

# Koncepce populačního screeningu v České republice, metodika a první výsledky adresného zvaní občanů do preventivních onkologických programů

## Approach to Population-based Screening in the Czech Republic, Methodology and First Results of the Personalised Invitation of Citizens to Cancer Screening Programmes

Dušek L.<sup>1,2</sup>, Májek O.<sup>1,2</sup>, Blaha M.<sup>1,2</sup>, Daneš J.<sup>3</sup>, Zavoral M.<sup>4</sup>, Seifert B.<sup>5</sup>, Dvořák V.<sup>6</sup>, Skovajsová M.<sup>7</sup>, Suchánek Š.<sup>4</sup>, Jung T.<sup>8</sup>, Brzková M.<sup>8</sup>, Klika P.<sup>1</sup>, Klimeš D.<sup>1</sup>, Koptíková J.<sup>1</sup>, Gregor J.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institut biostatistiky a analýz, LF a PŘF MU, Brno

<sup>2</sup> Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, Praha

<sup>3</sup> Radiodiagnostická klinika 1. LF UK a VFN v Praze

<sup>4</sup> Interní klinika 1. LF UK a ÚVN Praha

<sup>5</sup> Ústav všeobecného lékařství, 1. LF UK v Praze

<sup>6</sup> Centrum ambulantní gynekologie a primární péče, Brno

<sup>7</sup> Breast Unit Prague, Mamma centrum Háje, Praha

<sup>8</sup> Ministerstvo zdravotnictví ČR, Praha

### Souhrn

Od ledna 2014 bylo v České republice zahájeno adresné zvaní pojištěnců do programů screeningu zhoubných nádorů, konkrétně screeningu nádorů hrdla děložního a nádorů prsu (mammografického screeningu) u žen, a dále nádorů tlustého střeva a konečníku (kolorekta) u žen a mužů. Cílem je posílit stávající programy prevence a zvýšit dosud nedostatečnou účast v nich – proto jsou adresně zvaní občané, kteří se těchto programů dlouhodobě neúčastní a riskují tak závažné nádorové onemocnění. Projekt je koordinován Ministerstvem zdravotnictví ČR ve spolupráci se zástupci dotčených odborných společností (gynekologie, gastroenterologie, gastrointestinální onkologie, radiodiagnostika, všeobecné lékařství, PL), zástupců zdravotních pojišťoven a dalších expertů jmenovaných ministrem zdravotnictví. Své klienty (pojištěnce) zvou k preventivním vyšetřením všechny zdravotní pojišťovny, které také hradí veškerá potřebná vyšetření. Projekt je realizován s pomocí finančních prostředků z fondů EU. Tento článek popisuje plošně implementovanou metodiku adresného zvaní, její datovou základnu a první výsledky projektu z první poloviny roku 2014, kdy bylo pozváno téměř 1,3 mil. českých občanů.

### Klíčová slova

adresné zvaní – screening – zhoubné nádory – prevence – praktický lékař – gynekolog

Práce byla podpořena v rámci projektu 36/14/ /NAP „Vývoj a implementace metodiky hodnocení účinnosti adresného zvaní občanů do onkologických screeningových programů ČR“ v rámci programu „Národní akční plány a koncepce“ Ministerstva zdravotnictví ČR na rok 2014.

This study was supported by the project 36/14/ /NAP “Development and implementation of methodology for the evaluation of effectiveness of personalised invitations of citizens to cancer screening programmes” as part of the programme of the Czech Ministry of Health “National action plans and conceptions”.

Autoři deklarují, že v souvislosti s předmětem studie nemají žádné komerční zájmy.

The authors declare they have no potential conflicts of interest concerning drugs, products, or services used in the study.

Redakční rada potvrzuje, že rukopis práce splnil ICMJE kritéria pro publikace zasílané do biomedicínských časopisů.

The Editorial Board declares that the manuscript met the ICMJE “uniform requirements” for biomedical papers.



doc. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D.  
Institut biostatistiky a analýz  
LF a PŘF MU  
Kamenice 126/3  
625 00 Brno  
e-mail: dusek@iba.muni.cz

Obdrženo/Submitted: 29. 8. 2014

Přijato/Accepted: 30. 9. 2014

<http://dx.doi.org/10.14735/amko20142559>

## Summary

In January 2014, a programme of personalised invitations was launched in the Czech Republic, with the objective of inviting insured persons to cancer screening programmes; namely breast cancer screening and cervical cancer screening in women, and colorectal cancer screening both in women and men. This programme aims at strengthening the current cancer prevention programmes, and to increase the currently inadequate participation of the target population in these programmes; therefore, personalised invitations are sent to citizens who have not participated in these programmes for several years and therefore at risk of developing a serious disease. The project is coordinated by the Czech Ministry of Health in cooperation with the expert medical societies involved (gynaecology, gastroenterology, gastrointestinal oncology, diagnostic radiology, general practice), representatives of health care payers, and other experts nominated by the Minister of Health. All health care payers invite their clients (insured persons) to preventive check-ups, covering all examinations needed. The project has been realised with the assistance of financial resources from EU funds. This article describes the methodology of personalised invitations which has been implemented nationwide, its data background, and the first results of the project in the first half of 2014, when almost 1.3 million Czech citizens were invited.

