

IT podpora očkování

Obsah

Seznam zkratk (abecedně).....	3
Preambule.....	5
1. Úkol.....	6
2. Model (procesy a systémové komponenty).....	8
2.1. Kompletní výčet procesů	8
2.1.1. Hlavní procesy očkování	8
2.1.2. Podpůrné procesy očkování	8
2.1.3. Řídící procesy očkování	9
2.2. Diagram klíčových procesů, komponent a vzájemných vazeb	9
2.3. Diagram komponent systému a jejich hlavních vazeb.....	10
2.4. Popis systémových komponent CRS	10
2.5. Práce se základními komponentami.....	13
2.5.1. CRS Registrační komponenta	13
2.5.2. CRS Rezervační komponenta.....	17
2.5.3. Modul ISIN/OČKO	19
2.5.4. Centrální datový sklad mDWH ÚZIS	20
2.6. Popis podpůrných aplikací	21
2.6.1. CFA	21
2.6.2. Portál ocko.uzis.cz.....	22
2.6.3. Portál ockoreport.uzis.cz	22
2.6.4. Znalostní báze Confluence	22
3. Proces očkování z pohledu očkovaného.....	23
4. Proces očkování z pohledu OČM.....	25
5. Řídící a koordinační vazby.....	28
5.1. Popis řídicích a koordinačních vazeb	29
6. IT podpora ve vazbě na proces očkování	30
6.1. Popis rezervace a registrace	31
7. Celkové systémové schéma.....	32
8. Seznam komunikací v rámci systému	33



8.1.	Komunikace v rámci administrace systému.....	33
8.2.	Vstup na CRS registrace	33
8.3.	Vyplnění a odeslání formuláře.....	34
8.4.	Rezervace	34
8.5.	Očkování	35
9.	Seznam případů užití (use-case).....	35
10.	Seznam dodatků	36



Seznam zkratek (abecedně)

AČR	Armáda České republiky
CFA	Covid Forms App
CRS	Centrální rezervační systém
ČPOJ	číslo pojištěnce
ČR	Česká republika
DB	databáze
DOČM	distribuční očkovací místo
DWH	Data Warehouse
GDPR	Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů)
CHK	projekt Chytrá karanténa
IDRR	integrované datové rozhraní resortu
ISIN	Informační systém infekčních nemocí
IT	informační technologie
KHS	krajská hygienická stanice
KKOČ	krajský koordinátor očkování
mobilní OČT	mobilní očkovací tým
MV ČR	Ministerstvo vnitra České republiky
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
NIS	nemocniční informační systém
NDOČ	Národní dispečink očkování
NKOČ	Národní koordinátor očkování
NÚKIB	Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost
OČM	očkovací místo
Reservatic	Rezervační komponenta CRS
ROB	Registr obyvatel
RÚIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
SÚKL	Státní ústav pro kontrolu léčiv
SZR	Správa základních registrů
ÚOOÚ	Úřad pro ochranu osobních údajů
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
VOČM	velkokapacitní očkovací místo



VPL	poskytovatel zdravotních služeb v oboru všeobecné praktické lékařství
zákon č. 569/2020 Sb.	zákon č. 569/2020 Sb., o distribuci léčivých přípravků obsahujících očkovací látku pro očkování proti onemocnění covid-19, o náhradě újmy způsobené očkovaným osobám těmito léčivými přípravky a o změně zákona č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, v platném znění
zákon o ochraně veřejného zdraví	zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění

Preambule

Probíhající proces očkování je pro celou oblast IT podpory velkou výzvou. Přijatá očkovací strategie proočkování velkého procenta (přibližně dvě třetiny) populace v co nejrychlejším čase je závislá na kontinuálních dodávkách vakcín. Vzhledem k tomu, že většinu vakcín je třeba podat ve dvou dávkách, hovoříme tu celkem o 12 až 14 milionech očkovacích úkonů, tj. přibližně o milionu „transakcí“ měsíčně. Tyto počty se se snižujícím rámcem dodávaných vakcín nedaří naplnit.

Je nepřijatelné, aby se občan dostavil k očkování a očkovací látka, nebo jiný materiál nebyl k dispozici, stejně jako je nepřijatelné, aby se připravené dávky znehodnotily z důvodu nedostatku zájemců o očkování na daném místě v potřebném čase.

Projekt „Chytré karantény“ vybudoval od dubna do prosince 2020 portfolio IT nástrojů, které spolu s IT systémy krajů, resp. hl. m. Prahy (dále také souhrnně jako „kraje“), KHS a poskytovatelů zdravotní péče tvoří celkovou množinu nástrojů zapojených v boji proti pandemii. Centrální nástroje se s výraznými úpravami daří postupně centrálně nasazovat a používat v ČR, tak je i postupně napojovat na všechny krajské, nemocniční a laboratorní systémy.

Každou novou funkcionalitu je však nutné nejdříve diskutovat s bezpečnostními manažery a z jednání plynoucí omezení většinou výrazně omezují plánovanou funkcionalitu dodávanou uživatelům – rozdílnou od té, kterou požadovali. Z těchto důvodů dochází často k nedorozuměním, či stížnostem uživatelů, které aktuálně nejsme schopni vyřešit bez porušení platné legislativy.

Došlo k aktualizaci portfolia nástrojů „Chytré karantény“ a jejich využití všemi poskytovateli zdravotních služeb zúčastněnými v boji s pandemií covid-19 takto:

Nástroje chytré karantény tvoří skupina se čtyřmi významnými informačními systémy, které jsou vzájemně propojené, nicméně také samostatně funkční:

- **Informační systém infekčních nemocí**, včetně modulů eŽádanek, očkování ISIN-OČKO, laboratorních výsledků a dalších komponent
- **Covid Forms App** – Formulářový systém pro výkaznictví a podporu logistiky
- **Trasovací call-centrum** (kontaktování nakažených, rizikové kontakty)
- **Centrální rezervační systém** – systém registrací a rezervací závazný pro všechna očkovací místa (pro proces očkování), s možností využití krajských a lokálních rezervačních systémů pro PCR a AG testování

Další nástroje, které jsou součástí CHK, ale tvoří volně „asociované“ systémy:

- **Datový sklad anonymizovaných dat a EPI Dashboard (manažerský reporting)**
- **Středová databáze mDWH pro vzájemné interní sdílení a validaci dat o probíhajícím očkování u občana**
- **ServiceDesk pro podporu očkovacích a odběrových míst**
- **Aplikace znalostní báze (wiki knihovny, repozitář modelu architektury CHK)**
- **Pomocné mobilní aplikace (eRouška, aplikace poskytující aktuální informace, elektronické karty prokazující očkování apod.)**



1. Úkol

Zabezpečit podporou informačních technologií procesy a provoz řídicích a koordinačních struktur, a subjektů participujících na procesu očkování.

IT podpora pro zabezpečení procesů očkování sestává ze tří bloků:

1. CRS, který svými komponentami plní role registrace a rezervace.
2. ISIN/Vakcinační modul OČKO, který svými komponentami plní role evidence provedeného očkování a vystavení certifikátu o provedeném očkování.
3. Aplikace a systémy podporující řídicí a logistické procesy, jedná se o systémy a aplikace Chytré karantény jako jsou CFA, EPI Dashboard a další.
4. Certifikace a prokazování (očkování, testování, prodělání nemoci). Navazuje na cTecka a Tecka (Evropský zelený certifikát) více [zde](#).

Tento dokument se soustředí primárně na popis systému CRS a zejména na průchod osoby procesem očkování. Vakcinační modul OČKO je detailně popsán v Dodatku č. 1 této přílohy.

CRS byl vytvořen v návaznosti na implementaci zákona č. 569/2020 Sb. a dále v návaznosti na zákon o ochraně veřejného zdraví.

Pro zajištění efektivního procesu očkování je nutné, aby očkovací místa (OČM, DOČM, VOČM) povinně využívala jednotný CRS (aktualizace únor 2021 – tento úkol splněn) a aby dále byla formálně ukotvena prioritizace zájemců o očkování (aktualizace únor 2021 – v tomto bodě dochází k postupným změnám na základě epidemické situace a požadavků provozovatele systémů).

CRS zpracovává osobní údaje zájemců o očkování na základě čl. 6 odst. 1 písm. a), e) a čl. 9 odst. 2 písm. i) GDPR jako nezbytné pro splnění úkolu prováděného ve veřejném zájmu, kterým je jako správce pověřeno MZ ČR v oblasti veřejného zdraví, při ochraně před vážným zdravotními hrozbami. Zájemci o očkování budou informováni o zpracování jejich osobních údajů v rámci vyplňovaného formuláře. Zpracování osobních údajů bude prováděno v souladu s nařízením GDPR. Nově zaváděné funkcionality opravňující např. správce OČM k nakládání osobními údaji ve prospěch efektivního provádění očkování, nebo úlohy podpory poskytující odpovídající data očkovacím místům, je však nutné konzultovat a nelze funkce realizovat automaticky na požadavek.

S ohledem na specifickou dostupnost zdrojů (dostupnost vakcíny v čase, personální kapacity apod.) je stanovena prioritizace jednotlivých skupin osob, které mají být očkovány, a to za účelem co nejdřívější imunizace té části populace, u které zhoršený průběh může způsobit přetížení zdravotního systému.

Parametry pro prioritizaci jsou:

- Osobní údaje (věk osoby)
- Zdravotní dispozice
- Povolání

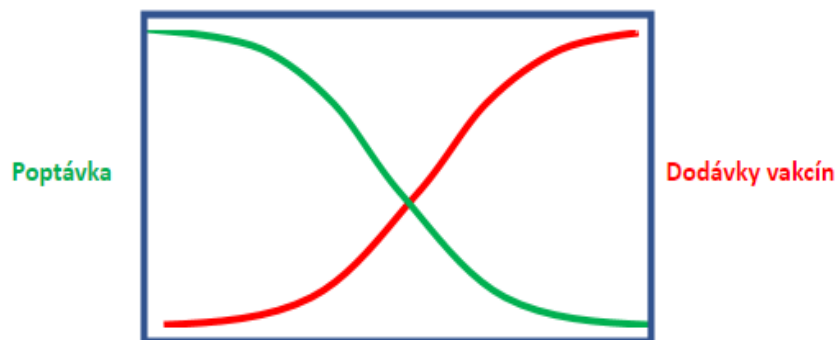
Z hlediska IT podpory lze postup očkování rozdělit na tyto procesní bloky:

1. **Registrace** – online registrační formulář pro osoby indikující jejich zájem a souhlas s očkováním, s nutným vyplněním atributů pro prioritizaci (zařazení osoby do příslušné skupiny)
2. **Prioritizace**, kapacitní plánování a výzva osoby k rezervaci termínů – z registrací je vypočteno bodové skóre, které spolu s plánem dodávek vakcín určuje, kdy je osoba vyzvána k rezervaci konkrétního termínu
3. **Rezervace termínů** – na základě PIN kódu zasláního notifikací bude osobě umožněna rezervace obou termínů očkování v CRS.
4. **Správa rezervací** – na straně OČM buď přímo v rezervační komponentě CRS – Reservatic nebo pomocí vlastních NIS napojených na rezervační komponentu
5. **Očkování** – vlastní očkovací úkon a jeho dokumentace (zapsání úkonu do registru ISIN a potvrzení o očkování pro osobu)
6. **Prokazování** – osoba, která podstoupila očkování proti onemocnění COVID-19, nebo na toto onemocnění byla testována (jak pomocí antigenního, tak PCR testu), nebo jej prodělala a obdržela certifikát v jednotném vzhledu podle Evropské unie. Více [zde](#).

Systém je navržen tak, aby **registraci a rezervaci seniorů** (která vyžaduje znalost práce s internetem) mohli provádět **rodinní příslušníci, sociální pracovníci i pracovníci informační linky 1221**. Pro úspěch tohoto konceptu bude nezbytné vést efektivní komunikační kampaň.

