



# Dokumentace procesu a systému pro digitalizaci a strojové zpracování papírových dokumentů a jejich implementace do informačního systému projektů časného zachytu

---

Interní manuál

|         |                     |
|---------|---------------------|
| Autoři: | Kolektiv autorů NSC |
| Verze:  | 1.0                 |
| Datum:  | 26. 6. 2026         |

# Obsah

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Obsah .....                                         | 1  |
| 1 Úvod .....                                        | 3  |
| 2 Použité názvosloví.....                           | 3  |
| 3 Celkový popis implementovaného řešení.....        | 3  |
| 3.1 Použitá platforma .....                         | 3  |
| 3.2 Možnost přístupu do systému .....               | 4  |
| 3.3 Použitá adresářová struktura .....              | 4  |
| 3.4 Správce licencí.....                            | 4  |
| 4 Realizace digitalizačního procesu .....           | 5  |
| 4.1 Východiska a předpoklady procesu .....          | 5  |
| 4.1.1 Softwarové a technické vybavení .....         | 5  |
| 4.2 Příprava a správa projektové šablony.....       | 6  |
| 4.2.1 Založení adresářové struktury .....           | 6  |
| 4.2.2 Vytvoření nové šablony .....                  | 6  |
| 4.2.3 Definice digitalizačních polí .....           | 6  |
| 4.2.4 Ukládání změn .....                           | 7  |
| 4.2.5 Nastavení exportu dat.....                    | 7  |
| 4.2.6 Nastavení importu obrázků.....                | 8  |
| 4.2.7 Vložení projektu do skenovacího zařízení..... | 8  |
| 4.3 Provedení digitalizace .....                    | 8  |
| 4.3.1 Příprava IS ke skenování.....                 | 8  |
| 4.3.2 Skenování dávek .....                         | 8  |
| 4.3.3 Ověřování a validace dat .....                | 8  |
| 4.3.4 Export dávky a zpracování výjimek .....       | 9  |
| 5 Archivace a evidence přijatých dotazníků .....    | 11 |
| 5.1 Evidence přijatých IS.....                      | 11 |
| 5.2 Evidence zdigitalizovaných IS.....              | 11 |

|     |                                                                    |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------|----|
| 5.3 | Odvolání souhlasu se zpracováním osobních údajů .....              | 12 |
| 6   | Implementace do informačního systému projektů časného zachytu..... | 12 |

# 1 Úvod

---

Národní screeningové centrum (NSC) je organizační jednotkou Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR) se samostatnou koordinační a řídicí strukturou, jehož hlavním cílem je vybudování metodického a personálního zázemí pro zavádění, realizaci a hodnocení screeningových programů v ČR.

Činnost NSC byla zahájena 1. února 2017 jako součást projektu s názvem „Národní koordinační centrum programů časného zachytu onemocnění“. Vznik NSC byl umožněn díky finanční podpoře z Evropského sociálního fondu. Posláním Národního screeningového centra je snížení mortality (úmrtnosti) a morbidit (nemocnosti) vážných onemocnění v České republice a zlepšení zdraví obyvatel.

## 2 Použité názvosloví

---

| Termín      | Definice                                       |
|-------------|------------------------------------------------|
| Datamanažer | Manažer správy dat, NSC pracovník              |
| IS          | Informovaný souhlas                            |
| NSC         | Národní screeningové centrum                   |
| NZIS        | Národní zdravotnický informační systém         |
| SZOÚ        | Souhlas se zpracováním osobních údajů          |
| ÚZIS ČR     | Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR |

## 3 Celkový popis implementovaného řešení

---

### 3.1 Použitá platforma

Řešení je založeno na platformě ABBYY FlaxiCapture. Standardní komponenty mají vlastnosti definované výrobcem softwaru (společnost ABBYY), díky čemuž je možné je konfigurovat jen v rámci určitých mezí. V případě potřeby jsou použity úpravy na míru, použitím skriptů v rámci této platformy.

Nainstalovaná aplikace zajišťuje vytěžení údajů z dokumentů. Její serverová část má v sobě:

- Aplikační server
  - aplikace zajišťující komunikaci mezi jednotlivými komponenty ABBYY FlexiCapture.
- Procesní server
  - aplikace zajišťující distribuci úloh ke zpracování mezi procesní stanice.
- Procesní stanice
  - aplikace zajišťující kroky automatického zpracování dokumentů.
- Licenční server
  - nástroj pro správu licence ABBYY FlexiCapture – aktivace, deaktivace, možnost kontroly zbývajících stran v licenci pro aktuální rok.
- SQL Server
  - obsahuje informace o právech uživatelů, zpracovávaných úlohách, log událostí atd.