## Key words

personalised invitation – screening – cancer – prevention – general practitioner – gynaecologist

## Význam populačního screeningu zhoubných nádorů

Karcinom tlustého střeva a konečníku, prsu a hrdla děložního představují onkologické diagnózy, u kterých byla literaturou založenou na důkazech prokázána účinnost a efektivnost populačních screeningových programů, tedy programů sekundární prevence usilujících o včasný záchyt onemocnění v populaci [1–3]. Organizace a optimalizace populačního screeningu tudíž dosáhla u všech těchto diagnóz řady významných mezinárodních doporučení [4–6]. Tato doporučení se významně týkají rovněž ČR, která patří dlouhodobě mezi onkologicky nejzatíženější státy, což je doloženo v řadě publikací a mezinárodních přehledů [7–9]. Epidemiologickou situaci v české populaci nadto dále zhoršuje fakt, že stále vysoké procento nádorů, včetně zde uvedených preventabilních diagnóz, je primárně zachytáváno v pokročilém klinickém stadiu [9]. Posílení a optimalizace běžících screeningových programů tedy patří mezi

největší úkoly Národního onkologického programu ČR, který je v aktualizované verzi z roku 2013 publikován na portálu [www.linkos.cz](http://www.linkos.cz).

České programy screeningu jsou postaveny ve shodě s mezinárodními doporučeními [10–13] a jsou plně hrazené z veřejného zdravotního pojištění. Přehled zapojených modalit a cílových skupin jednotlivých screeningů obsahuje tab. 1. Na základě opakovaných analýz lze také prohlásit, že české programy screeningu jsou kapacitně dobře zajištěny a jsou garantovány adekvátním spektrem lékařských odborností, včetně lékařů primární péče [14–16]. Nicméně zkušenosti z řady vyspělých států dokládají, že samotná existence screeningu nádorových onemocnění nestačí [17–19]. Ani sebelepší preventivní program nebude funkční, pokud se do něj nezapojí cílová skupina občanů. Tento problém pozorujeme i u české populace, kde sice pokrytí dosahované screeningem postupně narůstá ve všech třech programech, nicméně stále je značný prostor ke zlepšení, zejm.

u screeningu nádorů kolorekta, který aktuálně dosahuje pouze 27% pokrytí. To je poměrně nízká hodnota, která nemůže vést k významnému populačnímu poklesu mortality či incidence. Uvedené pokrytí je nízké i ve srovnání se souběžně organizovanými programy screeningu karcinomu prsu a hrdla děložního, které oba dosahují v populaci českých žen více než 54% pokrytí.

Je zřejmé, že screening jako rozsáhlá zdravotnická intervence vyžaduje zvláštní pozornost a společenskou podporu v podobě účinné propagace, zapojení společenských elit a politické reprezentace. To je ostatně v souladu se strategickými metodickými materiály a deklaracemi orgánů EU, která řadí boj se zhoubnými nádory (ZN) mezi nejvíce prioritní oblasti zdravotnické politiky.

Připomeňme zde, že screening znamená testování bezpříznakových, programu se dobrovolně účastnících osob za účelem nalezení těch, které s vysokou pravděpodobností ve skutečnosti trpí zhoubným nádorovým onemocněním.

Tab. 1. Programy pro screening nádorových onemocnění dle doporučení Rady EU a jejich dostupnost v ČR.

Preventivní program	Cílová populace	Screeningová metoda
Program screeningu karcinomu prsu	ženy ve věku od 45 let	mamografické vyšetření jednou za dva roky
Program screeningu kolorektálního karcinomu	muži a ženy ve věku od 50 let	<b>50–54 let věku</b> – test na okultní krvácení jednou ročně <b>od 55 let věku</b> – test na okultní krvácení jednou za dva roky NEBO primární screeningová kolonoskopie jednou za 10 let
Program screeningu karcinomu děložního hrdla	ženy ve věku od 15 let	cytologické vyšetření stěru z hrdla děložního jednou ročně

Tab. 2. Vybrané mezinárodní studie a pilotní projekty zahrnující adresné zvaní občanů do screeningu kolorektálního karcinomu.

