



Spolufinancováno
Evropskou unií



NSC NÁRODNÍ
SCREENINGOVÉ
CENTRUM

HODNOCENÍ ZDRAVOTNICKÝCH TECHNOLOGIÍ VE SCREENINGU S VYUŽITÍM DAT NZIS

Ondřej Ngo, Karel Hejduk, Renata Chloupková, Lucie Mandelové, Ondřej Májek
a kolektiv Národního screeningového centra a ÚZIS ČR

1. Datová základna screeningových programů
2. Hodnocení zdravotnických technologií (HTA) v kontextu screeningových programů
3. Příklad hodnocení kolorektálního screeningu
4. Shrnutí a závěr

11. 12. 2024

DATOVÁ ZÁKLADNA SCREENINGOVÝCH PROGRAMŮ

NSC NÁRODNÍ
SCREENINGOVÉ
CENTRUM

DATOVÁ ZÁKLADNA SCREENINGOVÝCH PROGRAMŮ

Sběry dat ÚZIS

nZIS

Národní zdravotnický
informační systém

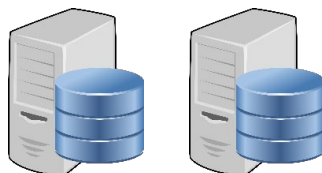
NOR



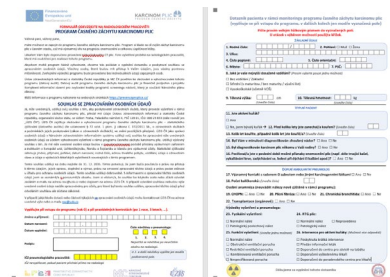
...



NRHZS

Národní
zdravotní
registryZdravotní
pojišťovnyPoskytovatelé
zdravotních
služebDatabáze pilotních
programůNové sběry
screeningových
programů

Výběrová šetření



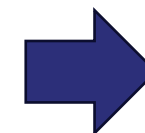
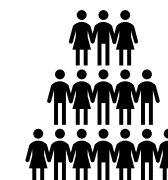
Externí databáze