## 3.2 Možnost přístupu do systému

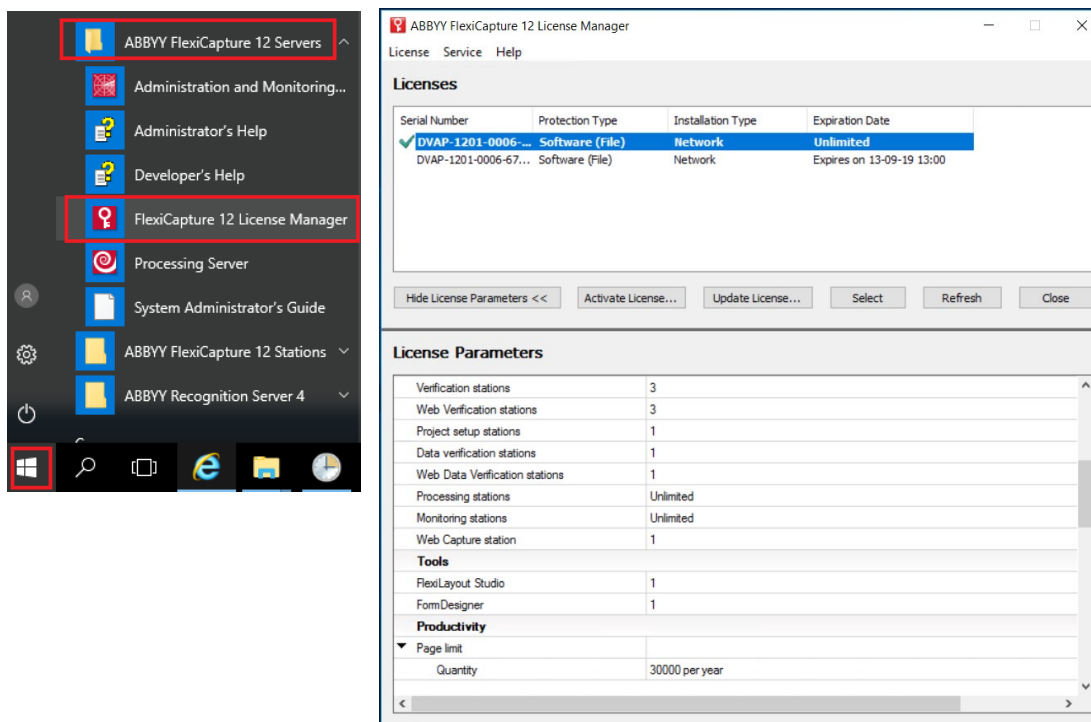
Celý systém je přístupný dvěma způsoby – prostřednictvím instalovaných klientských aplikací, nebo přes webový prohlížeč. Aplikace jsou přístupny pouze z vnitřní sítě.

## 3.3 Použitá adresářová struktura

- Vstup dokumentů do vytěžování
  - [\\UZSNSCAPS\HotFolders\IN](#)
  - Adresář musí být přístupný pro zápis servisnímu účtu „MZCR\uzunsc“
- Výstupní adresáře
  - [\\UZSNSCAPS\HotFolders\KarcinomPlic\Archiv](#)
  - [\\UZSNSCAPS\HotFolders\KarcinomPlic\OUT](#)
  - Adresáře musí být přístupný pro zápis servisnímu účtu „MZCR\uzunsc“
  - Tyto adresáře musí být přístupné uživatelům, pod nimiž budou dokumenty dále zpracovávány mimo proces vytěžení
  - V adresáři [\\UZSNSCAPS\HotFolders\](#) budou dynamicky vznikat další podadresáře spolu s nově vytvářenými šablonami pro další dotazníky

## 3.4 Správce licencí

Stav licence lze zkontrolovat v aplikaci ABBYY FlexiCapture 12 License Manager (Správce licencí aplikace ABBYY FlexiCapture 12), umožňující zobrazit všechny aktivované licence, jejich platnost, počet stran, které je možné zpracovat za rok a počet stran, které ještě zbývá do vyčerpání tohoto limitu atd.