Stát	Cílová populace	Období projektu	Postup při adresném zvaní	Míra účasti (%)	Zdroj
Anglie	50–69	2000–2004	centralizované obesílání pilotní screeningovou jednotkou rozesílání testovacích kitů, zaslání zpět	P: 59 DM: 48 DŽ: 56	[22] [23]
Francie	50–74	2003–2006	centralizované obesílání dle databáze zdravotní pojišťovny pozvánka k PL, po 6 měsících upomínka (možno uvést důvod neúčasti), po 4 měsících upomínka kit, po 6 týdnech poslední upomínka PL provádějí vylučování osob ze zvaní na základě CRC, vysokého rizika CRC; CS (< 5 let), TOKS (< 2 roky)	PM: 54 PŽ: 57	[24]
Nizo-zemsko	50–74	2006–2007	centralizované obesílání vyloučení ze zvaní na základě CRC, NSZ; CS, FS, DCBE v posledních 3 letech předzvací dopis po 2 týdnech rozesílání testovacích kitů, zaslání zpět upomínka po 6 týdnech vysvětlující kampaň	gTOKS: P: 50 FIT: 62	[25]
Skotsko	50–69	2000–2007	centralizované obesílání screeningovým centrem rozesílání testovacích kitů, zaslání zpět prvním kole upomínka – druhý kit během 6 týdnů, v dalších jen dopis	PM: 50 PŽ: 60 DM: 49 DŽ: 57	[26]
Španělsko	50–69	od 2000	centralizované obesílání vyloučení ze zvaní na základě CRC, vysokého rizika CRC pozvánka – návratka – posláni kitu upomínka po 6 týdnech	PM: 17 PŽ: 18 DM: 21 DŽ: 24	[27]

P – první kolo screening, D – druhé kolo screening, M – muži, Ž – ženy, PL – praktický lékař, CRC – kolorektální karcinom, NSZ – nespecifické střevní záněty, TOKS – test na okultní krvácení do stolice, FS – flexibilní sigmoidoskopie, DCBE – irigografie

ním [20]. Screening je tedy nutné podporovat edukační a motivující kampaní tak, aby o něm cílová skupina osob věděla, rozuměla mu a neměla z něj nepodložené obavy. Jedním z klíčových opatření v této oblasti je institut státem organizovaného adresného zvaní, kdy jsou občané pravidelně zvaní k účasti na screening, a jejich odezva (*participation rate*) je vyhodnocována a využívána pro optimalizaci programu. Preventivní programy, které takto organizovaně zasahují celou cílovou populaci, nazýváme populační. Zavedení populačního screening je v souladu s metodickým doporučením Rady EU i metodickými normami pro vysoce kvalitní a funkční preventivní program [21]. Adresné zvaní je také jednoznačným vyjádřením zájmu státu a jeho politické reprezentace na daném preventivním programu.

### Zvaní občanů do onkologických screeningových programů z mezinárodního pohledu a stav implementace v ČR

Z dostupné literatury je patrné, že jednotlivé státy přistupují k realizaci adresného zvaní různě, což je dáno rozdílnou legislativou kontrolující práci s osobními daty, rozdílným uspořádáním zdravotnických systémů a v neposlední řadě také rozdíly v testech zařazených do screeningových programů. Přehled vybraných evropských studií a programů shrnují tab. 2–5. Z publikovaných výsledků je patrné, že i přes různorodost organizačních přístupů vede zavedení adresného zvaní v drtivě většině zemí k mimořádně vysoké míře účasti.

Mezinárodní data a zkušenosti byly v plné míře využity i při vypracování

metodiky adresného zvaní pro české programy screening zhubných nádorů. Tato metodika byla rozsáhle diskutována s panely zahraničních expertů v rámci nově založené tradice evropských konferencí European Colorectal Cancer Days, pravidelně pořádaných v Brně ([www.crcprevention.eu](http://www.crcprevention.eu)). Po dopracování a schválení Ministerstvem zdravotnictví ČR (MZ ČR) byla metodika v únoru 2013 předložena plátcům zdravotní péče, kteří ji po odborné recenzi přijali a plošně implementovali. Po implementaci jednotného a standardizovaného informačního systému ve všech zdravotních pojišťovnách bylo adresné zvaní občanů zahájeno v lednu 2014. Vlastní administrace adresného zvaní je kryta z prostředků EU v rámci integrovaných operačních programů.

Tab. 3. Vybrané publikované projekty screeningu kolorektálního karcinomu zahrnující adresné zvaní (populační programy).