Princip registrací předpokládá postupné uvolňování rezervací v CRS pro prioritní skupiny osob v návaznosti na plán dodávek vakcín, které se budou doplňovat např. z neprioritní skupiny dle registrací, které budou k dispozici. Neobsazená místa se doplní z dalších registrací s nižším bodovým skóre. Algoritmizace je vytvářena na základě globální kapacity a dodávek. Základní problém převisu poptávky a následně nabídky je znázorněn na Obrázku 1.

Z hlediska charakteru procesu a nutnosti řízení kapacit ve vazbě na dodávky očkovacích látek musí být systém koncipován na principech centrální registrace a prioritizace, stejně jako centrální správy rezervací termínů. Nelze tedy využít existující rezervační systémy poskytovatelů zdravotních služeb, protože není mechanismus, jak do nich předat detailní informace o aktuálně prioritní skupině osob.



Obrázek 1 - Převis poptávky a nabídky

2. Model (procesy a systémové komponenty)

2.1. Kompletní výčet procesů

2.1.1. Hlavní procesy očkování

1. Volitelná konzultace indikací s lékařem (pouze na žádost osoby).
2. Registrace osob, sběr dat pro kategorizaci a prioritizaci – sběr dat přes formulář na CRS registrace.
3. Prioritizace registrací. Registrované osoby budou řazeny do kategorií s určitou prioritou – podle věku, indikací zdravotních nebo profesních, jak jsou uvedeny v registračním formuláři. Pro tyto kategorie (např. věk 65 let a výše) budou otevírány potom dle dostupnosti očkovacích látek a dle kapacit OČM, DOČM, VOČM, termínové rámce (rozsah termínů) v rámci kterých mohou rezervovat pevný termín na konkrétním OČM.
4. Distribuce přístupů (URL adresa + PIN kód) k rezervaci termínu/očkovacího místa. Jedná se o rozeslání notifikací těm osobám, na které vzhledem k jejich kategorii a prioritě přišla řada pro rezervaci termínu očkování.
5. Online rezervace pro osoby v dané skupině v termínových rámcích na OČM vybrané v procesu registrace, notifikace o úspěšné rezervaci (vyžaduje vložení PIN kódu a rodného čísla pojištěnce viz 1.4).
6. Procesní správa rezervací na straně OČM (v rezervační komponentě Reservatic nebo v NIS, který data synchronizuje s rezervační komponentou)
7. Variantní zrušení termínu pacientem (první a druhé, nebo jen druhé dávky) v rezervační komponentě (odkazem z notifikačního e-mailu) nebo skrz operátora 1221
8. Variantní změna termínu (první a druhé, nebo jen druhé dávky) v rezervační komponentě na základě žádosti pacienta (nebo v případě indikace pozitivivity covid-19) operátorem 1221 nebo správcem OČM
9. Provedení úkonu očkování (pro 1. i 2. očkování).
10. Kontrola termínu a ztotožnění osoby.
11. Kontrola indikace (lékař).
12. Očkování.
13. Observace (pro 1. i 2. očkování) a dokumentace úkonu, potvrzení provedení. Observací se rozumí kontrola očkování po určitou dobu po očkování, zda nemá nežádoucí příznaky. Tato doba bude využita pro administrativu.

2.1.2. Podpůrné procesy očkování

1. Propagace, osvěta, mediální komunikace (kampaň).
2. Podpora call-centrem a asistenční služby.
3. Logistika dodávek očkovacích látek a komplementárního materiálu.
4. Plánování kapacit a optimalizace zátěže OČM, DOČM, VOČM.

1.4.1. Systém Závora

5. Výstavba a organizace OČM, DOČM, VOČM (v gesci krajů).
6. IT podpora, rozvoj a provoz, kybernetická bezpečnost a GDPR.
7. Personální zabezpečení.
8. Smluvní a finanční zabezpečení.

2.1.3. Řídící procesy očkování

1. Reporting (reporty dostupné dle oprávnění na <https://dashboard.uzis.cz/>).
 - Online report denních záznamů o provedených očkování (CFA).
 - Všechna OČM provádí záznamy o provedených očkováních, použité a znehodnocené dávky.
 - DOČM prostřednictvím logistického modulu provádí záznamy distribuce očkovací látky ve prospěch OČM.
 - Distributoři očkovacích látek hlásí denně počty dávek a příjemce.
 - Online výhled (report v EPI Dashboard) o počtu registrací NKOČ/KKOČ v ČR/kraji.
 - Online report o počtu rezervací pro ČR/kraj/očkovací místo na 30 dnů.
 - Report plánu distribuce očkovacích látek a dalšího materiálu (předmětem reportu jsou změny v plánu centrálně zajišťovaných dodávek).
2. Hodnocení průběhu, agenda požadavků a podnětů ke zlepšení.
3. Rozhodování, agenda úkolů (Rada vlády pro zdravotní rizika, Integrovaný centrální řídicí tým, popř. Ústřední krizový štáb).

2.2. Diagram klíčových procesů, komponent a vzájemných vazeb

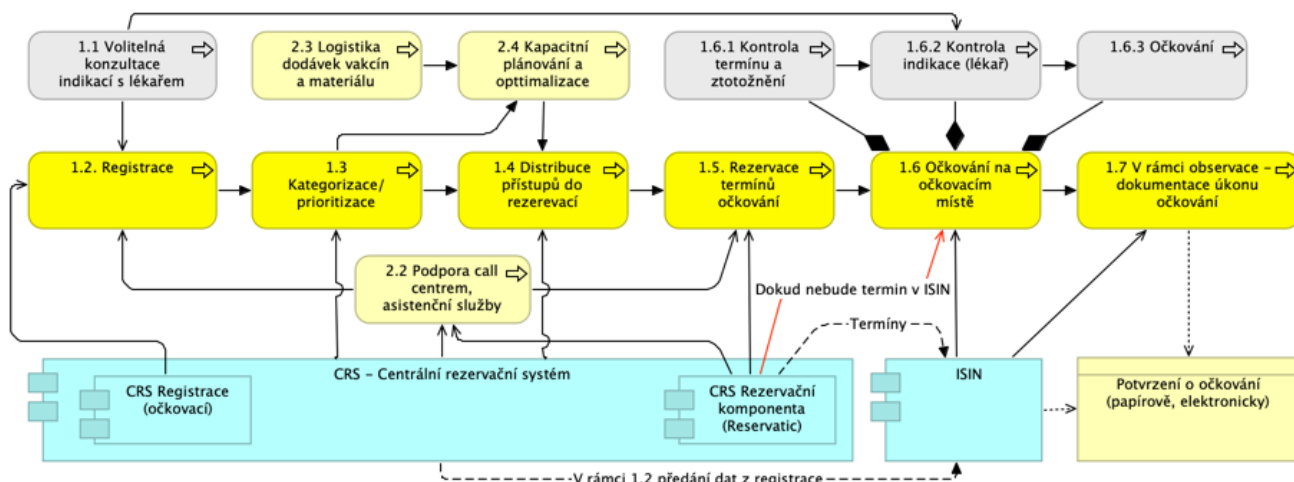


Diagram 1 - Diagram klíčových procesů, komponent a vzájemných vazeb

2.3. Diagram komponent systému a jejich hlavních vazeb

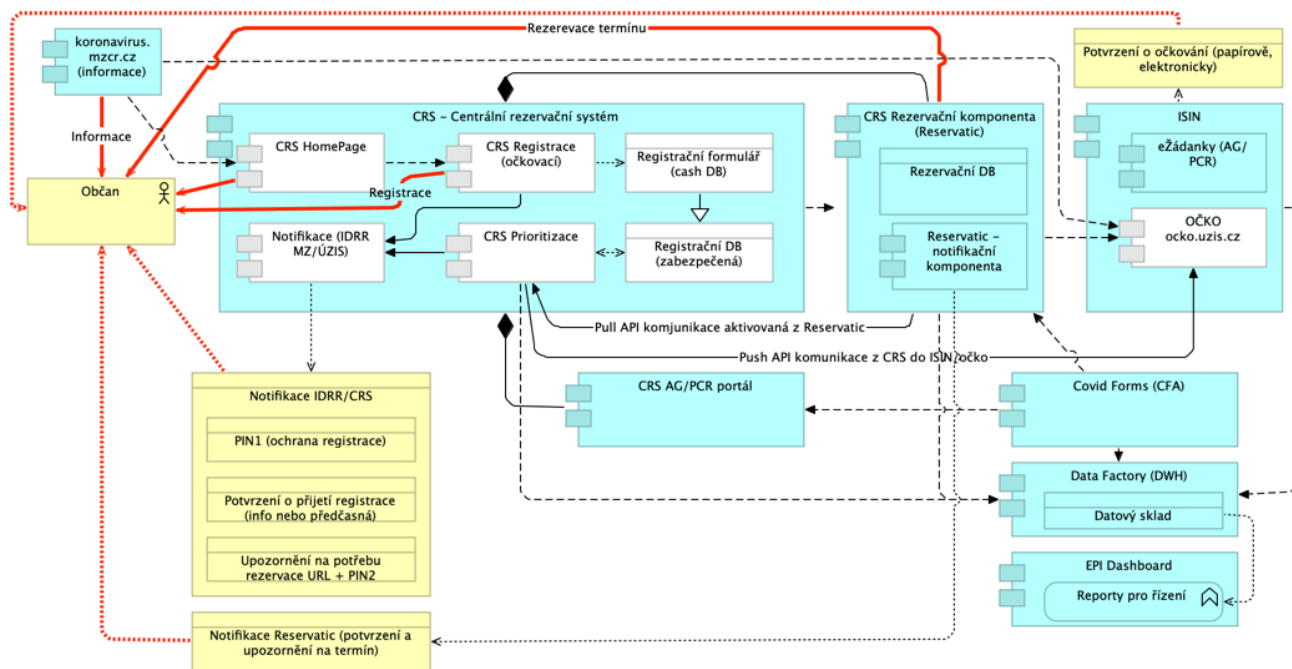


Diagram 2 - Diagram komponent systému a jejich hlavních vazeb

2.4. Popis systémových komponent CRS

Název komponenty	Popis komponenty
CRS AG/PCR portál Součást CRS – není komponenta k provádění očkování	CRS AG/PCR portál je rozcestníkem a agregátorem volných/rezervovaných kapacit jednotlivých odběrových míst. Umožňuje výběr místa dle dislokace uživatele, nebo kraje/okresu v kombinaci s přehledem volné kapacity vybraného místa. Součástí je odkaz na rezervační systém daného odběrového místa kde lze provést rezervaci termínu.
CRS Prioritizace	Neveřejný modul, který z registračních údajů osoby počítá prioritní skóre (klíčový je věk, následně zdravotní indikace a vykonávané povolání). Na základě výsledku a dostupnosti očkovací látky jsou registrace uvolňovány pro online rezervaci termínů tak, aby nedošlo k zahlcení kapacity.
CRS Rezervační komponenta (Reservatic)	Rezervační systém s webovým portálem – uživatelsky komfortní rezervace termínu na odběr/očkování. Zajišťuje dostupnost termínu na vybraném odběrovém/očkovacím místě a minimální čekání na odběr testu, nebo očkování. V rámci CRS zajišťuje vazbu na systém ISIN ÚZIS.