## 4 Realizace digitalizačního procesu

Tato kapitola vymezuje metodický postup realizace digitalizace informovaných souhlasů, souhlasů s účastí v projektu a informace o zpracování osobních údajů na pracovišti NSC. Celý proces je popsán ve třech navazujících rovinách: příprava softwarového prostředí a projektové šablony, sken IS a ověření dat a konečný export, evidenci a archivaci zpracovaných IS. Podrobné postupy jsou doplněny o obrázkové návody.

### 4.1 Východiska a předpoklady procesu

#### 4.1.1 Softwarové a technické vybavení

Digitalizační proces je realizován prostřednictvím skeneru, který zajišťuje fyzické snímání IS a jejich předání do softwarové platformy ABBYY FlexiCapture, která zahrnuje dva klientské moduly:

- *Stanice nastavení projektu* – slouží k vytváření a úpravám projektových šablon, bez nichž není digitalizace daného typu IS možná.
- *Ověřovací stanice* – přijímá naskenované dokumenty ze skeneru, slouží k vlastní digitalizaci IS, ověření vytěžených dat a jejich exportu.

## 4.2 Příprava a správa projektové šablony

### 4.2.1 Založení adresářové struktury

Před nastavením šablony nového projektu se na síťovém disku Vytěžování ZD (V:) založí složka projektu. Uvnitř této složky se – shodně s ostatními projekty – vytvoří pět podsložek:

- *Archiv* – shromažďují se zde jednotlivé skeny IS po proběhlé digitalizaci dávky ve formátu pdf.,
- *OUT* – ukládá se sem výsledný export se zdigitalizovanými daty dávky (jeden řádek odpovídá jednomu IS),
- *Výjimky, Zpracováno, ProcessingTasks* – tyto složky se aktivně nevyužívají, jsou však pro chod procesu povinné a musí být založeny.

Při vlastní práci se využívají pouze složky *Archiv* a *OUT*, zbývající tři složky zajišťují korektní běh procesu na pozadí.

### 4.2.2 Vytvoření nové šablony

Novou projektovou šablonu lze vytvořit dvěma způsoby:

- a) Vytvořením od počátku (de novo).
- b) Vytvořením duplikací stávající šablony. V praxi se nová šablona zpravidla odvozuje od již existující. Následující postup ilustruje typický případ – odvození šablony projektu.
  - Naskenování předlohy: digitalizuje se pouze strana, kde jsou vyplněná pole. Stránka se vloží do skeneru a na skeneru se zvolí „test skenu“ a skenování se potvrdí.
  - Naskenovaný soubor se nachází na disku Vytěžování ZD (V:) → TEST jako poslední (systémově pojmenovaný) dokument. Následně se přesune na cílové místo a přejmenuje se, aby bylo z názvu jasné, ke kterému projektu patří.
  - V modulu *Stanice nastavení projektu* se zvolí „Projekt“ → „Definice dokumentu“, v seznamu šablon se označí řádek s příslušným projektem a stiskne se „Duplikovat“. Vznikne šablona „XY2“ na konci seznamu s kompletně převzatým nastavením včetně importu a exportu.
  - Nová šablona se ihned přejmenuje podle názvu projektu (právé tlačítko → přejmenovat) a následně se dvojklikem otevře k úpravám.
  - Předloha původního IS se nahradí novou předlohou: pravým tlačítkem v ploše předlohy „Upravit obraz“ → „Nahradit“, vybere se naskenovaný soubor a potvrdí se.

### 4.2.3 Definice digitalizačních polí

U nové šablony musí být upraveny všechny statické prvky (identifikují správný typ šablony při vytěžování) a všechna vytěžovaná pole (textová pole, zaškrťovací pole atd.). Jednotlivá pole se označí tažením myši – oblast musí pokrývat celou plochu, kde se hodnota k vytěžení může nacházet, a to i včetně malého přesahu, který ovšem nesmí zasahovat do jiných polí. Po vytvoření pole je nutné