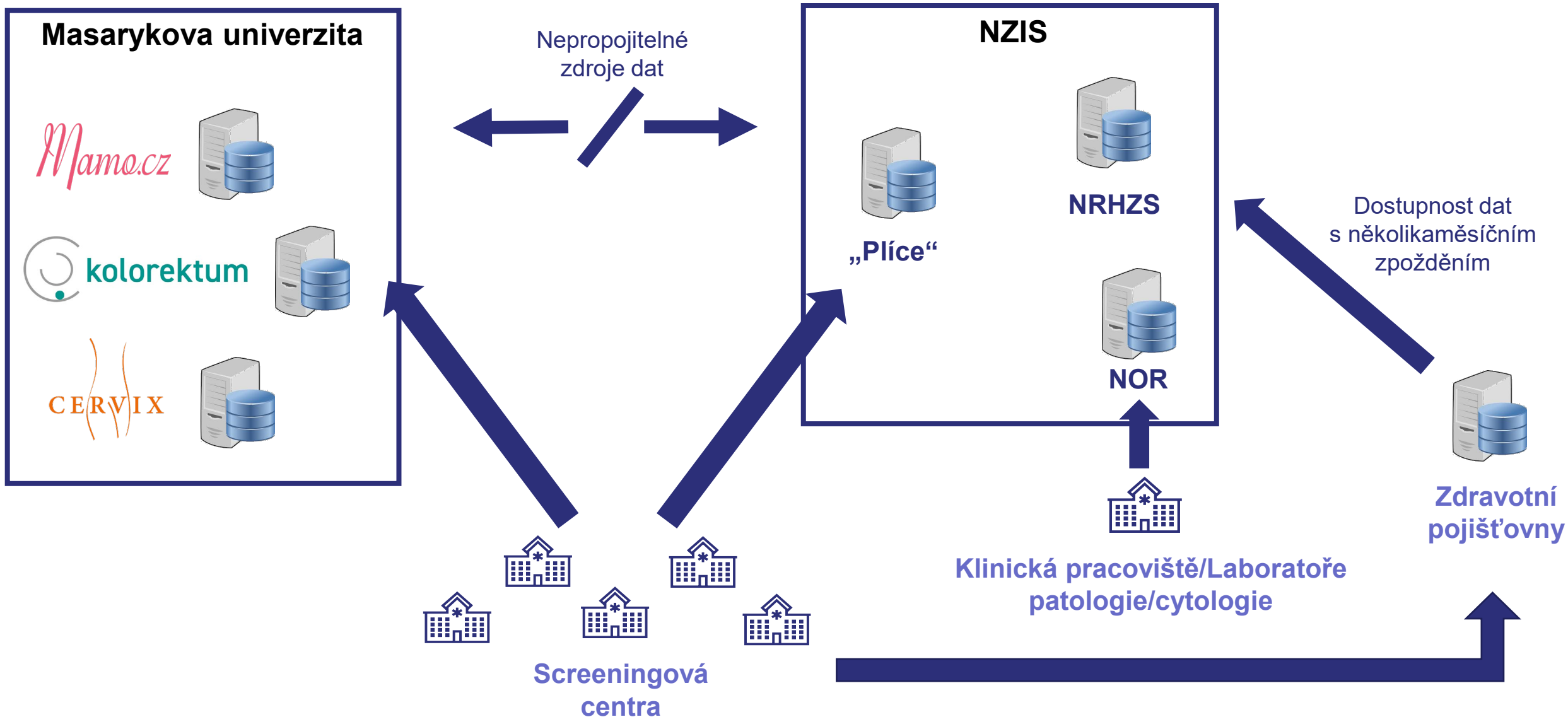
Mama.cz

kolorektum

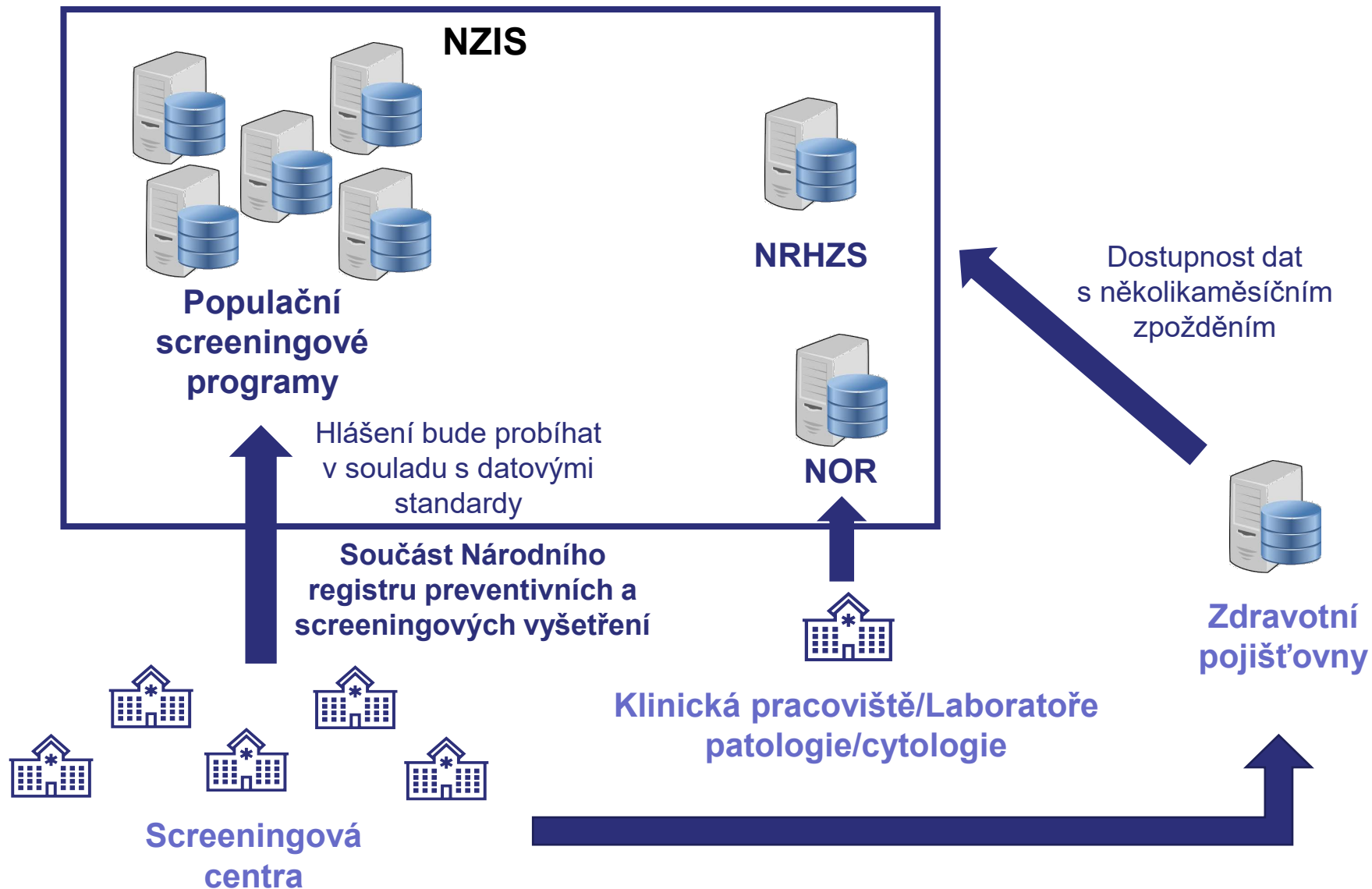
CERVIX

Databáze
screeningových
programů
(MU)V rámci NPO aktuálně probíhá
nastavení celého sběru dat pod
ÚZIS + validace dat laboratoříSociodemografické
údaje (ČSÚ)