	<p>Slouží také jako základní řídicí komponenta pro OČM pro definování kapacit očkování, volných slotů pro zájemce o očkování, nástroj pro správu rezervací ze strany operátorů 1221 a další podpůrné a řídicí činnosti (např. hromadné přesuny, hromadné rušení, importy a exporty rezervací atd.). Umožňuje automatizované zpracování a propojení s dalšími systémy zabezpečeným API. Zajišťuje validaci dat vložených nebo importovaných ze strany OČM (mimo proces Registrace-Reservace).</p>
CRS HomePage	<p>Domovská stránka CRS je rozcestníkem do různých částí centrálního rezervačního systému. Směřuje uživatele na registraci očkování nebo portál pro výběr odběrových míst PCR a AG testů covid-19.</p>
EPI Dashboard	<p>Řídicí panel reportů Chytré karantény. Aplikace EPI Dashboard je webová aplikace pro analýzu dat a sdílení informací na jednom místě v reálném čase a jejich vizualizaci o průběhu epidemie covid-19 v ČR i ve vybraných státech světa. Aplikace nabízí uživateli možnost jednoduše měnit parametry vykreslovaných grafů, zobrazovat jednotlivá data na základě vizuálních filtrů (kraje, okresy, městské části Prahy, věkové skupiny apod.) a požadovaná data přehledně zobrazit.</p>
Reservatic notifikační komponenta	<p>Notifikační komponenta slouží pro upozornění osoby na termín testu nebo očkování. Zasílá notifikace o vytvořených termínech při samotné rezervaci, změně či zrušení rezervace (ze strany klienta, operátora 1221 nebo OČM), zasílá notifikace 24 hodin před termínem rezervace.</p>
OČKO ocko.uzis.cz	<p>Výstup z Informačního systému infekčních nemocí ISIN, kde je možné vyzvednout certifikáty o provedeném očkování, testu a prodělané nemoci.</p>
koronavirus.mzcr.cz (informace)	<p>Webové stránky MZ ČR, které tvoří vstupní bod pro přístup ke všem informacím o epidemii covid-19. Obsahuje odkazy na doporučené postupy pro testování i očkování.</p>
Data Factory (DWH)	<p>Komponenta pro tvorbu datového skladu (agregace anonymizovaných dat), která slouží pro tvorbu reportů podpory rozhodování.</p>

ISIN	Informační systém infekčních nemocí je základní registrem, ve kterém se spravují data všech případů infekce covid-19, testů i očkovaní. Jedná se o agendový IS.
CRS – Centrální rezervační systém	Centrální rezervační systém s pracovním názvem "Rosomák" je soustava několika aplikačních komponent, tvořící nadstavbu ISIN. Jednotlivé komponenty jsou vzájemně propojené, ale zároveň samostatně funkční. Obsahuje zejména portálovou a rezervační komponentu a několik pomocných komponent.
Covid Forms App	Webová aplikace vyvinutá specialisty AČR, která zabezpečuje shromažďování dat a informací z laboratoří, odběrných míst a hygienických stanic. Aplikace zajišťuje synchronizaci dat s dalšími systémy a je jedinečným nástrojem pro správu zdrojů v průběhu epidemie.
Notifikace (IDRR MZ/ÚZIS)	Notifikační komponenta CRS na bázi služeb integrovaného datového rozhraní (IDRR) MZ/ÚZIS zajišťuje notifikace registrací před rezervací termínu v rezervační komponentě.
CRS Registrace (očkovací)	Jednoúčelová registrační komponenta pro potřeby očkování. Zajišťuje bezpečnou registraci osob do systému očkování, nezbytnou pro řízení priorit očkování. Rovněž umožňuje participaci lékaře, rodinného příslušníka, nebo informační linky 1221 na registraci seniora nebo dítěte.
CRS Systém Závora	Jednoúčelová komponenta pro správu zájemců o očkování v registraci. Zajišťuje postupný přístup zájemců k vypsáním termínům rezervace. Při snížených, nebo přerušovaných dodávkách očkovací látky je termínů vypisováno méně a je nezbytně nutný postupný přístup k jejich výběru. Minimalizuje se tímto riziko „boje o termíny“ a negativní reakce občanů.

Všechny uvedené komponenty fungují online. Implementace tohoto systému sebou nese žádné HW ani SW nároky na jednotlivá zdravotnická zařízení. Rovněž není nutná jakákoliv podpora IT pro jejich technické zavedení – pouze obsluha. Pouze zeleně označené komponenty interagují s uživatelem – ostatní systémové.

2.5. Práce se základními komponentami

2.5.1. CRS Registrační komponenta

Z hlediska OČM Registrační komponenta doznala oproti původní verzi mnoha změn.

Práce zájemce o očkování s komponentou Registrace

Zájemce o očkování prochází portálem registrace na webu <https://registrace.mzcr.cz>. Zde je základní ověření telefonního čísla a zaslání kontrolního PIN1, a poté připuštění k samotné registraci.

Novinkou je registrace samoplátců – občanů nepojištěných veřejným pojištěním. Jedná se zejména o cizince dlouhodobě žijící v ČR, ale také občany ČR s komerčním pojištěním. Samoplátci prochází portálem registrace na webu <https://registrace.mzcr.cz/samoplatci>, kde probíhá sběr údajů nezbytných pro provedení očkování u těchto osob. Jsou vybrána OČM (21 vhodně rozložených po ČR) umožňující provedení tohoto očkování – zejména zpracování platby za zdravotní úkon.

Zájemce o očkování vyplní osobní údaje a další údaje potřebné k provedení očkování, poté probíhá kalkulace zařazení do skupiny a prioritizace skupin – je např. stále možné se hlásit v prioritní skupině (zdravotník, 80+ apod.), systém prioritizaci vyhodnotí a zájemce v dané skupině dostane přednost před stávajícími zaregistrovanými.

V průběhu měsíce března byla nasazena funkcionalita doplnění pole s kódem. Pole s kódem slouží pro validaci skupin dle specifické profese, kde není možné dodat úplný seznam pracovníků k provedení očkování – ať již je neúplný a nelze jej efektivně použít, nebo pracovníky nelze uveřejnit v databázi registrů (pedagog, akademický pracovník, kritická infrastruktura apod.). Po zadání kódu je specifický pracovník validován dle slepého seznamu (z důvodu GDPR a jeho omezení pro přenos dat, dodán pouze seznam ČPOJ bez dalších informací) a po validaci ČPOJ mu je zpřístupněn systém registrace (dále dle pokynů správce systému Závora daného OČM).

Podobně je dále nakládáno s dalšími skupinami zájemců o očkování dle priorit udávaných prostřednictvím MZ ČR k realizaci. Uvedení nepravdivých údajů nebo zdravotní indispozice zjištěná na základě pohovoru s lékařem před provedením očkování. Obě tyto varianty dávají OČM právo vyřadit zájemce z procesu pro uvedení nepravdivých údajů a rezervaci zrušit. Volný úkon může být v tomtéž dni proveden na personálu OČM, pacientech, popř. zavoláním náhradníka.

Jednotlivé prioritní skupiny byly k tomuto datu (06/21) již všechny puštěny, prioritizační mechanismus všech dalších neprioritních skupin je již postaven pouze na základě indikace věku. Zájemci o očkování neprioritních skupin (fáze II) jsou před „Závorou“ srovnáni podle věku a postupně puštěni k provedení rezervace termínu.

Zájemce o provedení očkování v průběhu registrace volí rovněž preferované očkovací místo. Zahrnuto je z důvodu zjištění předpokládaného zájmu o dané OČM. Tato informace dá jak OČM, tak KKOČ indicie, kam směřovat zvýšenou pozornost. Provedením registrace vyjadřuje zájemce svůj zájem o provedení očkování, jeho provedení však není mandatorní a nemusí se očkování

zúčastnit. Zájemce při vyplňování formuláře své údaje stvrzuje čestným prohlášením. Uvedení nepravdivých údajů bude zjištěno při ztotožnění zájemce na OČM.

V průběhu registrace probíhají u zájemce o očkování tyto kontroly:

Zájemce o očkování provede registraci, probíhá:

- ztotožnění
- zda již nebyla zahájena vakcinace (registrace zablokována na základě již probíhající vakcinace),
- zda není dřívější registrace (starší registrace zablokována, existuje jiná novější, ta je nyní platná)
- zda zájemce neměl v poslední 90 dnech (proměnná, která se může upravovat) pozitivní PCR test – je odeslán e-mail – z důvodu pozitivního PCR testu v posledních 90 dnech je umožněno osobě se očkovat až po uplynutí 90denní ochranné lhůty od datumu posledního pozitivního testu na covid-19.

Proces ztotožnění detailněji – validace probíhá proti Registru obyvatel (správce SZR, MV). Online napojení je rovněž realizováno.

Proces ztotožnění:

1. Zájemce o očkování vyplní své údaje, odešle registrační formulář. Dostane potvrzení – SMS a e-mail – registrace byla přijata.
2. Přibližně do 30 min dojde k ověření dle základních registrů (Registr obyvatel, ISEO, CIS) nebo dle metodiky VZP pro přidělování čísel pojištěnců (zejm. cizí státní příslušníci).
3. Výsledkem ověření jsou níže popsané stavy:

Stavy ztotožnění (platí také pro rezervace):

0. **neztotožněn = registrace není úspěšná, zájemce o očkování je vyzván e-mailem k opravě zadaných údajů ve správě registrace. (SMS jen v případě, že nemá e-mail).**
1. **Ztotožněn** = registrace je úspěšná, zájemce o očkování poslán před závoru na vybrané OČM.
2. **Ztotožněn s výstrahou** = registrace je úspěšná, zájemce o očkování byl ověřen na základě metodiky VZP a poslán před závoru na vybrané OČM s příznakem „ztotožněn s výstrahou“. OČM provede kontrolu ztotožnění a zkontroluje správnost údajů v ISIN.
3. **Ztotožněn podle čísla pojištěnce** = jen v případech ručního importu v rezervacích, tato osoba nemá předtím provedenou registraci
4. **Udělena výjimka** = manuálně nastaveno operátorem 1221 v případech, kdy nebylo možno ztotožnit. Zájemce o očkování je poslán před závoru na vybrané OČM. OČM provede detailní ztotožnění dle metodiky a upraví/zkontroluje správnost údajů v ISIN.

5. Samoplátce

Texty při jednotlivých stavech v jednotlivých aplikacích

DWH	Správa registrace	Náhled/kukátko	Rezervace detail
0	Neztotožněn	Neztotožněn	Neztotožněn
1	Ztotožněn	Ztotožněn	Ztotožněn
2	Ztotožněn	Ztotožněn s výstrahou	Ztotožněn s výstrahou
3	--	--	Ztotožněno ČPOJ
4	Udělena výjimka	Udělena výjimka	Udělena výjimka

Práce OČM s komponentou Registrace

Komponenta registrace umožňuje očkovacím místům nastavit parametry svého provozu, a to zejména volbami v aplikaci CFA, která zvolené parametry předává do systému registrací. Očkovací místo je možné tímto způsobem vypnout a utlumit jeho činnost, popř. při ukončení činnosti řízeně doočkovat stávající klienty a nové již nenabírat. Tyto volby budou aktuální zejména na konci měsíce srpna, kdy se počítá s útlumem některých VOČM.

Standardní postup vypnutí/utlumení očkovacího místa za asistence ICŘT, závisí na dohodě s KKOČ, může být proveden ve třech variantách:

1. Očkovací místo je ihned vypnuto z provozu, tím pádem není viditelné pro nově se registrující. Zároveň byla přidána funkcionalita pro provoz tzv. závory, tedy pouštění již zaregistrovaných k vypsaným termínům, i když je očkovací místo vypnuté. Toto slouží k doočkování již objednaných a hladké ukončení činnosti.
2. Dále je možné všem zaregistrovaným na očkovacím místě, zaslat SMS s vysvětlujícím textem a nechat je přeregistrovat se jinam – do nejbližšího doporučeného volného očkovacího místa.
3. Poslední variantou je tzv. „tvrdý“ přesun lidí na jiné očkovací místo a poté SMS s informací, že tato situace nastala. Jedná se zejména o řešení akutních situací, kdy OČM nemůže např. z technických důvodů pokračovat v činnosti a není možné čekat na dobrovolnou přeregistraci zájemců, nebo není dobrovolná přeregistrace vůbec vyžadována (typicky přesun OČM do větších/menších prostor – tělocvičny, haly, kostely a zpět – a následná změna adresy).