Stát	Cílová populace	Období projektu	Postup při adresném zvaní	Míra účasti (%)	Zdroj
Anglie	60–69	od roku 2006	centralizované obesílání regionálním screeningovým centrem Centrální populační registr občanů registrovaných u PL pozvánka – posílání testovacích kitů, zasílání zpět	M: 50 Ž: 54	[28]
Finsko	60–69	od roku 2004	centralizované obesílání národním screeningovým centrem Centrální populační registr vyloučení ze zvaní na základě CRC rozesílání testovacích kitů, zasílání zpět	PM: 62 PŽ: 77 DM: 68 DŽ: 80	[29] [30] [31]

P – první kolo screeningu, D – druhé kolo screeningu, M – muži, Ž – ženy, PL – praktický lékař, CRC – kolorektální karcinom

Tab. 4. Vybrané národní populační (s adresným zvaním) programy screeningu karcinomu prsu (dle [32]).

Stát	Věk a screeningový interval	Zahájení programu	Příklady postupů při adresném zvaní	Zdroj (popis zvaní)	Míra účasti (%)
Estonsko	věk 50–59 let, interval 2 roky	2002	–	–	50,0
Finsko	věk 50–69 let, interval 2 roky	1989	adresné zvaní, obvykle s časem návštěvy (z národního populačního registru)	[33]	87,0
Maďarsko	věk 45–65 let, interval 2 roky	2002	adresné zvaní (z registru zdravotní pojišťovny)	[34]	38,2
Itálie	věk 50–69 let, interval 2 roky	1990	–	–	56,7
Lucembursko	věk 50–69 let, interval 2 roky	1992	adresné zvaní (z registru zdravotní pojišťovny), připomínka po 6 měsících	[35]	62,3
Norsko	věk 50–69 let, interval 2 roky	1996	adresné zvaní s časem návštěvy, připomínka po 3–8 týdnech	[36]	76,6
Polsko	věk 50–69 let, interval 2 roky	2007	–	–	19,4
Nizozemsko	věk 50–75 let, interval 2 roky	1988	adresné zvaní s časem návštěvy (z populačního registru místních samospráv), připomínka 2–3 měsíce později	[37]	82,6
Spojené království	věk 50–70 let, interval 3 roky	1988	–	–	Anglie: 74,2

### Metodika adresného zvaní implementovaná pro české programy screeningu zhoubných nádorů

V ČR neexistuje státní instituce, která shromažďuje osobní a zdravotní data všech účastníků zdravotního pojištění a která by tudíž mohla zajistit adresné zvaní do programu z jednoho místa. Z tohoto důvodu bylo schváleno, že adresné zvaní zajistí jednotlivé zdravotní pojišťovny, což je řešení, která má řadu výhod:

- Pojišťovny mohou přímo kontaktovat své pojištěnce, není tedy nutný žádný zdlouhavý legislativní proces při zajištění zvaní.
- Pojišťovny pracují se zdravotnickou dokumentací a jsou schopné odborně identifikovat pojištěnce, kteří mají být do programu screeningu pozváni, a vyloučit pacienty, pro které screening určen není (např. těžce nemocné osoby, jejichž účast ve screeningu není možná apod.).
- Pojišťovny mají organizační i odborné zkušenosti s realizací různých informačních kampaní a s jejich udržitelností.
- Pojišťovny jsou schopny přímo zjistit výsledný efekt zvaní, opět analýzou svých databází.

Adresné zvaní je tedy realizováno na straně zdravotních pojišťoven, a to s využitím jejich stávajících databází a informačních systémů, u kterých proběhlo dílčí rozšíření za účelem realizace

**Tab. 5. Vybrané národní populační programy screeningu karcinomu děložního hrdla [38,39].**

Stát	Věk a screeningový interval	Zahájení programu	Postup při adresném zvaní	Pokrytí screeningovým testem (%) <sup>2</sup>
Dánsko	věk 23–65 let, interval 3–5 let	1969	adresné zvaní k PL	69
Finsko	věk (25)30–60 (65) let, interval 5 let <sup>1</sup>	časná 60. léta 20. století	adresné zvaní do ambulance k porodní asistentce (data z populačního registru)	> 70
Maďarsko	věk 25–65 let, interval 3 roky	2004	adresné zvaní ke gynekologovi (populační seznamy od zdravotních pojišťoven)	
Nizozemsko	věk 30–60 let, interval 5 let	1996	adresné zvaní k PL (data z populačního registru)	77
Slovinsko	věk 20–64 let, interval 3 roky	2003	adresné zvaní ke gynekologovi (spojení screeningového a populačního registru)	68
Švédsko	věk 23–60 let, interval 3–5 let	konec 60. let 20. století	adresné zvaní do ambulance k porodní asistentce (spojení screeningového a populačního registru)	73
Spojené království	věk (20)25–(60)64 let, interval 3–5 let	1988	adresné zvaní k PL	Anglie: 74