AKTUÁLNÍ STAV DATOVÉ ZÁKLADNY SCREENINGOVÝCH PROGRAMŮ

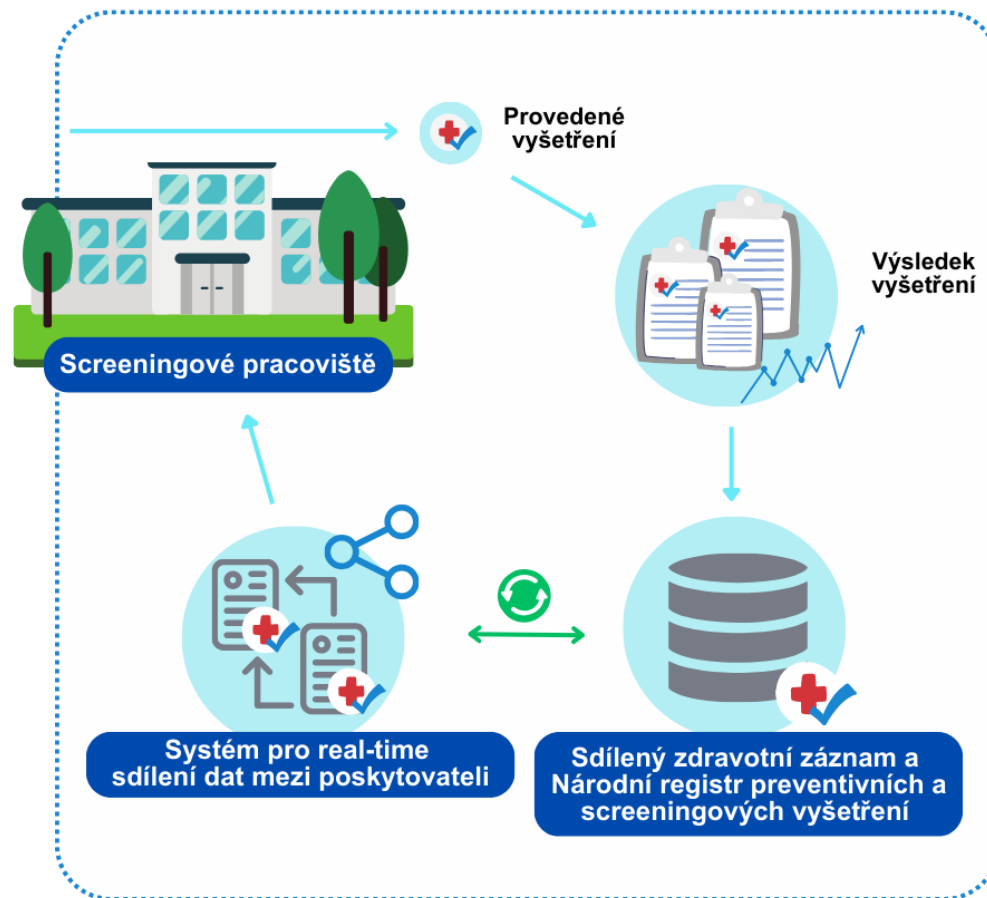


CÍLOVÝ STAV DATOVÉ ZÁKLADNY SCREENINGOVÝCH PROGRAMŮ

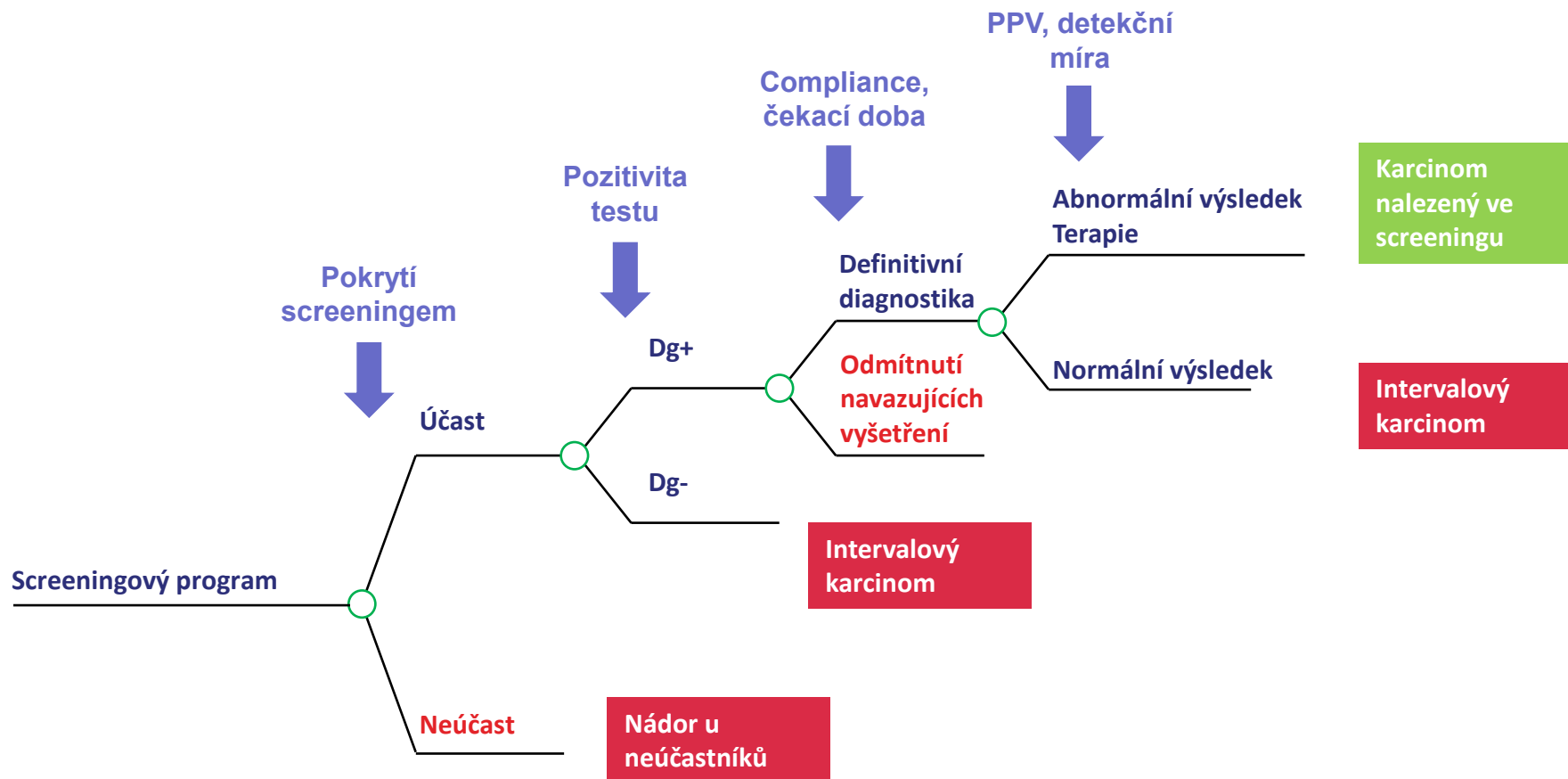


PREV-IS: KOMPLEXNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉM PRO PREVENCI ONEMOCNĚNÍ V ČR

- Součástí Národního registru preventivních a screeningových vyšetření budou také údaje **od dalších poskytovatelů zapojených do preventivních programů**.
- Vše bude definováno v **minimálním datovém standardu** pro výsledky preventivních a screeningových vyšetření, moduly pro jednotlivé onkologické screeningové programy
- Datový standard bude také obsahovat část údajů, které budou **sdíleny real-time mezi poskytovateli** přímo z IS poskytovatelů = zlepšit vzájemnou informovanost a zefektivnit spolupráci specialistů s primární ambulantní sférou.
- U každého údaje, který má být předáván, bude specifikováno, která odbornost či odbornosti údaj do registru předávají.
- Opora v novele zákona č. 372 o zdravotních službách a zákona č. 325 o elektronizaci zdravotnictví.