Práce OČM s komponentou Registrace/Závora

Pro řízení přístupu z registrace do rezervace, cestou OČM, slouží tzv. systém Závora. Jedná se o funkcionalitu implementovanou na základě nutného požadavku kontrolovat přístupy registrovaných k rezervacím pro řízení systémového vytížení při realizaci přístupu tisíců zaregistrovaných k vypsaným např. stovkám termínů. Vypsání termínů rezervací systému

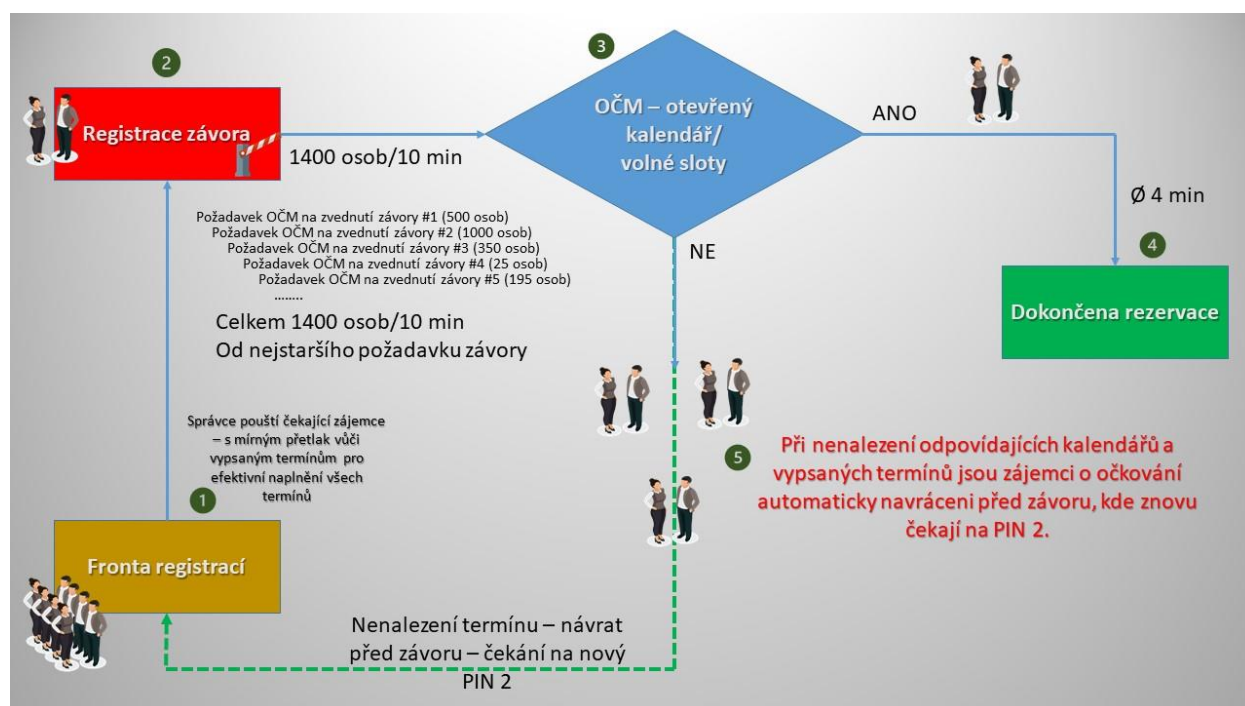
byly i na základě přerušených dodávek např. rušeny a nebyl vytvořen systém, jak občana automaticky vrátet zpět před bod provedení rezervace. Systém závora je plně v gesci OČM.

Správce závory pouští odpovídající počet zájemců o očkování k volným vypsaným termínům na daném OČM. Zároveň je správce rovněž schopen vybrat skupinu zájemců dle prioritizace, která bude k volným termínům puštěna (tato funkcionality již není v 06/21 využívána).

Správce Závory pouští na základě vypsaných termínů zájemce o očkování k provedení rezervace termínu (1). Všechny tyto požadavky jsou řazeny v systému Závora a postupně odbavovány tak, aby nebyla znevýhodněna malá OČM s menšími požadavky na úkor VOČM puštějících závorou tisíce zájemců o očkování (systém odebírá definovaný počet zájemců periodicky ze všech OČM v řadě, „nezastaví“ se na jednom VOČM, kde by odbavení trvalo desítky minut) (2).

Zájemci o očkování naleznou po puštění závorou volné termíny vypsané OČM (3) a termín rezervují (4).

Systém závora byl v měsíci květnu doplněn o funkcionality vracení zájemců před závorou při nenalezení odpovídajících vypsaných termínů (5). Jedná se o reakci na neúmyslné přetěžování systému rezervací, kdy OČM, které mělo špatně nebo nemělo vypsané termíny a pustilo do systému zájemce, začalo přetěžovat systém. Volní zájemci kolují v systému a jsou neustále periodicky prohledávány kalendáře OČM pro nalezení termínů, které zde nejsou. Situace je frustrující pro zájemce, zátěžová pro systém – zájemci jsou proto s omluvnou SMS vráceni před závorou a OČM upozorněno na chyby v nastavení.



Obrázek 2 – Popis systému Závora

Propojení komponenty Registrace s nemocničními informačními systémy jednotlivých očkovačích míst nebude realizováno. Jedná se o soupis všech provedených registrací po celé ČR,



čekající na spuštění rezervačního procesu – z hlediska NIS konkrétního zdravotnického zařízení jsou tyto informace zbytečné. Bude realizováno propojení se systémem ISIN a předávání dat k založení „případu“ v ISIN – předání dat z registrace přímo do systému ISIN usnadní pozdější vydání digitálního certifikátu.

2.5.2. CRS Rezervační komponenta

Hlavní komponenta CRS pro plánování a provedení očkování. Základní veřejnou částí je rezervační formulář, ve kterém je zájemce o očkování validován pomocí ČPOJ a obdrženo PIN2 (proti modulu Registrací) a v případě, že jsou data validní (tj. je puštěn skrz závoru, má platnou registraci, nemá již jinou platnou rezervaci atd.) je zájemci umožněno ve vybraném OČM vybrat vhodný termín pro očkování první dávkou. V rámci procesu rezervací je nově kontrolována správnost zveřejnění kalendářů OČM. V případě, že OČM nemá korektně nastaven rezervační kalendář, je zájemce vrácen zpět před závoru.

V rámci výběru termínu jsou zájemci online (tj. přesně dle aktuální volné kapacity OČM) nabízeny volné termíny pro očkování první dávky s informací o předpokládaném termínu druhé dávky. Po výběru termínu má zájemce možnost upravit své údaje (v případě, že je již ztotožněn, nemá možnost změnit ČPOJ, jméno a příjmení) a po potvrzení údajů je zájemce přímo na obrazovce informován o vytvořené rezervaci pro oba termíny (V1 i vypočtený V2). Pokud má OČM zapnuté generování QR kódů, je zobrazen i tento kdo a typ fronty v OČM. Současně je zájemce notifikován e-mailem a SMS s termíny obou dávek.

V průběhu rezervací rovněž probíhají u zájemce o očkování kontroly:

Zájemce o očkování provede registraci, probíhá:

- ztotožnění (viz výše)
- kontrola, zda již nebyla zahájena vakcinace (registrace zablokována na základě již probíhající vakcinace),
- kontrola, zda není dřívější registrace (starší registrace zablokována, existuje jiná novější, ta je nyní platná)
- zda zájemce neměl v posledních 90 dnech (proměnná, která se může upravovat) pozitivní PCR test – je odeslán e-mail – z důvodu pozitivního PCR testu v posledních 90 dnech je umožněno osobě se očkovat až po uplynutí 90denní ochranné lhůty od datumu posledního pozitivního testu na covid-19.

Očkovacím místům jsou poskytnuty minimálně dva kalendáře, a to pro provedení dávky 1 a dávky 2. Dále má OČM k dispozici tzv. kalendář Vx, určený pro náhradníky a situace plynoucí z provozu OČM. Tento kalendář je neveřejný a je ve správě OČM. Pro tento kalendář nejsou aplikována pravidla současného objednávání prvního a druhého termínu současně a může sloužit jako interní kalendář (bez uveřejnění v rezervačním systému) pro potřeby očkování – pro náhradníky, personál, či pozdě příchozí apod. OČM bude tedy vybaveno celkem třemi kalendáři. Daný kalendář pro náhradníky bude v rámci změn v únoru 2021 zřízen pro každou očkovací látku. OČM využívá více sad kalendářů V1 a V2 pro různé očkovací látky (v současné době Moderna a

Comirnaty; dále již jen Comirnaty). Zájemce o očkování se rezervuje na oba termíny současně (zjištěním provozu na OČM, že podání dávky 2 je časově výrazně kratší a nelze všechna data zanést pouze do jednoho kalendáře) – OČM musí poté odbavit dvě fronty. Změna termínů je pouze v gesci OČM. Zájemce o očkování může kontaktovat OČM se žádostí o změnu termínu, avšak OČM je povinno dodržet lhůty podání očkovací látky, případně mohou být termíny měněny i automaticky z úrovně OČM (např. z technických důvodů, nemoci apod.), kdy poté zájemci přichází notifikace.

Posuny termínů V2:

- 1221 neprování – pouze na žádost OČM, jinak odkazuje na OČM
- Posuny – Comirnaty/Moderna 38–42 den jakýkoliv důvod
- Posuny Comirnaty/Moderna 21–42 pouze závažné zdravotní důvody (chemoterapie, plánované operace) + k V2 doklad o tomto důvodu
- Posuny Comirnaty/Moderna nikdy ne více než 42 dní

Pro řízení a správu rezervací nabízí rezervační komponenta komplexní administrační rozhraní s definovanými rolemi (a souvisejících práv) pro každé OČM. Ze základních funkcionalit a podpůrných procesů se jedná zejména o:

- Definování jednotlivých kalendářů V1, V2, Vx
- Definování popisů očkovacího úkonu, parametrů úkonu (délka, zobrazovaná délka, popis, cena (pro samoplátce), omezení nejdřívější rezervace a nejpozdějšího možného termínu zrušení...)
- Definování vazby mezi vytvářenými termíny V1 a V2 (o definovaný časový rozdíl dle použité očkovací látky)
- Nastavení časových plánů a kapacity OČM pro jednotlivé kalendáře
- Definování přístupů pro API NIS a dokumentace
- Samotná správa rezervací (aktuálně 2 verze tzv. firemní plochy) umožňující označení platnosti rezervace, editace rezervace, přesuny termínů, přesuny mezi kalendáři apod.
- Hromadné akce nad vybranou množinou rezervací (smazání, exporty, importy, přesuny termínů, přesuny mezi kalendáři apod.)
- Ruční zakládání rezervací (V1, V1+V2, Vx) a validace vložených dat včetně kontroly, zda zadaný zájemce již nebyl vakcinován na jiném OČM
- Doztotožňování proti středové databázi mDWH při ručním založení a importech
- Generování QR kódů pro zájemce o očkování a definování typu fronty pro VOČM
- Generování základních statistik pro plánování kapacit OČM včetně základní kontroly nastavení OČM (tzv. kontrolní stránka)
- Celkové funkce jsou neustále zdokonalovány a rozšiřovány dle požadavků ČŘT a zpětné vazby z OČM

Propojení rozhraní rezervační komponenty na NIS je realizováno a je zveřejněn popis API. Dodavatelé NIS pravidelně dostávají informace o všech dostupných updatech a s jejich součinností jsou nové funkcionality uváděny do provozu. K úspěšné realizaci tohoto propojení je, po komunikaci s bezpečnostními manažery, nezbytný ověřený certifikát – pro tyto účely vybrán bezpečnostní certifikát SÚKL, který je pro tento účel uvolněn a jeho implementace je

na dodavatelích NIS. Druhým bezpečnostním prvkem je autorizační token generovaný v administrační části rezervační komponenty, správce OČM má možnost generovat i revokovat jednotlivé tokeny. Uvolňována jsou data všech zájemců o očkování a testování v daném zdravotnickém zařízení, čekající na svůj termín a obsažená v rezervačním systému. NIS je schopen načítat nastavení OČM (provozovny, kalendáře, úkony) a následně všechny detaily rezervací uskutečněných ve prospěch daného OČM. Data lze využít pro vnitřní seznamy úhrad, soupisy pro vytváření štítků apod. Provádění rezervací nebo jejich změna přímo z prostředí NIS v současné době není umožněna.