<sup>1</sup> regionální variabilita (v závorkách), <sup>2</sup> celkové pokrytí (i mimo program), PL – praktický lékař

agendy zvaní pojištěnců do screeningových programů. Nicméně většina potřebných údajů je již v databázích plátců běžně přítomna, zejm. vykázaná diagnostická vyšetření. Je tedy možné přesně identifikovat jedince, kteří se dlouhodobě prevence neúčastní, a na stejném principu také ověřit, zda se pojištěnec po odeslání pozvánky do screeningu zapojil, či nikoliv. Výběr zvaných pojištěnců a systém jejich zvaní je řízen jednotnou metodikou, která definuje závazná minimální společná pravidla a zajišťuje stejnou dostupnost screeningových programů pro všechny občany ČR. Zejména jde o tato pravidla:

- Kdo má být pojišťovnami pozván do screeningového programu a kdo může být vyloučen ze zvaní.
- Systém vyhodnocení a kritéria pro vyhodnocení účinnosti zvaní.
- Časový rámec zvaní a opakovaného zvaní.
- Formát dat předávaných za účelem vyhodnocení úspěšnosti screeningů a pravidla pro jejich předání.

Přijátá metodika definuje především následující fáze procesu adresného zvaní:

1. Výběr pojištěnců vhodných pro zvaní do screeningů.
2. Obsah zvacího dopisu.

**Tab. 6. Cílové skupiny pojištěnců pro adresné zvaní do screeningů ZN a určení varianty zvacího dopisu.**

Pohlaví	Věk 25–44	Věk 45–49	Věk 50–70 let	Varianta dopisu
muž	–	–	K	1
žena	C	–	–	2
žena	–	C	–	2
žena	–	M	–	3
žena	–	C + M	–	4
žena	–	–	C	2
žena	–	–	M	3
žena	–	–	K	5
žena	–	–	C + M	4
žena	–	–	C + K	6
žena	–	–	M + K	7
žena	–	–	C + M + K	8

M – mamografický screening, C – screening karcinomu hrdla děložního, K – screening karcinomu kolorekta

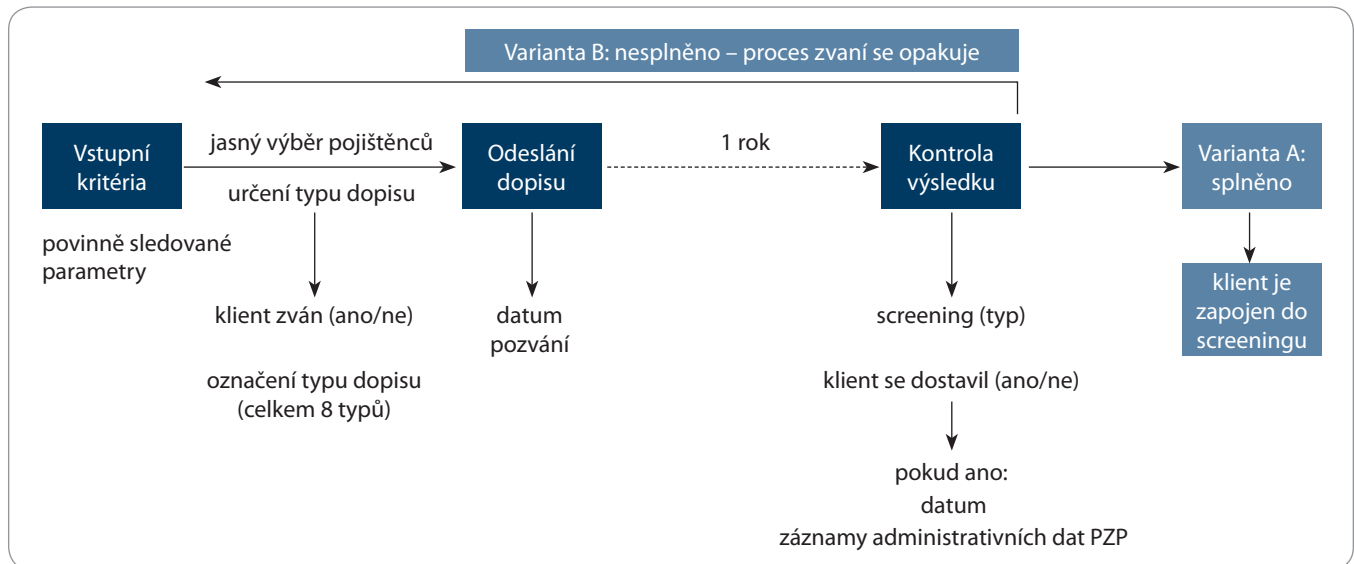
3. Zpětnou kontrolu účinku zvaní (zapojení pozvaného pojištěnce do screeningů, absolvovaná vyšetření, výsledek vyšetření – pozitivita, diagnostické nálezy).
4. Podmínky pro opakované zvaní klienta screeningů.