HODNOCENÍ TRAJEKTORIE ÚČASTNÍKŮ PROGRAMU



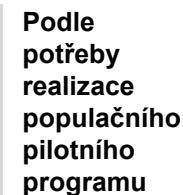
Indikátory kvality screeningové procesu
Audit onemocnění v populaci

Senzitivita diagnostiky, programu
Míra intervalových karcinomů

11. 12. 2024

HODNOCENÍ ZDRAVOTNICKÝCH TECHNOLOGIÍ (HTA) V KONTEXTU SCREENINGOVÝCH PROGRAMŮ

NSC NÁRODNÍ
SCREENINGOVÉ
CENTRUM



**Do procesu rozhodování jsou
zapojeni všichni klíčoví aktéři:
NSC, MZ, odborné společnosti,
zdravotní pojišťovny**

PROČ JE DŮLEŽITÁ PILOTNÍ FÁZE?

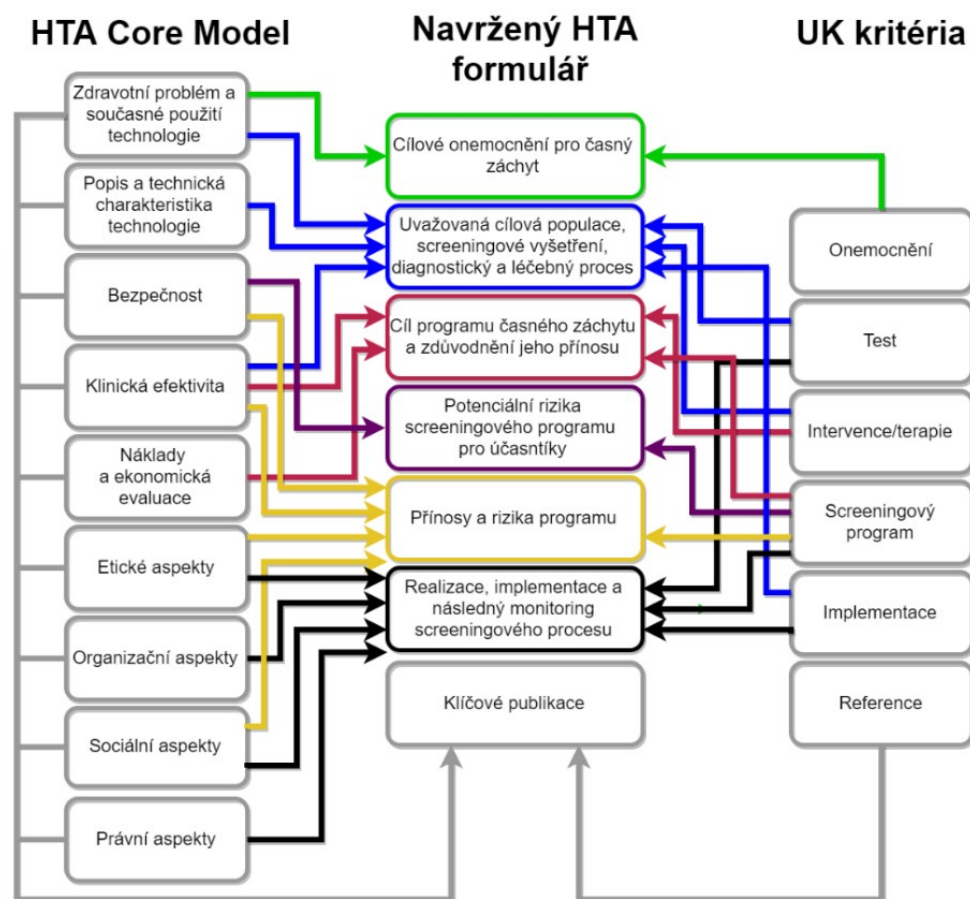
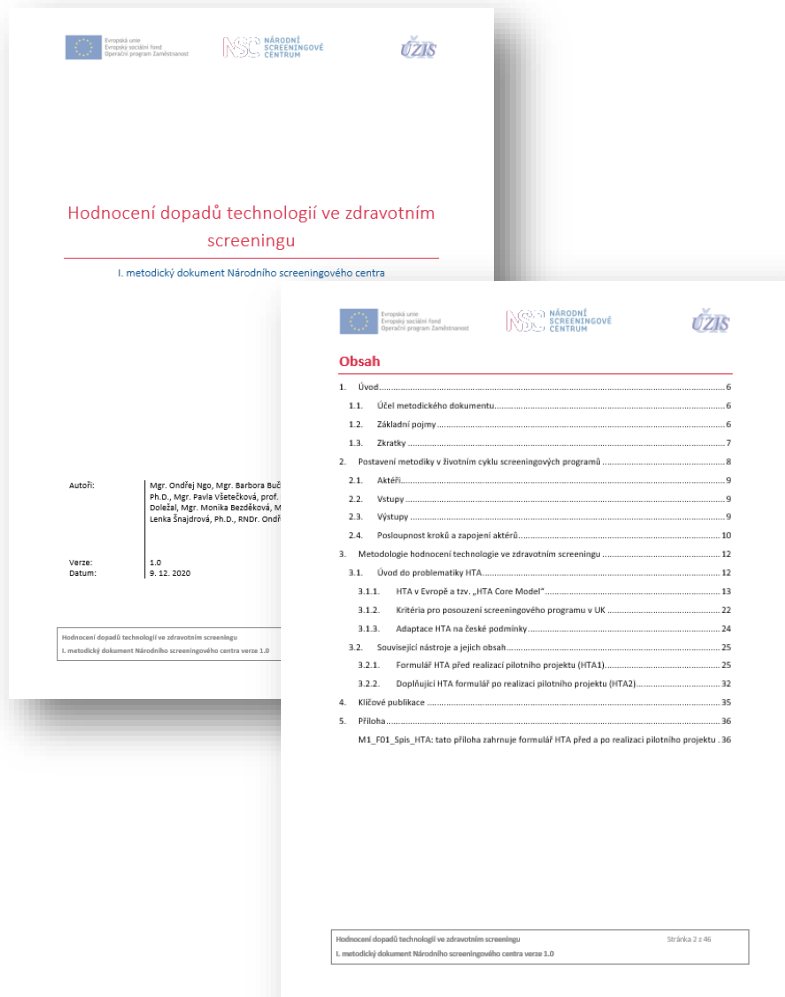
- Zjištění charakteristik screeningového procesu v českém kontextu (doplnění HTA)
 - Pozitivita, negativní/pozitivní prediktivní hodnota, detekční míra
 - Míra účasti na doplňujících vyšetřeních a terapii (*compliance*)
 - Stanovení ekonomických charakteristik (náklady na zachycené onemocnění, nákladová efektivita, dopad na rozpočet)
- Získání zkušeností s proveditelností a přijatelností
- Sběr dat pro možnou další optimalizaci screeningového postupu
 - Zacílení nebo stratifikace screeningu