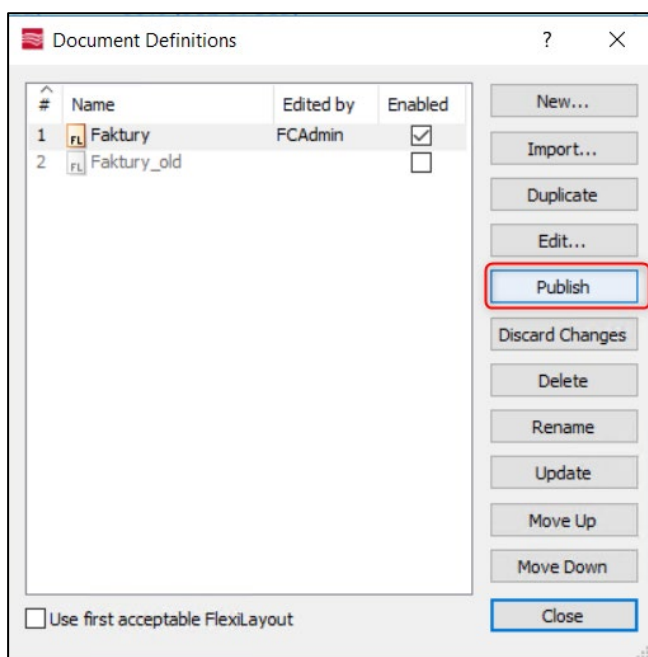
nastavit patřičné parametry, aby byla hodnota vytěžená správně. Přejmenování se provede přes pravé tlačítko na poli → „Vlastnosti“ → záložka „Obecné“, kde se upraví „Název“ (bez diakritiky a mezer) a „Titulek“ (diakritika a mezery přípustné), ostatní nastavení zůstává beze změny.

Po úpravě všech prvků je celé nastavení nutné zkontrolovat (ikona „Zkontrolovat“). Kontrola odhalí problémové kotvicí prvky i chyby ve vytvořených polích. V dolní části obrazovky se zobrazí panel s kontrolními znaky (vlaječkami):

- Červená vlajka – tvrdá validační chyba, kterou je nutné podle uvedeného popisu opravit.
- Žlutá / oranžová vlajka – měkká validační chyba, pouze upozornění.

#### 4.2.4 Ukládání změn

Kterákoliv změna v konfiguraci projektu vyžaduje ukládání a publikaci, aby změny byly viditelné všem operátorům ve Verifikačních stanicích. Uložení se provede pomocí „Uložit“, případně klávesovou zkratkou „ctrl“ + S. Poté se „Editor definice dokumentu“ ukončí a v tabulce „Definice dokumentu“ se zvolí „Publikovat“.



#### 4.2.5 Nastavení exportu dat

Nastavení exportu je pro každou šablonu unikátní, proto je u každé šablony nutné nakonfigurovat novou exportní úlohu. Nastavení se provede v modulu „Stanice nastavení projektu“ „Definice dokumentu“, poté „Exportovat Nastavení“ a nakonec „Upravit“.

Konfigurace se může nastavit dle již existujících šablon. Exportní cesty („Cesta exportu“ a export obrázku „Do složky“) by měly být pro každou šablonu unikátní a měly by být ručně dopředu vytvořeny. Do těchto adresářů musí být pro servisní účet ABBYY (mzcr\uzunsc) nastaven přístup pro zápis.

#### 4.2.6 Nastavení importu obrázků

Import se nastaví v modulu „*Stanice nastavení projektu*“ volbou „Soubor“ → „Importovat obrázky“ → „Nový profil“. V zobrazeném okně se vyplní všechny kroky shodně s nastavením předchozích projektů. Doporučeným postupem je otevřít nastavení existujícího projektu, projít jeho jednotlivé záložky a podle nich nový profil vytvořit.

#### 4.2.7 Vložení projektu do skenovacího zařízení

Po dokončení šablony je nutné kontaktovat IT oddělení ÚZIS ČR s žádostí o přidání nového projektu do skeneru a jeho nastavení shodně s předchozími projekty.

Po nastavení je nutný restart skeneru a nový projekt se poté objeví v nabídce projektů skeneru. Před zahájením digitalizace je vhodné na menším vzorku IS ověřit funkčnost šablony, popřípadě šablonu upravit v modulu „*Stanice nastavení projektu*“ volbou „Projekt“ → „Definice dokumentu“ → otevře se příslušná šablona → provedou se potřebné změny, a šablona se uloží, zavře a vypublicuje.

### 4.3 Provedení digitalizace

#### 4.3.1 Příprava IS ke skenování

Projektový manažer v průběhu projektu zajišťuje svoz IS ze všech spolupracujících center na NSC. Po doručení jsou IS vždy rozděleny podle centra a podle připravené šablony (pro jeden projekt může být vytvořeno více šablon). V domluvených časových intervalech dochází k digitalizaci IS po jednotlivých centrech. Špatně čitelné IS, neoriginální IS je nutné vyřadit a zpracovat je ručně.