5. Hodnocení výsledků adresného zvaní na populační úrovni.

Základním předpokladem úspěchu zvaní je precizní specifikace způsobilosti pojištěnců k pozvání do screeningového programu a specifikace kritérií pro vyřa-

Tab. 7. Vykázané výkony a diagnózy v datech plátců, na základě kterých je pojištěnec vyřazen z adresného zvaní do screeningu ZN.

Screening	Výkony screeningu nebo diagnostiky (pokud vykázané v posledních 3 nebo 5 letech)	Výkony terapeutické (pokud vykázané kdykoli v dostupné minulosti; min. v posledních 4 letech)	Léčba diagnóz (pokud vykázána kdykoli v dostupné minulosti; min. v posledních 4 letech)
ZN kolorekta	<b>v posledních 3 letech</b> 15120, 15121 <b>v posledních 5 letech</b> 15101, 15105, 15403, 15404	15475, 15950, 51361, 51363, 51415, 51357, 51359, 51365	C18.x–C20.x
ZN prsu	89221, 89179	51237, 51235, 51239, 61449	C50.x
ZN hrdla děložního	95199, 95198, 63051, 63531, 63533, 63534, 63537, 63539, 63540, 63541, 63549	63543, 63573, 63574, 63575, 63579, 63594, 63595, 63525, 10191, 10200, 10194, 10197, 10196	C53.x, C54.x, C55.x, C56.x



Obr. 1. Schematické znázornění procesu adresného zvaní do českých programů screeningu zhoubných nádorů.

zení pojištěnce z procesu zvaní. Souhrn těchto kritérií, který vychází z konsenzu expertního týmu připravujícího realizaci adresného zvaní, byl jasně specifikován a promítnut do algoritmů využívaných při prohledávání datových skladů jednotlivých pojišťoven. Všichni pojištěnci, kteří splní zařazovací kritéria daného screeningového programu a současně nebudou z procesu vyřazení na základě dalších níže definovaných podmínek, budou obesláni konkrétní variantou zvacího dopisu.

Pojištěnec **je zařazen** do procesu adresného zvaní do screeningu pokud:

- je pojištěncem dané zdravotní pojišťovny alespoň čtyři roky;

- odpovídá cílové skupině dle věku a pohlaví tak, jak je uvedeno v tab. 6.

Pojištěnec **je vyřazen** z procesu adresného zvaní do screeningu pokud:

- je cizinec (výpomocně pojištěn v ČR – turista kategorie T);
- je občan ČR dlouhodobě pobývajícím v cizině;
- nemá úplnou adresu v databázi pojišťovny, např. PSČ 000 00, má adresu na P. O. Box, případně pojištěnci, u kterých je evidována nedoručitelnost zásilek;
- byl již pozván na konkrétní screeningový program před 11 a méně měsíci (zvažovat kalendářní měsíce, ne skutečný odstup); nutno zvažovat sepa-

rátně jednotlivé screeningové programy a přizpůsobit tomu variantu dopisu;

- má vykázané výkony/diagnózy dle klíče uvedeného v tab. 7;
- má vykázané náklady na léčbu během posledních 365 dní nad 1 mil. Kč (náklady se rozumí suma všech vykázaných nákladů na ambulantních, hospitalizačních dokladech, na žádankách a receptech; 1 bod je 1 Kč).

Z výše uvedených kritérií je zřejmé, že adresné zvaní organizované zdravotními pojišťovnami se bude týkat občanů, kteří se screeningu zhoubných nádorů dosud neúčastnili nebo svou účast přerušili. Vzhledem ke zpoždění, se kte-

rým plátcí zdravotní péče obvykle obdrží data o vykázané péči od zdravotnických zařízení (až tři měsíce), není možné zejména kritéria pro vyřazení nikdy určit zcela přesně v souladu s realitou. Kritéria budou v daném časovém okamžiku vyhodnocována ve vztahu k aktuálně dostupným datům. Určité chybovosti ve vyhodnocování kritérií se tedy nelze vyhnout a je očekávanou součástí procesu adresného zvaní. Případné rozpory jsou ošetřeny v textu zvacích dopisů.