HTA1
(před pilotním projektem =
literární údaje, analýza NZIS,
matematické modely)



HTA2
(po pilotním projektu =
národně-specifická data)

HTA METODIKA VE ZDRAVOTNÍM SCREENINGU V ČR



Národní screeningové centrum připravilo metodiku HTA ve zdravotním screeningu

OBSAH FORMULÁŘE HTA VE ZDRAVOTNÍM SCREENINGU

- **Shrnutí cíle a potřeby zavedení screeningového programu**
- **Cílové onemocnění pro časný záchyt**
 - Vyhledávané onemocnění, které je předmětem screeningu
 - Základní epidemiologické charakteristiky cílového onemocnění v české populaci pro zdůraznění významnosti zdravotního problému
- **Uvažovaná cílová populace, screeningové vyšetření, diagnostický a léčebný proces**
 - Současná praxe v ČR v souvislosti s diskutovaným screeningovým vyšetřením
 - Cílová populace screeningu, screeningové vyšetření
 - Doporučený postup léčby nalezeného onemocnění
 - Vývojový diagram (tzv. flow chart) navrhovaného screeningového procesu
 - Obdobné programy časného zachytu onemocnění v zahraničí
- **Cíl programu časného zachytu a zdůvodnění jeho přínosu**
 - Cíle programu, přínos včasné léčby pro prognózu pacientů
 - Doložení účinnosti pro snižování morbidity nebo mortality

- **Ekonomické posouzení programu**
 - Analýza nákladové efektivity
 - Analýza dopadu na rozpočet
- **Potenciální rizika screeningového programu**
 - Rizika spojená se screeningovým procesem
- **Přínosy a rizika programu**
 - Rozvaha přínosů a rizik navrhovaného programu
- **Implementace a následný monitoring screeningového programu**
 - Návrh průběhu implementace screeningového programu
 - Správa dat ze screeningových vyšetření a jejich následné vyhodnocení
 - Diskuse akceptovatelnosti programu v české populaci, Informace nutné k obeznámení subjektu před provedením vyšetření
- **Klíčové publikace**

11. 12. 2024

PŘÍKLAD HODNOCENÍ KOLOREKTÁLNÍHO SCREENINGU

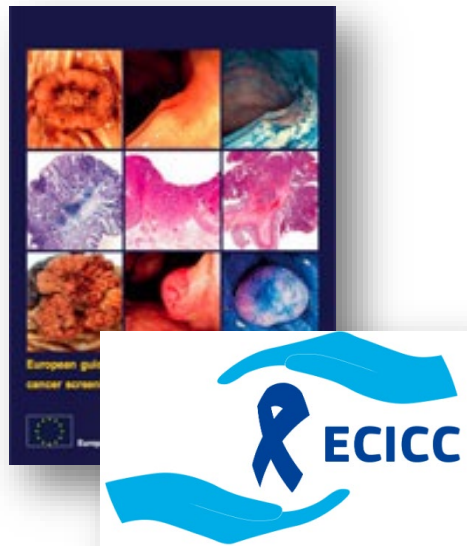
NSC NÁRODNÍ
SCREENINGOVÉ
CENTRUM

EVROPSKÁ DOPORUČENÍ A MONITORING POPULAČNÍCH SCREENINGOVÝCH PROGRAMŮ V ČR

- Rada Evropské unie doporučuje organizovaný screening zhoubných nádorů
- Evropská komise vydává evropská doporučení pro jednotlivé onkologické screeningové programy, včetně doporučení pro monitorování kvality prostřednictvím indikátorů kvality, publikované indikátory kvality jsou postupně implementovány také v ČR



European guidelines on
breast cancer screening and
diagnosis



European Guidelines for QA
in **colorectal** cancer
screening and diagnosis



European Guidelines for QA
in **cervical** cancer screening
+ supplements

Procesní a dopadové ukazatele

- (Úplné) Pokrytí populace kolorektálního screeningu
 - prodloužený interval, zohlednění dalších vyšetření, hodnocení po poskytovatelích
- Pozitivita testu
 - pozitivita na úrovni poskytovatelů
- Míra účasti na navazující TOKS+ kolonoskopii
 - včetně zohlednění „šedého“ screeningu v neakreditovaných centrech
- Podíl úplných preventivních kolonoskopií
- Podíl preventivních kolonoskopií s adekvátní střevní přípravou
- PPV pro detekci kolorektálních lézí
- Detekční míra polypu/karcinomu (v budoucnu adenomů)
- Intervalové karcinomy
- Incidence a mortalita kolorektálního karcinomu
- Zastoupení stadií kolorektálního karcinomu