V rámci rezervační komponenty je ze strany dodavatele poskytována komplexní metodická i technická podpora na úrovni L2 7 dní v týdnu 7:00 – 19:00. Součástí realizace je také udržování platné metodiky včetně pravidelných týdenních workshopů pro OČM.

Použití obou těchto komponent bylo konzultováno z pohledu zpracování a ochrany osobních údajů, jak s NÚKIB, tak s ÚOOÚ. Dále viz také Dodatek č. 3 této přílohy – DPIA-IS očkování.

2.5.3. Modul ISIN/OČKO

Vakcinační modul ISIN/OČKO slouží pro efektivní zvládnutí průběhu očkování a rovněž pro použití při obdobných situacích v budoucnu. Modul primárně slouží k zaznamenání průběhu očkování pro jednotlivce a také poskytuje certifikát o provedení očkování (v budoucnu, po jejich odsouhlasení i v souladu se standardy EU a WHO).

Modul byl navržen jako logické rozšíření Informačního systému infekčních nemocí ISIN, který byl vytvořen zejména pro evidenci infekčních onemocnění. Využívá připravené komponenty, naplněné datové struktury a dostupné další datové zdroje ISIN, ÚZIS a MZ ČR. Využívá infrastrukturu eREG včetně administrativního zázemí (procesy registrace, podpory uživatelů) a již existující uživatelské přístupy většiny zdravotnických pracovníků. Systém je modulární a umožní v postupných krocích dosáhnoutí cílového stavu, podle plánu a operativně podle priorit dle aktuální epidemiologické situace.

Modul je doplňován daty z Registračního formuláře, pracovník OČM po ztotožnění občana zadáním čísla pojištěnce načte odpovídající záznam, který je po provedení očkováním doplněn lékařem provádějícím očkování.

Každý lékař provádějící očkování je povinen zřídit a mít přístup do systému ISIN a provádět odpovídající záznamy na základě mimořádného opatření MZ ČR ze dne 21. prosince 2020, č. j.: [MZDR 60876/2020-1/MIN/KAN](#). Výpis ze systému ISIN je jediným podkladem pro vykázání úhrad a k tomuto účelu je doplněn o možnost výpisu provedených úkonů daného zdravotnického zařízení.

Úkon provádění záznamu o provedeném očkování je detailně popsán v Dodatku 1 této přílohy – Očkovací modul OČKO.

Detailní popis modulu ISIN/OČKO je detailně popsán v Dodatku 2 této přílohy – Informační podpora vakcinačních center.

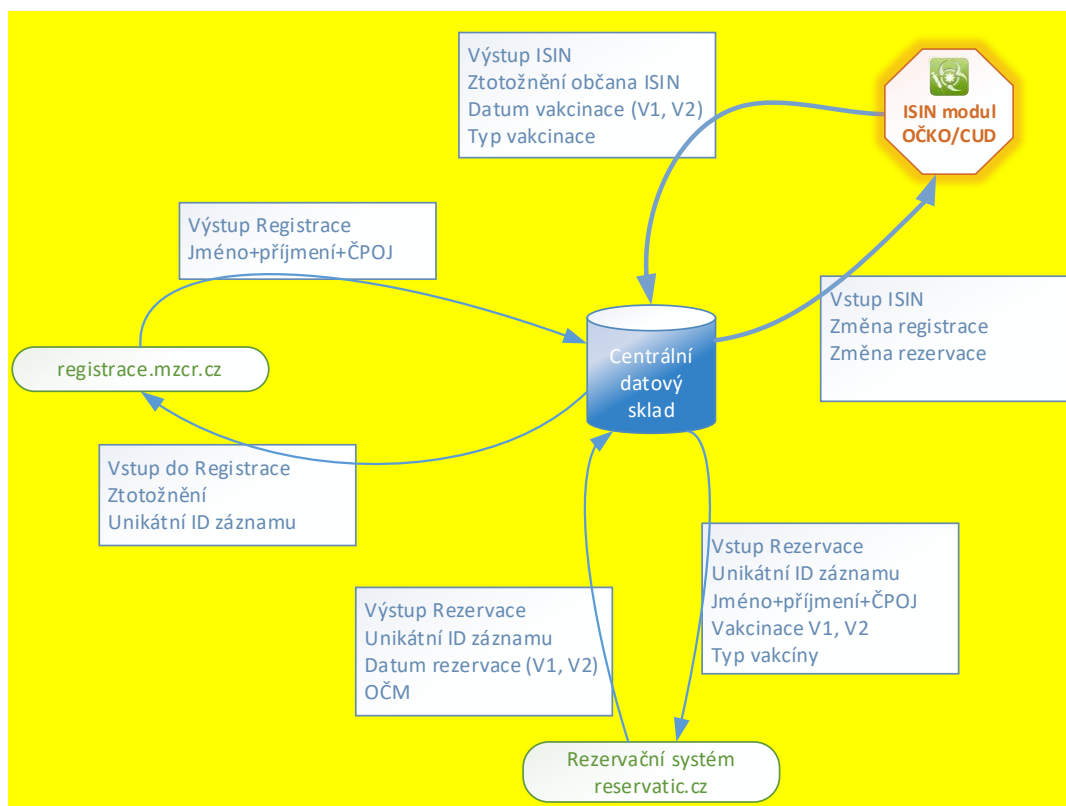
2.5.4. Centrální datový sklad mDWH ÚZIS

Pro realizaci výměny a validaci dat mezi participujícími systémy v procesu očkování je vytvářena centrální interní databáze umožňující prostřednictvím definovaných schválených rozhraní poskytovat informace a předávat stavy mezi systémy. Tato středová databáze umožní realizaci zapojení participujících systémů do hvězdy, místo postupných implementací potřebných rozhraní do všech systémů. Díky středové databázi již nebude přenášeno ČPOJ jako identifikátor, nýbrž bude nahrazeno bezvýznamovým identifikátorem pacienta ISIN. Všechny změny stavů tak budou pseudonymizovány.

Jedná se rovněž o prostředek, kde je realizována kontrola správného zadání registrace proti ROB a plánovaně též RÚIAN. Validace zájemce proti ROB je popsána výše u systému registrací, stejně probíhá u systému rezervací.

Jedná se o integrační databázi obsahující klíčová data pro systémy na podporu očkování:

- Nahradit vzájemnou komunikaci aplikací CRS, kdy si vyměňují stavy občana v průběhu registrace-rezervace-očkování
- Vytvořit datový sklad (mDWH) udržující informaci o stavu občana včetně přidružených informací
- Aplikace CRS budou do mDWH on-line ukládat vznikající údaje
- Aplikace CRS se budou dotazovat mDWH na informace o stavech občana/pacienta
- Ztotožnit registrujícího se občana a dále umožnit práci jen se ztotožněnými
- Přiřadit jednotný identifikátor občana (patientID) pro systémy CRS patientID bude vznikat v mDWH při ztotožnění



Obrázek 3 – Schéma zapojení středové databáze

2.6. Popis podpůrných aplikací

2.6.1. CFA

Pro podporu průběhu provedení očkování je aplikace CFA klíčovým číselníkem očkovacích míst. V aplikaci vznikl modul **Očkovací místa**, který obsahuje podrobný popis, schopnosti a kontakty každého jednotlivého očkovacího místa. Vznik nového OČM schvaluje NKOČ/NDOČ a je následně zadáno do aplikace CFA. Informace zadané v aplikaci CFA se propisují do:

- CRS Registrační formulář
- CRS Rezervační komponenta
- DWH – datová komponenta sloužící jako základ pro vizualizaci dat v EPI Dashboard (manažerském nástroji pro vládu, MZ ČR, kraje a koordinátory)
- Portál ockoreport.uzis.cz – detaily očkovacích míst, mapa a základní kapacitní data
- Web MZ ČR
- Portál mapy.cz
- Napojené webové stránky krajů umožňující vyhledávat očkovací místa a jejich informace

Aplikace CFA umožňuje očkovacím místům specificky nastavit provádění očkování na základě zvolených parametrů (očkování samoplátců, OČM v provozu/mimo provoz, poskytování digitální anamnézy apod.). Tyto parametry jsou následně prostřednictvím systémového rozhraní předávány do všech dalších dotčených systémů.

Aplikace CFA dále zachycuje logistické operace na očkovacím místě, a sice:

- Zřízení skladu OČM
- Provádění očkování – spotřeba ampulek očkovací látky – odečet ze Skladu OČM
- Plánování provádění očkování – předpokládaný plán spotřeby očkovací látky jako příspěvek do národního plánovacího procesu
- Hlášení denní spotřeby očkovací látky – odečítání využitých ampulek z vlastního skladu
- Příjem/výdej očkovací látky – přesuny očkovací látky od distributora, přes DOČM/OČM až po očkovací pracoviště ve formě VPL apod.
- Centrální sklad MZ ČR – logistické operace přísunu očkovací látky do ČR a jejich následná distribuce na jednotlivá OČM
- Objednávkový systém očkovací látky Vaxzevria pro praktické lékaře

Pro účely logistických operací je v CFA operováno s měrnou jednotkou „ampulka“. Pro účely logistických přesunů je zaveden termín „plato“, kdy plato je definováno počtem ampulek dle balení jednotlivých očkovacích látek. Počet dávek v ampulce se může lišit a nelze se vždy spoléhat na 5 až 6 dávek z jedné ampulky. Z tohoto důvodu nelze logisticky odečítat počet provedených očkování uvedených v systému ISIN ze Skladu OČM v aplikaci CFA. Záznamy systému ISIN slouží jako korelace a výpočet výtěžnosti ampulek



očkovací látky a indikují tak případné benefity či problémy s užíváním očkovací látky daného typu.

2.6.2. Portál ocko.uzis.cz

Za účelem možnosti vyzvednutí evropsky uznávaných elektronických certifikátů o provedeném očkování, provedeném testu, či prodělaném onemocnění, vytvořil Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR na pokyn Ministerstva zdravotnictví, očkovací portál občana, kde si každý občan může ověřit svá zaznamenaná očkování a provedené testy – <https://ocko.uzis.cz>. Níže naleznete informace o tom, jakým způsobem si z portálu vyzvednout certifikát o provedeném očkování, certifikát o prodělaném onemocnění a také certifikáty o provedeném testu.

2.6.3. Portál ockoreport.uzis.cz

Pro účel zobrazení detailních informací o stavu a popisu očkovacích míst slouží Centrální rezervační systém – Přehled očkovacích míst, dostupný na adrese – <https://ockoreport.uzis.cz>. Portál je dělen na jednotlivé kraje a v nich působící očkovací místa. Každé očkovací místo je popsáno těmito informacemi:

- Adresa
- Upřesnění polohy
- Telefon
- Email
- Poznámka
- Denní kapacita očkování

Dále jsou uvedeny informace:

- počet **čekajících registrovaných osob** vyjadřuje aktuální stav počtu osob, které čekají na uvolnění tzv. závorou k volbě termínu očkování na zvoleném očkovacím místě
- počet **celkově uvolněných** vyjadřuje kolik bylo celkově uvolněno osob daným očkovacím místem k volbě termínu za posledních 7 dnů (byl jim zaslán PIN2)

Výkonnost očkovacího místa je přímo závislá na dodávkách vakcín a jejich přerozdělení v daném kraji.