Před skenováním se v modulu „*Stanice nastavení projektu*“ nastaví, který typ IS bude skenován: „Projekt“ → „Definice dokumentu“, zatrhne se pouze odpovídající šablona (ostatní zůstanou nezatržené) a modul se zavře.

#### 4.3.2 Skenování dávek

IS se vloží do skeneru, na displeji se zvolí příslušný projekt a skenování se potvrdí. Jedna dávka pojme nejvýše 150 IS, ale optimální rozsah je přibližně 100 IS. Po naskenování IS „*Ověřovací stanice*“ vygeneruje číslo dávky a uvede přesný počet naskenovaných IS.

#### 4.3.3 Ověřování a validace dat

Ověřování dat se provádí v „*Ověřovací stanici*“, kde se otevře seznam pracovních dávek a zobrazí se seznam všech aktuálně dostupných dávek. Dvojklikem se otevře libovolná dávka a zobrazí se seznam dokumentů v dávce. Dále se označí libovolný dokument a stiskne se „Získat úlohu“. Na pravé straně se zobrazí náhled dokumentu, na levé straně seznam zpracovávaných údajů a seznam upozornění. Vytěžované údaje jsou zobrazeny v polích s následující strukturou:

- Název údaje
- Vytěžená hodnota

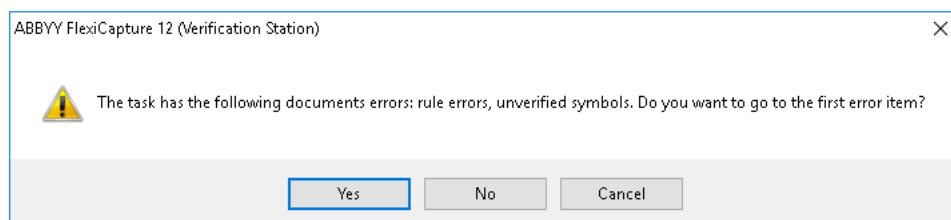
- Výřez vytěžené hodnoty z náhledu dokumentu

Při zvolení pole „Vytěžená hodnota“ dojde k označení (žluté podbarvení vytěžené zóny) výřezu v náhledu dokumentu. Mezi poli je možné přepínat pomocí šipek nebo klávesy TAB/Shift+TAB. Náhled dokumentu je možné přibližovat stiskem klávesy ctrl+kolečko myši. Pokud není hodnota pole automaticky vytěžena, je možné provést manuální přepsání hodnoty.

Rozpracovanou úlohu je možné odložit na pozdější zpracování stisknutím „Odložit úlohu“. Po stisknutí tlačítka se zobrazí dotaz na poznámku, který můžete odmítnout nebo napsat nějakou poznámku pro sebe, a pak se zobrazí úvodní obrazovka a v její dolní části panel se seznamem odložených úloh. Odloženou úlohu je možné znovu otevřít dvojklikem na řádek v seznamu odložených úloh.