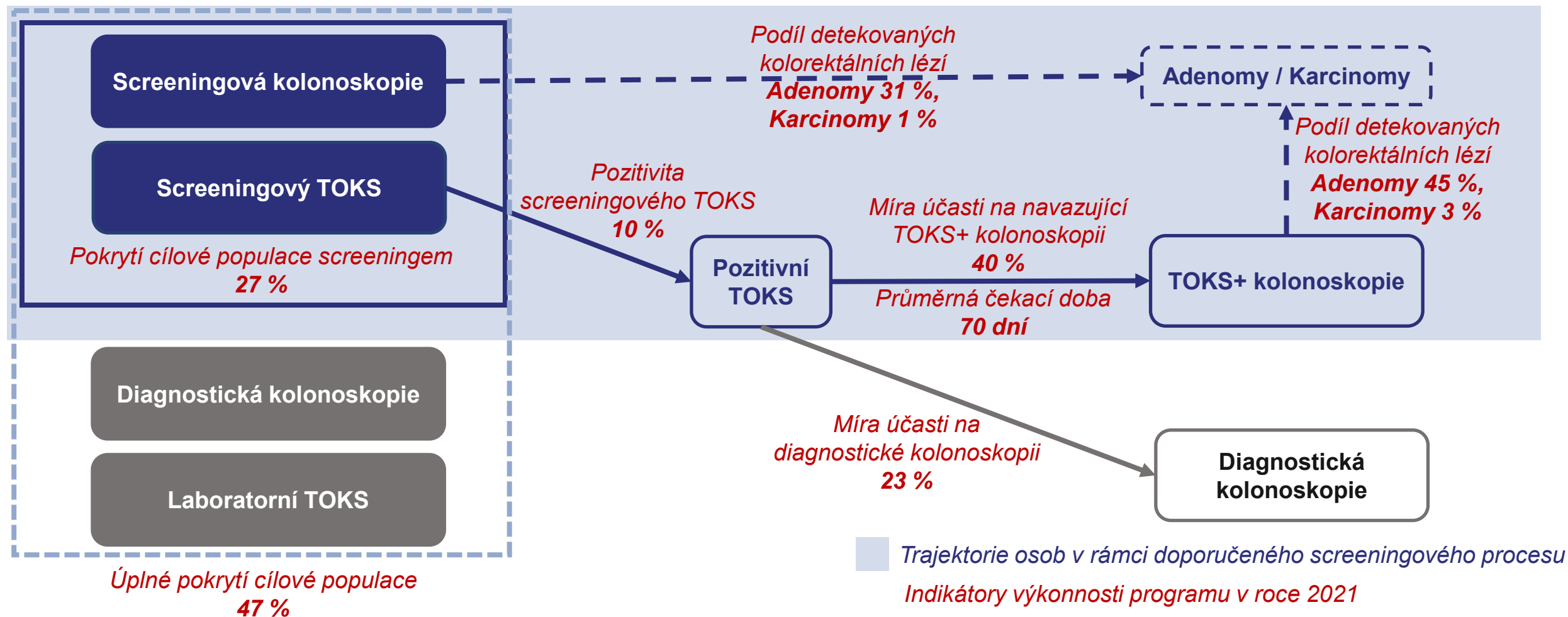
Organizační ukazatele

- Průměrná čekací doba na TOKS+ kolonoskopii
 - Modelové hodnocení změny cut-off ve vztahu k zátěži prováděných kolonoskopií
- Podíl vzorků vyšetřených v laboratoři
 - Hodnocení positivity ze vzorků hodnocených v laboratoři vs. pozitivita POCT
- Podíl pojištěnců s provedeným scr. TOKS bez vykázání kvantitativního stanovení hemoglobinu
 - Podezření na provádění kvalitativních TOKS

Další analýzy související s evaluací programu

- Hodnocení adresného zvaní občanů k onkologickým screeningovým programům
 - Studie alternativních oslovení pojištěnců
- Hodnocení *cost-of-illness* a nákladové efektivity kolorektálního screeningu, srovnání alternativních strategií
- Case-control audit
 - účinnost screeningu
 - identifikace dopadu selhání (neúčast, falešně negativní test, selhání následného procesu)