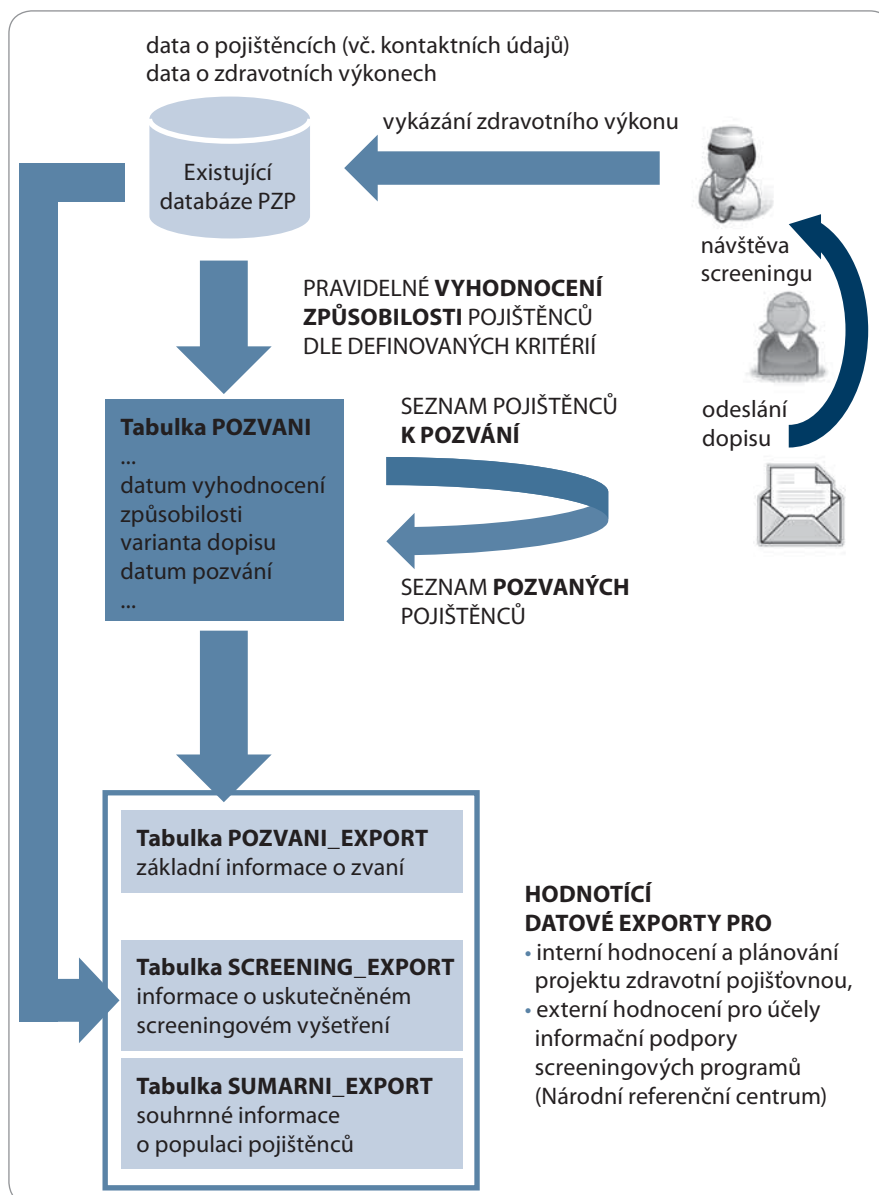
Aby byly kohorty pozvaných občanů nově vstupujících do programů screeningu kapacitně zvládnutelné, byl nastaven následující systém a časový rámec zvaní:

- Průběžně jsou zvaní občané dle měsíce jejich narození; tím dojde k rovnoměrnému rozložení zátěže v průběhu roku.
- Ověření, zda se pozvaný pojištěnec dostavil do screeningu, nebo ne, provede pojišťovna dle svých záznamů vždy po roce od odeslání dopisu.
- Pokud se zvaný pojištěnec nedostavil do screeningu (tzn. nebyl u něj vykázan žádný z kódů označujících screeningové testy), bude pozván opakovaně.

Implementovaný proces zvaní a jeho datová základna jsou schematicky dokumentovány na obr. 1 a 2.