#### 4.3.4 Export dávky a zpracování výjimek

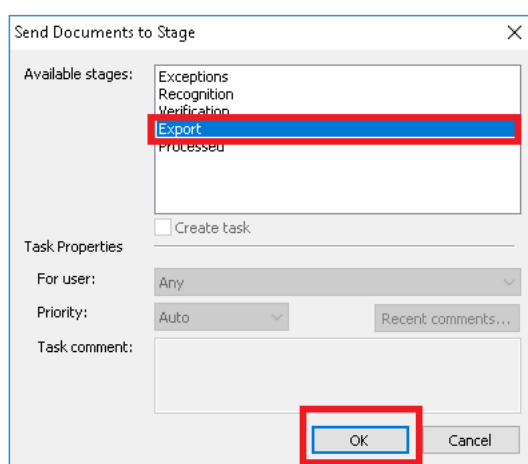
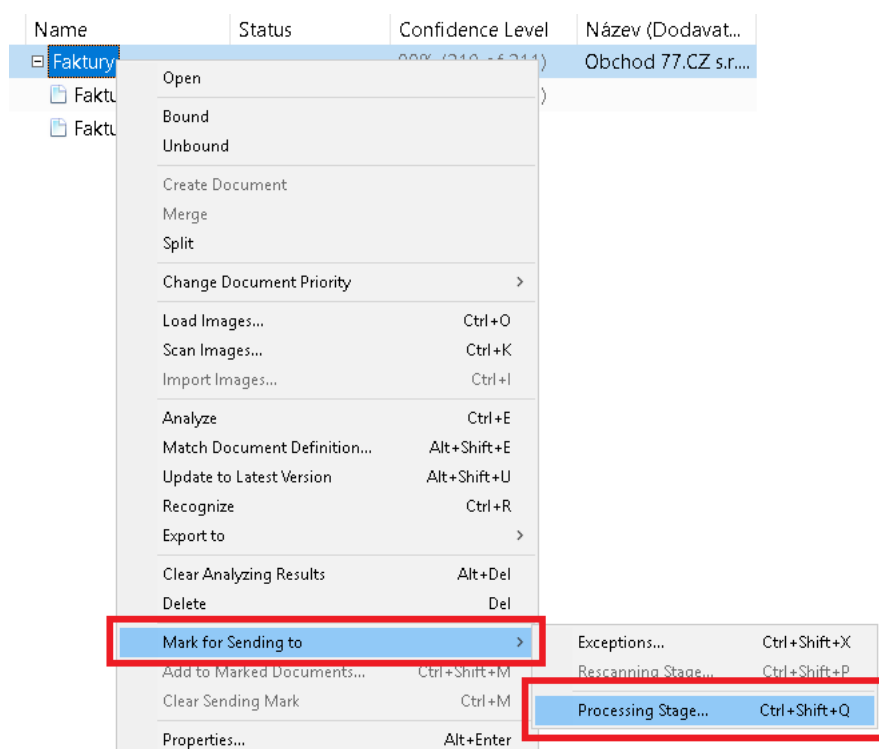
Po dokončení ověření dat lze úlohu vyexportovat, a to stisknutím tlačítka „Uzavřít úlohu“ a spustí se automatický export. Pokud v dokumentech zůstanou neověřené znaky, zobrazí se hláška: „Úloha obsahuje chyby. Chcete přejít k první chybové položce?“



Stiskněte tlačítko Ano – otevře se dokument s chybou.

Stiskněte tlačítko Ne – dojde k odeslání úlohy do exportu.

Pokud byla všechna pole validní (dokumenty bez červených vlaječek), všechny dokumenty z dané úlohy se automaticky vyexportují. Pokud bylo některé z polí nevalidní (dokumenty jsou označeny červenou vlaječkou), úloha se přesune do fronty Výjimky a dokumenty s nevalidními daty se nevyexportují. Když se otevřete úloha z fronty Výjimky, zobrazí se seznam dokumentů v aktuálně otevřené úloze. Dokumenty s nevalidními daty budou označeny červenou vlaječkou. Po opravě se označí pouze opravené dokumenty v úloze k exportu. Stiskne se pravé tlačítko myši a vybere se možnost „Označit dokumenty pro odeslání do“ a poté se zvolí možnost „Fáze zpracování“ -> Export -> OK. Opravené dokumenty se pošlou do automatického exportu.



Vyexportovaná úloha se nachází na disku Vytěžování ZD (V:) ve složce daného projektu v podsložce OUT, kde jsou všechny vyexportované dávky ve formátu xlsx, nejnovější dávky jsou na konci seznamu.

## 5 Archivace a evidence přijatých dotazníků

---

V případě zpracování dotazníků s osobními údaji se pravidla jejich zpracování od 25. 5. 2018 řídí nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016, o ochraně fyzický osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES.

ÚZIS ČR se v této problematice řídí rovněž Organizační směrnici o zpracování a ochraně osobních údajů č. 30, verze 2018, která vychází z výše uvedeného Nařízení EU.

Evidence a archivace SZOÚ je popsána v Příkazu ředitele č. 11, verze 2016/1 – Spisový a skartační řád ÚZIS ČR. Vzhledem k tomu, že se jedná o nakládání s osobními údaji, řídí se v této věci také Organizační směrnici č. 02.01, verze 2016/1 – Bezpečnostní politika ÚZIS ČR podle kybernetického zákona (181/2014 Sb.)

### 5.1 Evidence přijatých IS

Přijaté IS se roztrídí a uloží v archivační místnosti podle aktuálních projektů a zaevidují do tabulky Stav\_dotazniku\_digitalizace.xlsx. V tabulce k danému projektu jsou uvedeny následující informace:

- datum přijetí IS,
- centrum, které IS zaslalo,
- odhadovaný počet zaslaných IS,
- stav, zda digitalizace proběhla / neproběhla.