VÝSLEDKOVÝ DIAGRAM SCREENINGOVÉ PROCESU



VSTUPY A VÝSTUPY MARKOVSKÉHO MODELU

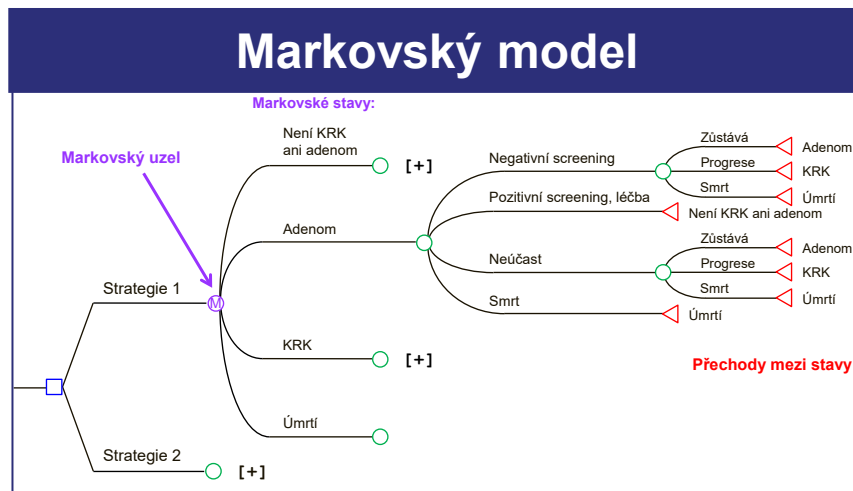
VSTUPNÍ ÚDAJE

Definice přirozeného průběhu onemocnění

Definice screeningového procesu

Náklady na pacienta s kolorektálním karcinomem

Náklady screeningových vyšetření



VÝSTUPY MODELU

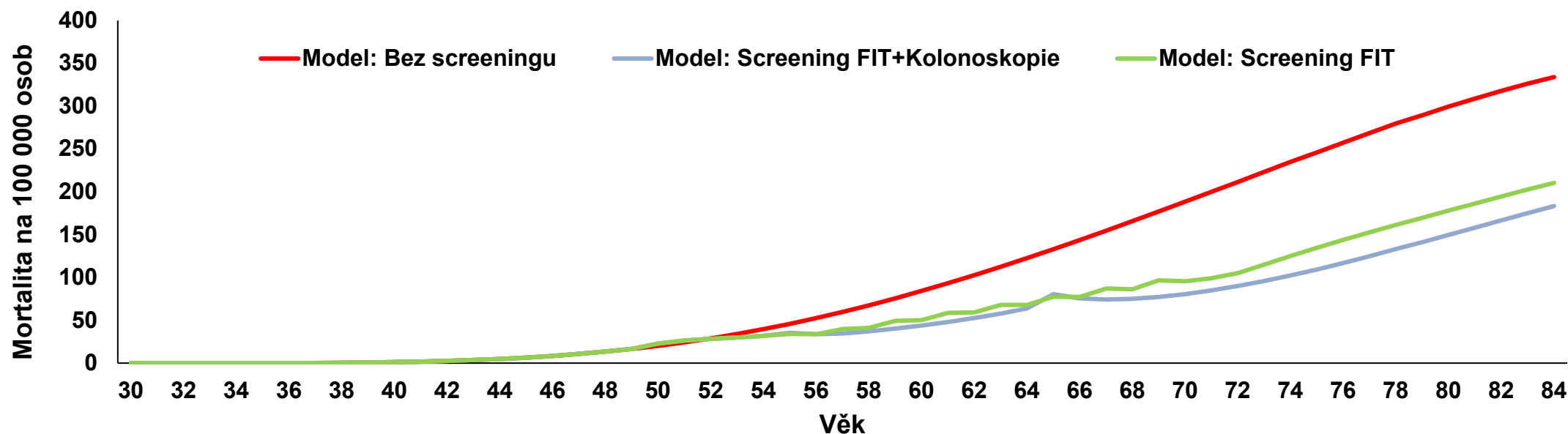
Uspořené náklady

Zachráněné životy

ICER

MARKOVSKÝ MODEL: VÝVOJ MORTALITY A PŘÍRŮSTKOVÉ NÁKLADY

Modelová mortalita kolorektálního karcinomu dle strategií



Strategie	Přírůstkové náklady na jednoho jedince	Získané roky života na jednoho jedince	Náklady na rok života (ICER)
Každoroční FIT (50-54), následovaný kolonoskopií	-4 456	0,084	Strategie dominuje (účinnější, nižší náklady)
Každoroční FIT (50-54), následovaný dvouletým FIT	-3 161	0,075	Strategie dominuje (účinnější, nižší náklady)

DATOVÝ PORTÁL SCREENINGOVÝCH PROGRAMŮ: INTERAKTIVNÍ VIZUALIZACE A DATOVÉ SADY

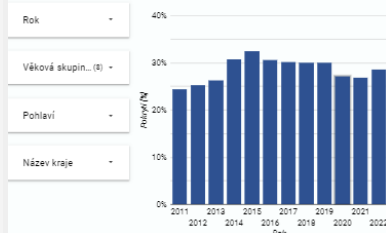
Screening rakoviny tlustého střeva a konečníku (C18–C20)

Interaktivní vizualizace dat

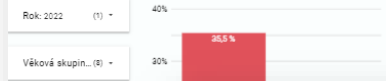
Pokrytí cílové populace screeningovým vyšetřením
ve dvouletém intervalu za rok 2022
(muži i ženy, věk 50 a více let)

28,6 %

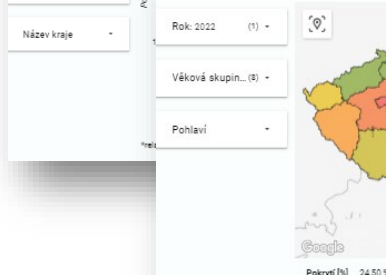
Graf 1: Pokrytí screeningovým vyšetřením ve dvouletém intervalu v čase



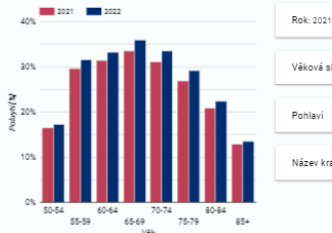
Graf 3: Pokrytí screeningovým vyšetřením ve dvouletém intervalu dle pohlaví



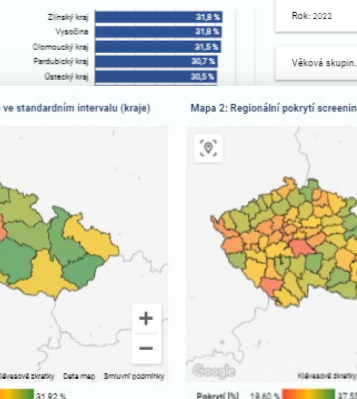
Graf 2: Pokrytí screeningovým vyšetřením ve dvouletém intervalu v rámci věkových skupin



Graf 4: Regionální pokrytí screeningovým vyšetřením ve dvouletém intervalu



Mapa 1: Regionální pokrytí screeningovým vyšetřením ve dvouletém intervalu (kraje)



Tabulka 1: Regionální pokrytí screeningovým vyšetřením ve dvouletém intervalu

Screening kolorektálního karcinomu – online analýza

Zdroje dat, metodika Online analýza Analytické reporty Datové sady

Pokrytí cílové populace

Ukazatel stanoví podíl osob v cílové populaci v daném roce, které podstoupily screeningové vyšetření, tj. screeningová kolonoskopie v desetiletém intervalu, nebo screeningový TOKS v dvouletém intervalu, u osob ve věku 50–54 let v jednoletém intervalu.

