní vyšetření, anamnéza, rizikové faktory, medikace, doporučení, ...), obsah je stále veden pouze v textové neformalizované formě
 - L3 – Dokument je strukturovaný do identifikovatelných sekcí, některé informace lze vést ve formalizované podobě, vybrané informace budou povinně vedeny ve formalizované a kódované formě
- Pro každý typ IS a jeho funkci bude definována minimální požadované úroveň zralosti, např.:
 - všechny NIS musí být schopny vytvořit propouštěcí zprávu ve struktuře L2 od 1.1.2025
 - Všechny NIS musí být schopny vytvořit propouštěcí zprávu ve struktuře L3 od 1.M.202x
 - Všechny AIS musí být schopny přijmout a zobrazit obsah propouštěcí zprávy alespoň ve formátu L1 od 1.1.202x
- Nezbytný předpoklad: L1>L2>L3

Jak dosáhnout aby L1>L2>L3?



Plán implementace standardizace propouštěcí zprávy



Děkuji za pozornost

Ing. Hynek Kružík

Národní centrum elektronického zdravotnictví

Ministerstvo zdravotnictví

Hynek.kruzik@mzd.org.cz