### 5.2 Evidence zdigitalizovaných IS

Digitalizace probíhá zpravidla po jednotlivých projektech a po jednotlivých centrech, která jsou v projektu zapojena. Do doby digitalizace daného centra může dorazit několik zásilek, které se seskupí před skenováním všech IS příslušného centra.

Po dokončení digitalizace centra se do souboru Stav\_dotazniku\_digitalizace.xlsx doplní přesný počet zdigitalizovaných IS a číslo dávky, v níž jsou data uložena. Dávek může být více podle množství zpracovaných IS.

Přesný počet naskenovaných (zdigitalizovaných) IS se zaznamená rovněž do souboru Stav\_poctu\_zdigitalizovanych\_stran.xlsx k příslušnému projektu. Tento údaj slouží k přehledu o čerpání licenčního počtu digitalizovaných stran daným projektem.

Následně se zdigitalizované, zapsané IS vloží do krabice, která je označena štítkem s názvem projektu a jsou zde vypsány všechny uložené dávky.

### 5.3 Odvolání souhlasu se zpracováním osobních údajů

Součástí digitalizačního procesu je také zajištění podpory pro případy, kdy subjekt údajů odvolá souhlas se zpracováním osobních údajů. Dle článku 17 odst. 1 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 má subjekt údajů (v našem případě pacient) právo SZOÚ odvolat, má tzv. právo na výmaz („právo být zapomenut“). Pokud subjekt odvolá zcela nebo zčásti souhlas, na jehož základě byly údaje podle čl. 6 odst. 1 písm. a) nebo čl. 9 odst. 2 písm. a) zpracovány, a neexistuje žádný další právní důvod pro zpracování, má správce povinnost osobní údaje bez zbytečného odkladu vymazat.

Odvolání souhlasu může být provedeno prostřednictvím e-mailu, písemné žádosti, datové schránky nebo osobně u poskytovatele zdravotních služeb. Podrobný postup je upraven samostatnou metodikou pro zpracování žádostí o odvolání souhlasu se zpracováním osobních údajů v rámci projektů NSC.

Po přijetí žádosti je nejprve ověřena totožnost subjektu údajů a následně je zahájen proces zpracování žádosti. V rámci něj jsou identifikovány všechny dokumenty a datové záznamy vztahující se k danému souhlasu. Fyzické formuláře souhlasu jsou jednoznačně označeny jako odvolané, stejná informace je zaznamenána také v příslušných elektronických evidencích a informačních systémech. Současně jsou provedena nezbytná opatření vedoucí k ukončení dalšího zpracování osobních údajů pro účely, ke kterým byl souhlas udělen.

Digitalizační proces zajišťuje, aby byly změny promítnuty konzistentně do všech navazujících evidencí a aby byla zachována dohledatelnost provedených úkonů. Nedílnou součástí procesu je kontrola správnosti provedených změn, jejich evidence a archivace související dokumentace. Po dokončení všech kroků je subjekt údajů vyrozuměn o vyřízení své žádosti v souladu s požadavky platných právních předpisů, zejména obecného nařízení o ochraně osobních údajů (GDPR).

## 6 Implementace do informačního systému projektů časného zachytu

---

Proces digitalizace představuje jeden z datových vstupů informačního systému projektů časného zachytu onemocnění. Jeho cílem není pouze převod papírových dokumentů do elektronické podoby, ale především začlenění získaných údajů do jednotné datové základny, kde mohou být společně s ostatními datovými zdroji využívány pro monitoring, hodnocení a další rozvoj preventivních programů.

Digitalizovaná data doplňují informace získávané z národních zdravotnických registrů, specializovaných informačních systémů i elektronických sběrů realizovaných přímo ve zdravotnických zařízeních. Tento přístup umožňuje zachytit také údaje, které z různých důvodů nelze efektivně pořizovat elektronickou cestou, například údaje z informovaných souhlasů, dotazníkových šetření nebo dalších formulářů

využívaných v pilotních projektech. Výsledkem je jednotné datové prostředí poskytující ucelený pohled na průběh preventivních programů.