2.6.4. Znalostní báze Confluence

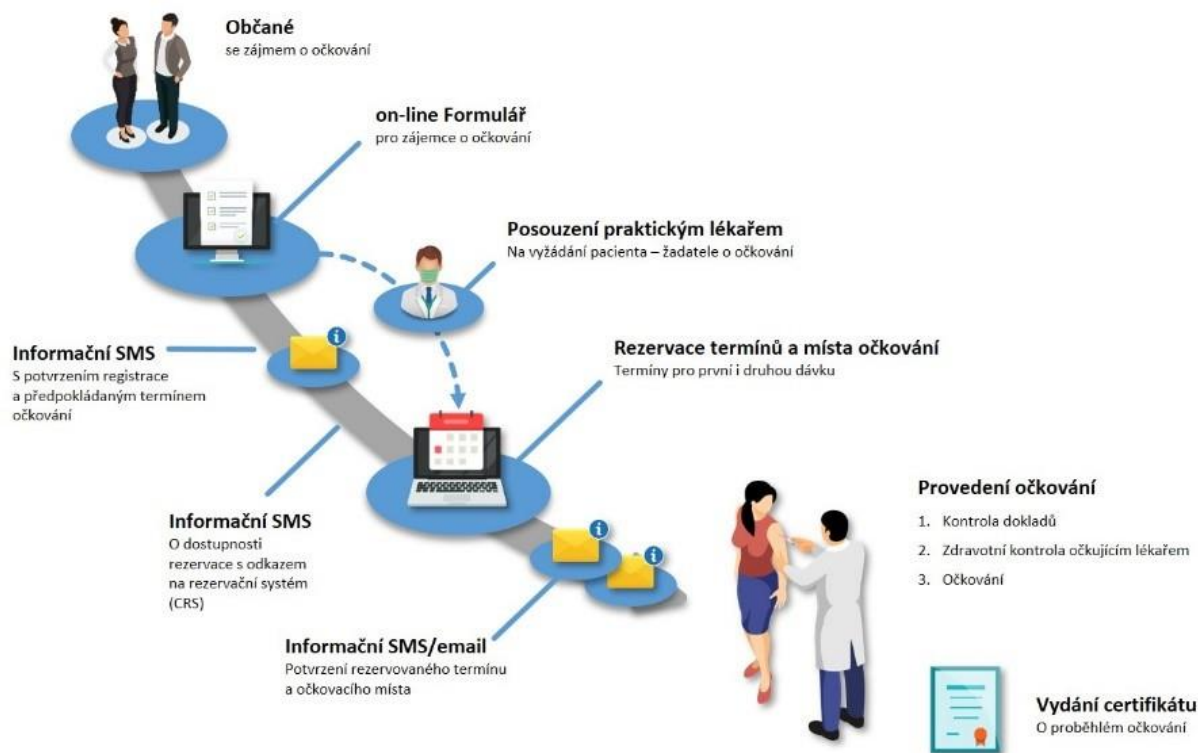
Confluence znalostní báze. Je úložištěm všech sdílených informací seskupených na jednom místě. Data tvoří veškerý webový obsah. Confluence umožňuje vytvořit, organizovat i diskutovat práci v týmu. Cílem znalostní báze je shromáždit hlavní podpůrné informace (dokumenty) do souboru elektronických knihoven na bázi wiki, v rámci jednoho interaktivního webu, s možností komentování obsahu uživateli. K dispozici jsou zejména návody, manuály, metodiky, často kladené otázky, připravují se také aktuality o změnách

v jednotlivých nástrojích. Všechny uživatelské účty mají přístup do kompletní knihovny ke čtení, možnost editování je individuálně nastavena, na základě oprávnění.

3. Proces očkování z pohledu očkovaného

Formulář je počáteční bod pro vstup do procesu očkování. Poskytuje přístup k registraci na očkování z jednoho místa (formulář/web MZ ČR). Vyplněním formuláře vyjadřuje osoba svůj zájem o provedení očkování a poskytuje o své osobě údaje, které jsou pro provedení nezbytné

1. Vyplnění registračního formuláře – osoba na CRS registraci (registrace.mzcr.cz – pokud jsem samoplátce pak portál registrace.mzcr.cz/samoplátce)
 - a. registraci si provede osoba přímo, nebo asistenčně přes informační linku 1221, nebo v zastoupení za seniora, později v zastoupení dítěte
 - b. registraci může rovněž provést VPL (není jeho povinností), nebo alespoň poskytnout osobě údaje nutné pro správnou indikaci
 - c. CRS registrace zašle data do ISIN – podle sběru zdravotnických dat ve formuláři se vyplní příslušná pole případu v ISIN

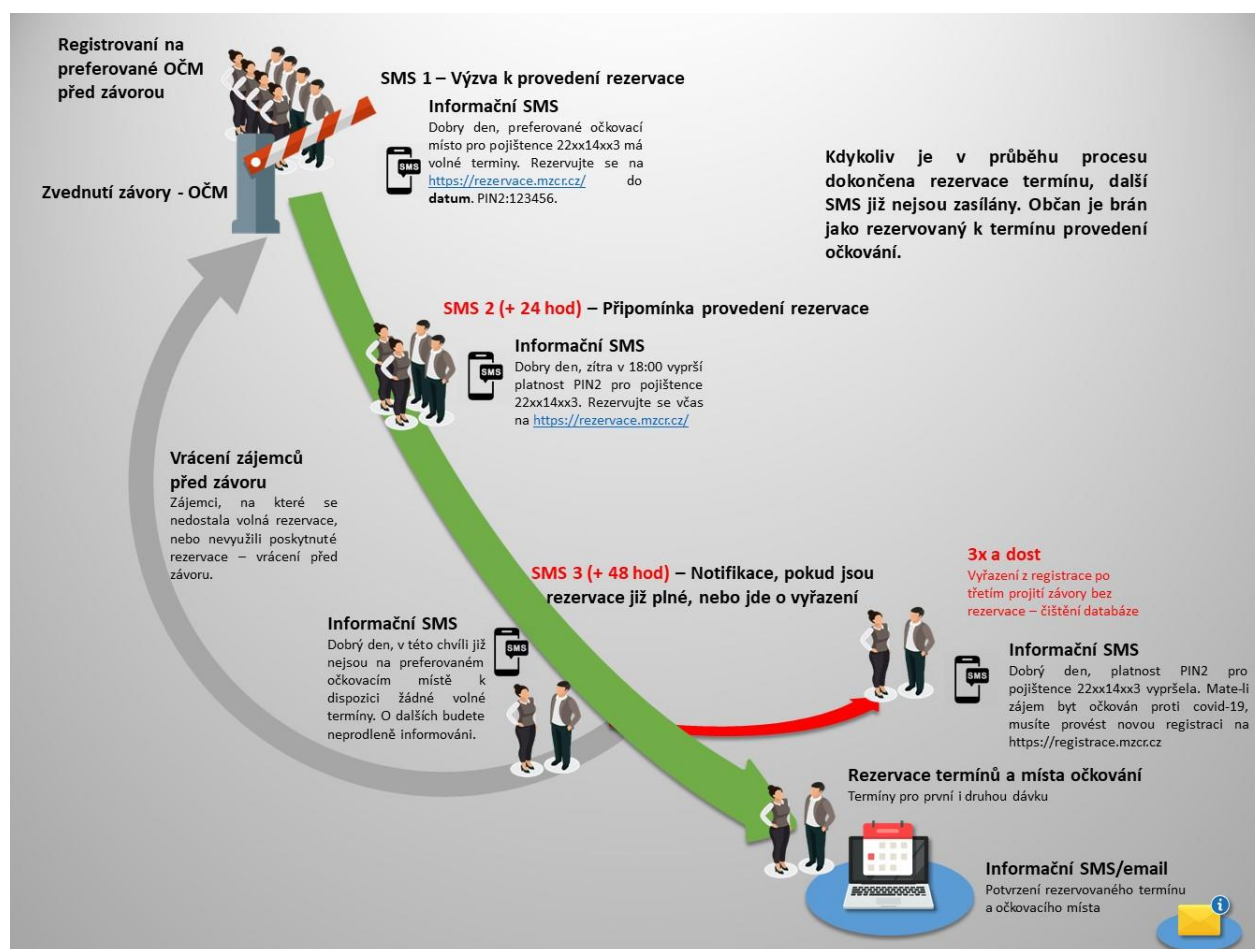


Obrázek 4 – Jednotlivé kroky očkování

Při vstupu do registračního formuláře je osoba vyzvána k zadání telefonního čísla a následně kódu (PIN1), který je na telefonní číslo zaslán. Touto metodou je omezena možnost útoku na web Registrační formulář a zároveň ověřeno telefonní číslo. Osoba vyplní např. věk, rodné číslo, zdravotní pojišťovnu a základní informace o svém zdravotním stavu. Není-li si sama osoba jista svým zdravotním stavem ve vztahu k očkování, provede raději konzultaci se svým lékařem. Kontrolu zdravotního stavu a zadaných údajů provádí lékař na OČM v průběhu vstupního

pohovoru (na základě poslední zprávy od ambulantního specialisty, centra specializované péče, praktického lékaře apod., obezitu pozná na místě). Spadá-li osoba do specifické prioritní skupiny, pak vybírá tuto skupinu, případně doplňuje zadáním kódu, který obdržela cestou lékaře, zaměstnavatele apod. Při registraci dále provede volbu preferovaného očkovacího místa; jedná se pouze o preferenci, z důvodu enormního vytížení OČM mohou být termíny preferovaného OČM vyčerpány. Po zadání všech údajů, stvrdí osoba pravdivost uvedených údajů čestným prohlášením.

2. Systém provede kalkulaci priority dle vyplněného formuláře a kapacitního plánu – CRS registrace (prioritizace)
3. I během provádění rezervace termínu očkování probíhá opětovné ztotožnění osoby, jsou ověřovány informace registru obyvatel (rezervace neprocházejí pouze registracemi, ale také přímým importem cestou OČM, přesuny termínů, řešení nestandardních situací).
4. Systém zajistí notifikaci osoby o přijetí registrace. Po zahájení očkování skupiny, do které osoba náleží, je mu poskytnut přístup k provedení rezervace. Tuto informaci doplňuje kód (PIN2) pro přístup do rezervační komponenty. V případě asistence prostřednictvím linky 1221, není kód (PIN) vyžadován. Linka je autorizována. V současné konfiguraci systému je tato informace poskytována systémem po akce správce systému Závora preferovaného OČM a osobě je zpřístupněna volba volného termínu rezervace – zde nastává několik stavů:



Obrázek 5 – Systém závora



5. Poté proběhne rezervace termínu očkování – osoba v CRS Rezervační komponentě
6. Očkování na očkovacím místě
 - a. Ztotožnění a kontrola příchozího (dotazování na zdravotní stav lékařem provádějícím očkování, kontrola v ISIN, zda už nebyl očkován, ...)
 - b. Vlastní úkon očkování
7. Observace a dokumentace úkonu očkování – záznam do ISIN, vydání certifikátu
 - a. na očkovacím místě, předání Certifikátu o provedení o očkování. Tento certifikát je generován exportem z ISIN přímo pro danou osobu. Po dokončení procesu očkování si osoba vyzvedává certifikát o provedení očkování na portálu <https://ocko.uzis.cz>
 - b. Dále je certifikát nabízen ve formě elektronického očkovacího průkazu, zveřejněném na Portálu pacienta, a bude dostupný prostřednictvím CzechPoint.

Dle provedené prioritizace skupin a rovněž dodávek vakcín, budou postupně zveřejňovány termínové rámce pro rezervace jednotlivých skupin.

Rezervaci osob lze provádět:

- a. Přímo, nebo asistenčně přes informační linku 1221, nebo v zastoupení za seniora, později v zastoupení rodinného příslušníka i člena domácnosti
- b. Po přístupu do systému na základě rodného čísla pojištěnce a kódu (PIN2)
 - i. CRS Rezervační komponenta si vyžádá data na základě vložených údajů během registrace
 - ii. CRS registrace vrátí detail registrace osoby, případně vrátí, že není registrován, nebo jiný stav registrace
 - iii. Pokud zadá osoba vícekrát chybně PIN2 (třikrát – nově pětkrát), musí opakovat znovu registraci
- c. Zvolí místo, datum a čas rezervace – zobrazeny jsou pouze volné termíny všech OČM.
 - i. Odchází notifikace osobě i s upozorněním, co je potřeba pro provedení očkování zajistit (informovaný souhlas, popř. poslední vydaná lékařská zpráva (v případě obtíží, po konzultaci se svým lékařem))
- d. Systém zajistí odeslání termínů rezervací do ISIN ke konkrétním číslům pojištěnce

Nastavení Rezervační komponenty mají jednotlivá OČM zcela ve své správě – úkony, sloty, otevírací doba apod.