Zobrazit

Podíl osob s pozitivním výsledkem screeningového TOKS

Ukazatel stanoví podíl osob s pozitivním výsledkem screeningového testu na okultní krvácení do stolice (TOKS) ze všech osob od 50 let věku, kterým byl v daném roce tento test proveden. V případě, že bylo osobě vykázáno více screeningových TOKS, je vždy započítán výkon se závažnějším výsledkem.

Zobrazit

Počet provedených screeningových kolonoskopií

Ukazatel stanoví počet provedených screeningových kolonoskopií uvádí počet provedených vyšetření za dané období.

Zobrazit

Počet provedených screeningových TOKS

Ukazatel stanoví počet provedených screeningových TOKS uvádí počet provedených vyšetření za dané období.

Zobrazit

1	rok,okres_lau_kod,pohlaví,kraj	2	rok,okres_nazev,kraj	3	vek,vek_kraj_nazev,pocet_vysetreni,populace
2	2011,CZ0100,M,CZ010,50-54,Praha,hlavní město Praha,2302,36630	3	2011,CZ0201,M,CZ020,50-54,Středočeský kraj,223,3005	4	2011,CZ0202,M,CZ020,50-54,Středočeský kraj,268,2359
5	2011,CZ0203,M,CZ020,50-54,Středočeský kraj,464,4560	6	2011,CZ0204,M,CZ020,50-54,Středočeský kraj,262,2865	7	2011,CZ0205,M,CZ020,50-54,Kladno,Středočeský kraj,198,2335
8	2011,CZ0206,M,CZ020,50-54,Mělník,Středočeský kraj,233,2965	9	2011,CZ0207,M,CZ020,50-54,Mladá Boleslav,Středočeský kraj,431,3636	10	2011,CZ0208,M,CZ020,50-54,Nymburk,Středočeský kraj,287,2832
11	2011,CZ0209,M,CZ020,50-54,Praha-východ,Středočeský kraj,371,4159	12	2011,CZ020A,M,CZ020,50-54,Praha-západ,Středočeský kraj,288,3237	13	2011,CZ020B,M,CZ020,50-54,Příbram,Středočeský kraj,423,3553
14	2011,CZ020C,M,CZ020,50-54,Rakovník,Středočeský kraj,112,1757	15	2011,CZ0311,M,CZ031,50-54,České Budějovice,Jihočeský kraj,767,5898	16	2011,CZ0312,M,CZ031,50-54,Český Krumlov,Jihočeský kraj,181,1981
17	2011,CZ0313,M,CZ031,50-54,Jindřichův Hradec,Jihočeský kraj,306,3009	18	2011,CZ0314,M,CZ031,50-54,Písek,Jihočeský kraj,356,2202	19	2011,CZ0315,M,CZ031,50-54,Prácheň,Jihočeský kraj,126,1690
20	2011,CZ0316,M,CZ031,50-54,Strakonice,Jihočeský kraj,176,2257	21	2011,CZ0317,M,CZ031,50-54,Tábor,Jihočeský kraj,416,3276	22	2011,CZ0321,M,CZ032,50-54,Domažlice,Plzeňský kraj,224,1869



Pokrytí cílové populace screeningovým vyšetřením	
Screeningový program	Screening rakoviny kolorekta C18-C20
Název	Pokrytí cílové populace screeningovým vyšetřením
Slovní definice	Ukazatel stanoví podíl osob v cílové populaci v daném roce, které podstoupily screeningové vyšetření, tj. screeningová kolonoskopie v desetiletém intervalu, nebo screeningový TOKS v dvouletém intervalu, u osob ve věku 50–54 let v jednoletém intervalu.
Typ	Procesní (organizační) indikátor
Metodika výpočtu	Podíl počtu osob vyšetřených alespoň jednou v určeném časovém intervalu (čitatel) a celkového počtu osob v cílové populaci (jmenovatel)
Stratifikace	Dle věkových skupin, pohlaví
Datové zdroje	Národní registr hrazených zdravotních služeb (NRHZS) a data o demografické struktuře obyvatelstva ČR (ČSÚ)
Úroveň zveřejnění v rámci přístupné datové sady	Dle kraje / okresu
Frekvence zveřejnění datových zdrojů	1x ročně



<https://nsc-data.uzis.cz>

11. 12. 2024

SHRNUTÍ A ZÁVĚR

NSC NÁRODNÍ
SCREENINGOVÉ
CENTRUM

- Předpokladem pro správné fungování screeningových programů je nezbytný **komplexní informační systém** zajišťující **sběr a pravidelné hodnocení** dat těchto programů.
- V současné době je proto **připravován komplexní informační systém pro prevenci onemocnění v ČR (PREV-IS)**, který rozšíří datovou základnu screeningových programů.
- **Hodnocení zdravotnických technologií (HTA)** je multidisciplinární proces, který by měl být uplatňován **při posuzování nových technologií ve zdravotním screeningu**.
- HTA ve zdravotním screeningu má svoji pevnou roli v **životním cyklu screeningových programů** pro nové i zavedené screeningové programy v ČR.

DĚKUJI ZA POZORNOST!



**PODĚKOVÁNÍ SPOLUPRACOVNÍKŮM V NSC/ÚZIS,
ODBORNÍKŮM A ČLENŮM ŘÍDÍCÍ KOMISE MZ ČR**

NSC NÁRODNÍ
SCREENINGOVÉ
CENTRUM