Klíčovým předpokladem využitelnosti digitalizovaných dat je jejich kvalita. Samotné automatizované vytěžení údajů proto nepředstavuje konečný krok procesu, ale je následováno soustavou kontrolních mechanismů, jejichž cílem je ověřit správnost, úplnost a vzájemnou konzistenci získaných informací. Validace probíhá na několika navazujících úrovních a kombinuje automatizované kontroly s odbornou kontrolou pracovníků odpovědných za správu dat.

V rámci procesu jsou ověřovány zejména:

- úplnost vytěžených údajů a identifikace chybějících hodnot,
- správnost rozpoznání jednotlivých položek formuláře,
- logická návaznost údajů v rámci jednoho dokumentu,
- soulad s definičními a metodickými pravidly jednotlivých projektů,
- jednoznačnost identifikátorů umožňujících propojení s ostatními datovými zdroji,
- výskyt duplicitních nebo vzájemně rozporných záznamů.

Významnou součástí implementace je propojení digitalizovaných dat s ostatními evidencemi informačního systému. Na základě jednoznačných identifikátorů jsou data přiřazována ke konkrétním osobám, zdravotnickým zařízením, poskytovatelům nebo jednotlivým screeningovým projektům. Tím vzniká ucelená datová základna umožňující sledovat celý průběh preventivního procesu bez ohledu na původ jednotlivých dat.

Pro účely propojení digitalizovaných dat s ostatními zdroji Národního zdravotnického informačního systému je jako primární identifikátor využívána šifra rodného čísla (hash). Tento způsob pseudonymizace umožňuje jednoznačné propojení záznamů napříč jednotlivými registry a datovými zdroji, aniž by bylo při následném zpracování nutné pracovat s rodnými čísly v jejich původní podobě. Využití hash hodnot představuje důležitý bezpečnostní prvek informačního systému, který napomáhá oddělení zpracování identifikačních údajů od analytické práce s daty. Analytici a datoví manažeři pracují již pouze s pseudonymizovanými identifikátory, které umožňují vzájemné propojení datových zdrojů, avšak neumožňují přímou identifikaci subjektů údajů. Tento princip významně přispívá k ochraně osobních údajů a podporuje oddělení tzv. červené zóny, ve které jsou zpracovávány identifikační údaje, od prostředí určeného pro analytické zpracování dat.

Generování hash hodnot je plně automatizovaný proces realizovaný prostřednictvím interního skriptu provozovaného na zabezpečeném serveru. Z bezpečnostních důvodů není zdrojový kód tohoto skriptu přístupný pracovníkům NSC, není tedy možné jej z bezpečnostních důvodů prohlížet ani upravovat. Po nahrání primárního seznamu rodných čísel na zabezpečený server dochází ke standardnímu automatickému spuštění procesu jednou denně v nočních hodinách. V odůvodněných případech lze po dohodě s příslušným útvarům ÚZIS ČR proces spustit také mimo pravidelný harmonogram. Vygenerované hash hodnoty jsou následně automaticky uloženy do databáze informačního systému,

kde slouží jako jednotný pseudonymizovaný identifikátor pro další správu, propojení a analytické zpracování dat.

Automatizace implementačního procesu významně omezuje potřebu ručního přepisování údajů a současně snižuje riziko vzniku chyb způsobených lidským faktorem. Role pracovníků se tak přesouvá od rutinní administrativní činnosti k odborné kontrole kvality dat, řešení nejednoznačných případů a průběžnému zpřesňování validačních pravidel. Tento přístup umožňuje postupné zvyšování úspěšnosti automatického vytěžování a současně zachování vysoké spolehlivosti dat ukládaných do informačního systému.

Po úspěšném dokončení validačního procesu jsou digitalizované údaje zařazeny do centrální datové základny informačního systému projektů časného zachytu, kde jsou dále využívány společně s ostatními datovými zdroji. Stávají se součástí analytických datových sad, podílejí se na výpočtu ukazatelů kvality jednotlivých programů a vstupují do automatizovaného reportingu určeného pro odborné garanty, zdravotnická zařízení i řídicí struktury preventivních programů.

Navržený způsob implementace vytváří jednotné prostředí pro správu dat bez ohledu na jejich původ. Digitalizované formuláře tak nepředstavují samostatný informační celek, ale jsou plnohodnotnou součástí datové infrastruktury projektů časného zachytu onemocnění. Díky standardizovanému zpracování, důsledné validaci a provázání s ostatními zdroji dat je možné zajistit vysokou kvalitu informací, jejich dlouhodobou udržitelnost a připravenost pro další rozvoj preventivních programů.