4. Proces očkování z pohledu OČM

1. Registrační komponenta

Registrační komponenta obsahuje systém Závora – jednoúčelovou komponentu pro správu zájemců o očkování v registraci. Zajišťuje postupný přísun zájemců k vypsáním termínům rezervace. OČM má zřízeného správce závory, který zadává počet osob k přístupu k výběru

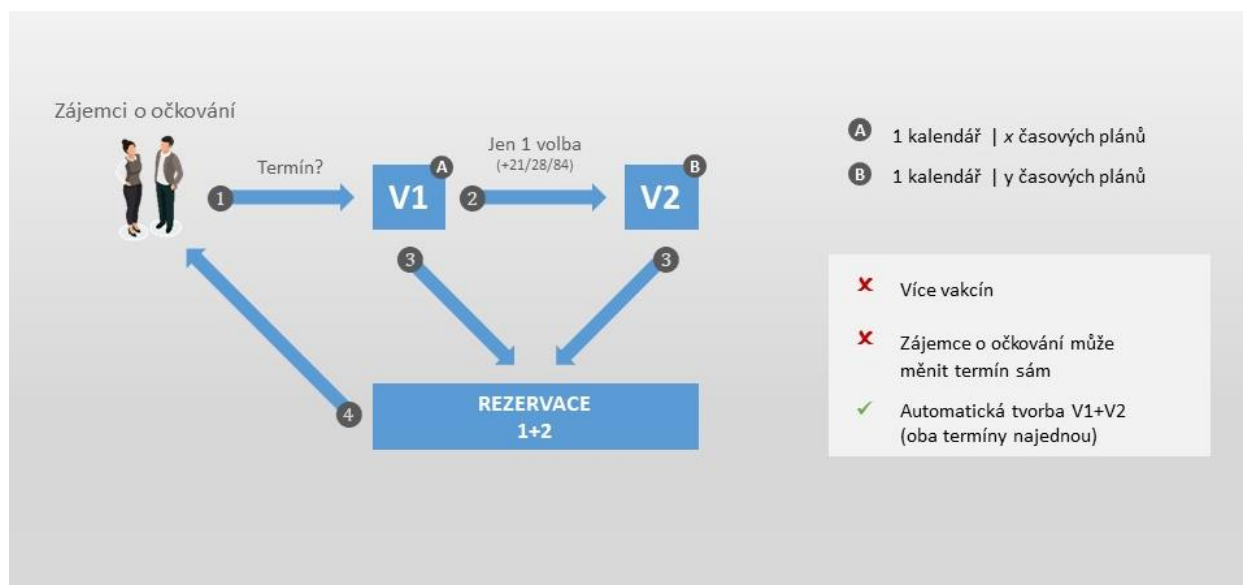
volného termínu rezervace a rovněž vybírá možnou skupinu dle prioritizace, která může být k rezervaci připuštěna, pro možnou volbu priorit v kraji.

2. Rezervační komponenta

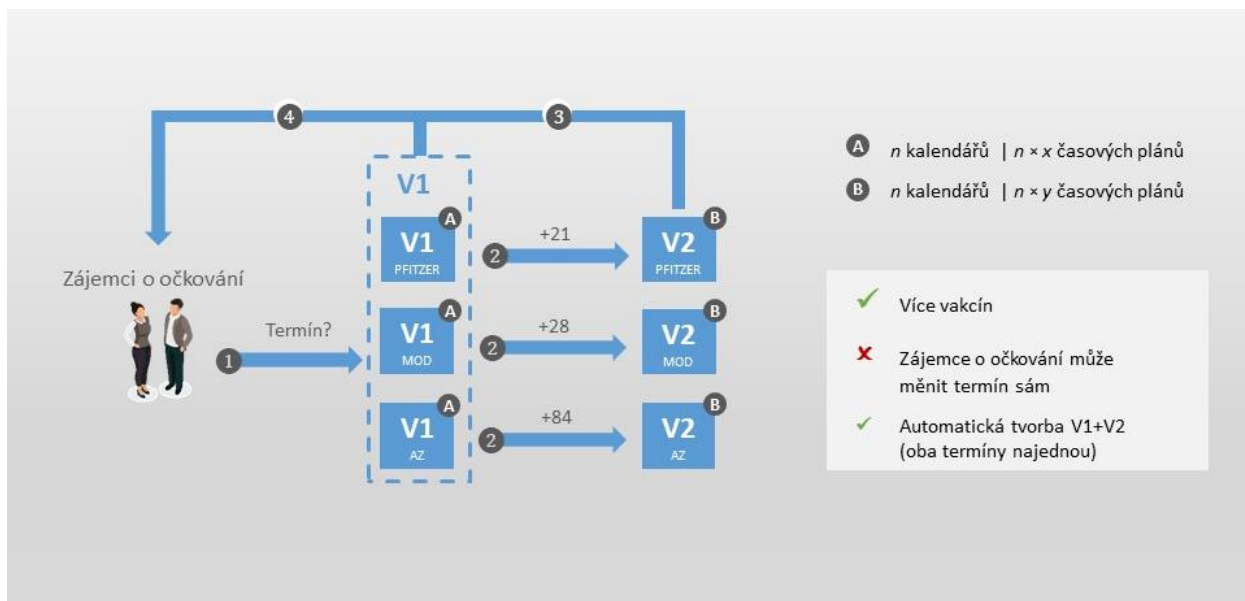
Rezervační komponenta poskytuje osobě nástroj k provedení rezervace na přesné datum v rámci časového období skupiny, do které je zařazen. K rezervační komponentě má osoba přístup odkazem získaným při provádění registrace a rovněž je nutné použít získaný kód (PIN2) a osoba je dále provázena informativními SMS a emaily. V případě asistence prostřednictvím linky 1221 není kód (PIN) vyžadován. Linka je autorizována.

Rezervační komponenta získává data nezbytná pro vedení rezervace z registračního formuláře a nabízí osobě výběr OČM, data a času – vše dle dostupných kapacit OČM. Pro efektivní správu dodávek očkovacích látek a přehledu nad vybranými termíny provádí osoba rezervaci na oba termíny současně (Pfizer den +21 dní, Moderna den +28 dní a AstraZeneca den + 84 dní). Osobě je poskytnuto potvrzení rezervace. Změny termínu jsou možné v omezeném rozsahu, zejména z důvodu předpokládaného vyčerpání OČM a závislosti na dodávkách vakcín.

Práce s V1 a V2 kalendáři (termín podání 1. a 2. dávky) probíhala tímto způsobem:



Nabízeny byly možnosti rezervace jednoho termínu, druhý dostává automaticky.



Postupným vývojem bylo v měsíci březnu nasazeno řešení, které nabízí správě OČM možnost řešení rezervací na více typů očkovacích látek najednou. Z pohledu osoby se nic nemění, opět objednává oba termíny zároveň, ale již s definovanými rozestupy dle konkrétní očkovací látky. Osoba si stále vybírá vizuálně z jednoho kalendáře, OČM má však interně kalendář rozdělen pro jednotlivé očkovací látky. Správce OČM musí udržovat sadu kalendářů.

5. Řídící a koordinační vazby

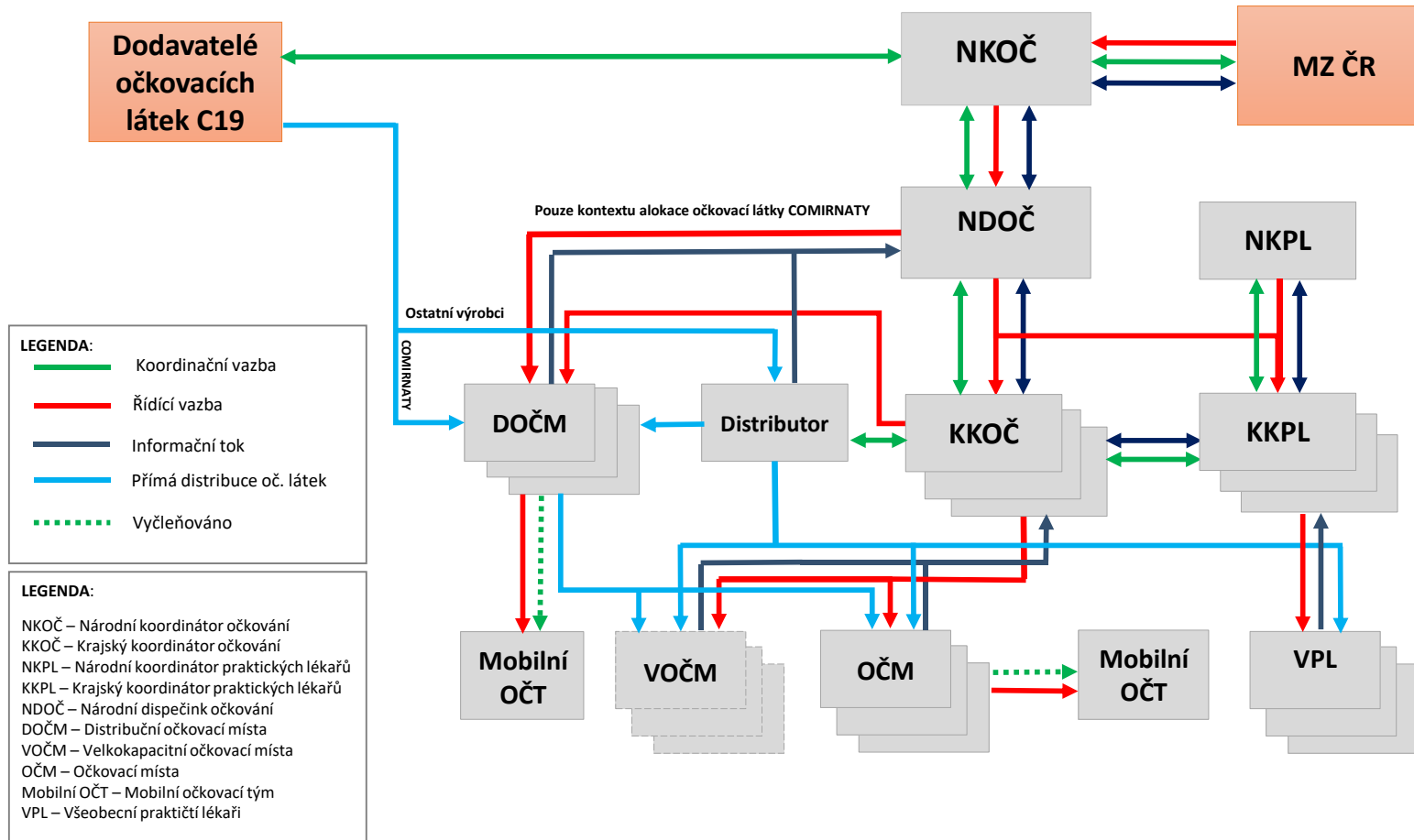


Schéma 1 – Řídící a koordinační vazby subjektů očkování

5.1. Popis řídicích a koordinačních vazeb

- Dodavatel očkovací látky informuje NKOČ o dodávkách očkovací látky na území ČR.
- Dodavatel zapisuje uskutečnění dodávek do centrální skladu MZ v aplikaci CFA (od března 2021)
- NKOČ má k dispozici výkonný prvek ve formě Národního dispečinku očkování v rámci MZ ČR, který přijímá veškerá hlášení všech zapojených subjektů prostřednictvím KKOČ. NDOČ shromažďuje a vyřizuje žádosti o komplementární materiál a prostředky v případě nedostatku materiálu na trhu. V případě potřeby kontaktuje subjekty přímo pro doplnění informací. Práce NDOČ probíhá v aplikaci CFA a jejím k tomuto určeným modulům.
- DOČM kontaktují KKOČ se svými požadavky, dále pak hlášením a poskytují informace v případě potřeby. Komunikace probíhá prostřednictvím aplikace CFA a jejím k tomuto určeným modulům.
- Úkolem KKOČ je řídit a koordinovat subjekty zapojené do procesu očkování, znát jejich potřeby, řešit a popř. eskalovat NDOČ. Komunikace probíhá i prostřednictvím aplikace CFA a jejím k tomuto určeným modulům. KKOČ prostřednictvím CFA zadává požadavky na distribuci očkovací látky pro DOČM v kraji – tímto způsobem je kontaktováno MZ ČR (v případě látky Pfizer) a dodavatel přímo (v případě ostatních látek – MZ ČR na vědomí).
- Výjimku tvoří všeobecní praktičtí lékaři, volí alternativní cestu komunikace (email, mobilní telefon) - VPL není nutné vybavit aplikací podobného typu, jeho požadavky řešeny mimo CFA.
- DOČM/VOČM/OČM mohou prostřednictvím aplikace komunikovat navzájem (žádosti, informace, přehled o vytížení apod.).
- Hejtmani kraje, resp. primátor hl. m. Prahy, a jejich štáby jsou o situaci informováni cestou KKOČ a rovněž mají k dispozici jak aplikaci CFA, tak zejména EPI Dashboard, který číselná data CFA vizualizuje do business pohledů a provádí operace s daty za účelem podat co nejpřesnější informace o dění v procesu očkování ve vizuálně příjemné podobě.

Pro detailní popis dokumentace logistických pohybů v CFA viz Dodatek 2 Přílohy 2 – Metodika práce v CFA.

6.1. Popis rezervace a registrace

IT podpora zabezpečující chod CRS registrací a rezervací i se zaznamenanými dalšími systémy mající na CRS vliv.

- Osoba provádí registraci na očkování – zadané údaje jsou ukládány v CRS Registračním formuláři umístěném v infrastruktuře ÚZIS.
- Po vyzvání osoba provádí rezervaci v CRS Rezervační komponentě. Rezervační komponenta po zadání rodného čísla pojištěnce načítá data potřebná pro založení rezervace (jméno, příjmení, rodné číslo pojištěnce, telefonní číslo a email) a zprostředkovává rezervaci. Zadaná data jsou v systému uložena pouze po dobu trvání rezervace a předána do systému ISIN, kde je tímto krokem založen záznam. Systém ISIN načítá doplňující data z registračního formuláře a vytváří poté celek – záznam o provedení očkování. Z CRS jsou záznamy odstraněny, zůstávají v ISIN.
- Mezi všechny tyto části systému bude umístěna středová databáze mDWH ÚZIS. Registrační a rezervační komponenta a systém ISIN budou napojeny na středovou databázi prostřednictvím definovaných rozhraní. Poskytují svá data do této databáze – detaily zájemce o očkování, OČM, profese, anamnéza, stav procesu očkování apod. Systémy se prostřednictvím této databáze poté navzájem informují o stavu registrace, stavu rezervace a stavu provádění očkování.
- Samotná Rezervační komponenta využitá na VOČM/DOČM/OČM je plně ve správě daného místa, jehož zástupci mohou komponentu, jakkoliv konfigurovat. NKOČ/KKOČ má právo nahlížet do CRS za účelem získání soupisů (počtů) uskutečněných registrací a rezervací pro potřeby svého rozhodování a nastavení řídicích procesů.
- Počty záznamů Registračního formuláře a Rezervační komponenty jsou využity v systému Dashboard pro vizualizaci přehledu o proběhlých registracích, rezervacích, vytížení, kapacitách, porovnání ČR krajů i zařízení apod.
- Záznamy o prováděných logistických operacích s očkovací látkou v aplikaci CFA jsou společně s dalšími daty (MZ ČR a ISIN) zdrojem pro tvorbu logistického reportu v Dashboard.

7. Celkové systémové schéma

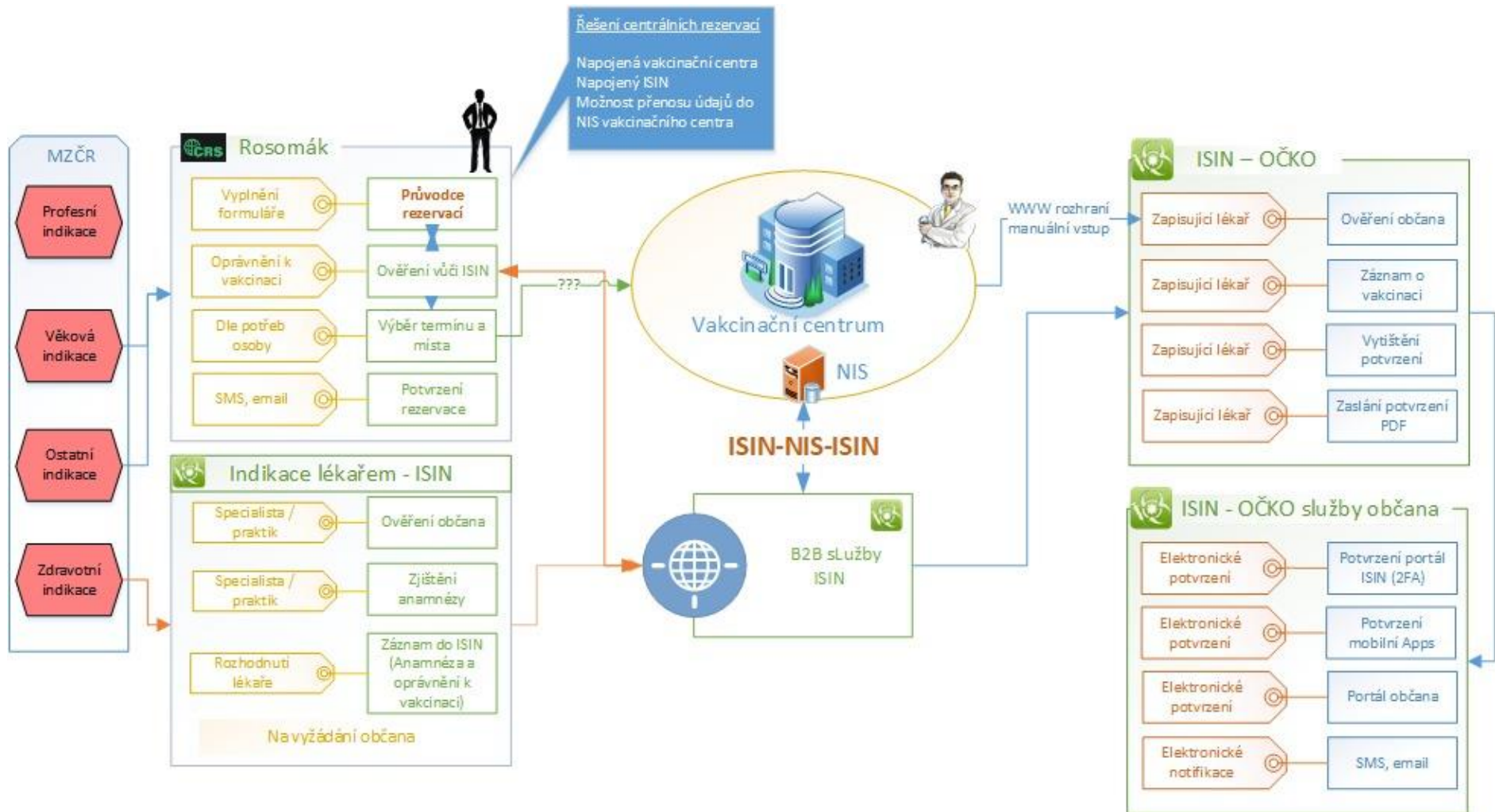


Schéma 3 - Celkové systémové schéma

8. Seznam komunikací v rámci systému

8.1. Komunikace v rámci administrace systému

Zdroj	Cíl	Data	Rozhraní	Interval
CFA	CRS rezervace	údaje o OČM: jméno, adresa, souřadnice, kontakt, otevírací doba, komentář pro veřejnost	API CFA	při změně
CFA	CRS registrace	údaje o OČM: jméno, adresa, souřadnice, kontakt, otevírací doba, komentář pro veřejnost	API CFA	při změně
Admin	CRS rezervace	Termínové rámce	Ručně	Při otevření termínového rámce pro kategorii
Admin	CRS registrace	Parametry kalkulačky priorit	Ručně	Dle potřeby
Admin	CRS rezervace	OČM		Dle vzniku OČM
Distributor vakcín	CFA	kolik kde vakcín rozvezli a komu	ručně	denně
OČM	CFA	spotřebované vakcíny	ručně	denně

Tabulka 1 - Komunikace v rámci administrace systému

8.2. Vstup na CRS registrace

Zdroj	Cíl	Data	Rozhraní	Interval
Osoba	CRS registrace	Telefonní číslo	Ručně	Při vstupu na portál
Portál CRS	Osoba	PIN1	SMS	
Osoba	CRS registrace	PIN1	Ručně	Při vstupu na portál

Tabulka 2 - Vstup na CRS registrace

8.3. Vyplnění a odeslání formuláře

Zdroj	Cíl	Data	Rozhraní	Interval
Osoba	CRS registrace	Data do formuláře	Ručně	
Portál CRS	Osoba	Potvrzení o registraci	Email, SMS	Po odeslání vyplněného formuláře
Portál CRS	Cache DB	Data z registračního formuláře	API	Při vyplňování formuláře
Cache DB	Registrační DB	Data z registračního formuláře	API	Po odeslání vyplněného formuláře
Registrační DB	ISIN	Data z registračního formuláře	API	
Registrační DB	CRS rezervace		API	po kalkulaci priorit

Tabulka 3 - Vyplnění a odeslání formuláře

8.4. Rezervace

Zdroj	Cíl	Data	Rozhraní	Interval
CRS rezervace	Osoba	Výzva k rezervaci, PIN2	Email	Při otevření termínového rámce pro kategorii
Osoba	CRS rezervace	ČPOJ, PIN2	Ručně, formulář	Při vstupu
CRS rezervace	Registrační DB	dotaz na ČPOJ, PIN2	na API -	Při požadavku rezervace
Registrační DB	CRS rezervace	odpověď na dotaz – povoleno/nepovoleno, Detail osoba	API vrací odpověď	Při odpovědi na dotaz

		z registračního formuláře		
Osoba	CRS rezervace	Termíny, OČM	Ručně, formulář	Při rezervaci termínu
CRS rezervace	ISIN	Termíny, OČM	přes API ISIN, záznam po záznamu	Při založení rezervace, při změnách
CRS rezervace	Osoba	Potvrzení rezervace s místem a termínem	mail/sms	Při úspěšné rezervaci
CRS rezervace	Registrační DB	stav rezervace	na API	Při založení rezervace, při změnách

Tabulka 4 - Rezervace

8.5. Očkování

Zdroj	Cíl	Data	Rozhraní	Interval
obsluha OČM	ISIN	Záznam o očkování	Ručně	Po provedení očkování
Obsluha OČM	Osoba	Potvrzení o očkování	Tisk/Ručně	Po provedení očkování

Tabulka 5 - Očkování

9. Seznam případů užití (use-case)

1. Registrace osob s konzultací/asistencí s lékařem
2. Registrace a kategorizace osob do skupin s různou prioritou očkování (sběr dat)
3. Kapacitní kalkulace a optimalizace vytížení kapacit (prioritizace skupin a termínů)
4. Mobilní OČT – hromadné rezervace a výkon očkování
5. Online rezervace registrovaných osob v CRS pro očkovací místa
6. Asistované VIP registrace a rezervace
7. Asistované (1221) registrace a rezervace v CRS – očkovací místa
8. Obecné hromadné (rodinné) rezervace v CRS – očkovací místa
9. Změna místa a termínu očkování v CRS (on-line a asistované 1221) – očkovací místa
10. Očkovací místa – administrace CRS rezervační komponenty
11. Výkon očkování (včetně osvědčení a záznamu) – očkovací místa



12. Rezervace termínu a výkon očkování (včetně osvědčení a záznamu) – praktický lékař
13. Přehledy provedených registrací pro kraje

10. Seznam dodatků

Dodatek 1 – Očkovací modul OČKO

Dodatek 2 – Informační podpora očkovacích míst

Dodatek 3 – DPIA-IS očkování