### První výsledky adresného zvaní českých občanů ke screeningu zhoubných nádorů (převzato z tiskové zprávy MZ ČR k prvním měřitelným výsledkům projektu)

Během první poloviny roku 2014 bylo celkem pozváno téměř 1,3 mil. osob, zdravotní pojišťovny tedy zasílají přibližně 200 000 pozvánek měsíčně. Do programu screeningu nádorů hrdla děložního bylo pozváno 393 000 žen z cílové populace ve věku 25–70 let. Pozvánka na mamografický screening byla odeslána 342 000 žen ve věku 45–70 let. Do nejméně navštěvovaného programu screeningu kolorektálního karcinomu (colorectal cancer – CRC) bylo pozváno nejvíce pojištěnců – celkem 989 000 českých mužů a žen ve věku 50–70 let (tab. 8). Z téměř 3,4 mil. českých žen ve věku od 25–70 let jich tak



Obr. 2. Schéma dokumentující datovou základnu a toky dat při zajištění kontroly nad adresným zvaním pojištěnců do programů screeningu nádorů v ČR.

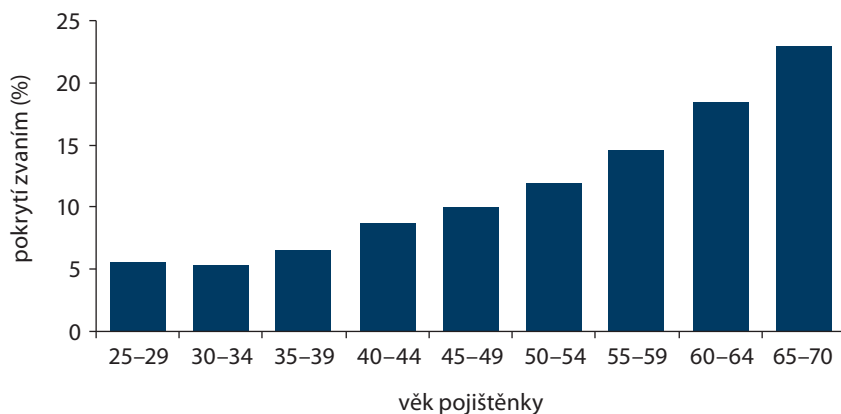
bylo na screening pozváno v prvním pololetí 12 %. Z více než 1,8 mil. českých žen v cílové populaci mamografického screeningu jich bylo pozváno 19 %. Výraznější část populace byla pozvána na screening CRC – z celkem 2,8 mil. osob pozvánku dostalo 35 %. Účast na screeningových programech se mění s věkem, z čehož vyplývá i různý podíl pozvaných pojištěnců v jednotlivých věkových skupinách. Zatímco pozvánka na screening nádorů hrdla děložního přišla jen necelým 6 % žen ve věku 25–29 let, u žen ve věku 65–70 let, jejichž účast na screeningu je znatelně nižší, přišla pozvánka téměř 23 % žen.

Na screening karcinomu prsu bylo zasláno více pozvánek ženám od 45 let (nejvíce ve věku mezi 45 a 50 lety); v tomto věku mají ženy nárok na první prohlídku hrazenou z veřejného zdravotního pojištění. Podobně tomu bylo i u screeningu karcinomu tlustého střeva a konečníku, kterého se muži a ženy mohou zdarma účastnit od 50 let. Podíl pozvaných byl vyšší u mužů (obr. 3).

Podle prvotních výsledků (které se týkají pouze klientů pozvaných během ledna 2014) se na screening nádorů prsu a tlustého střeva dostavila po pozvání přibližně desetina osob. U screeningu

### A. Screening ZN hrdla děložního.

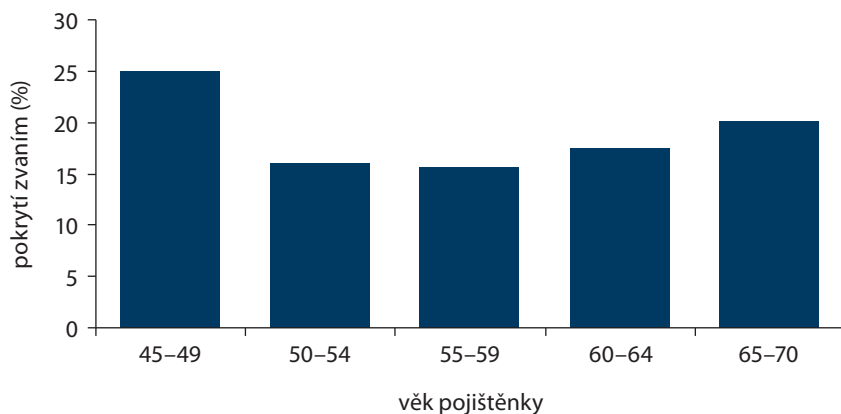
Pozvání v období leden–červen 2014, celkem 393 428 pozvaných – ženy ve věku 25–70 let



- celkové pokrytí zvaním: 11,7 %
- pokrytí screeningem je u starších žen nižší, a je jich tedy více zvánó
- cílová populace = celková cílová populace po daný screeningový program

### B. Screening ZN prsu u žen.

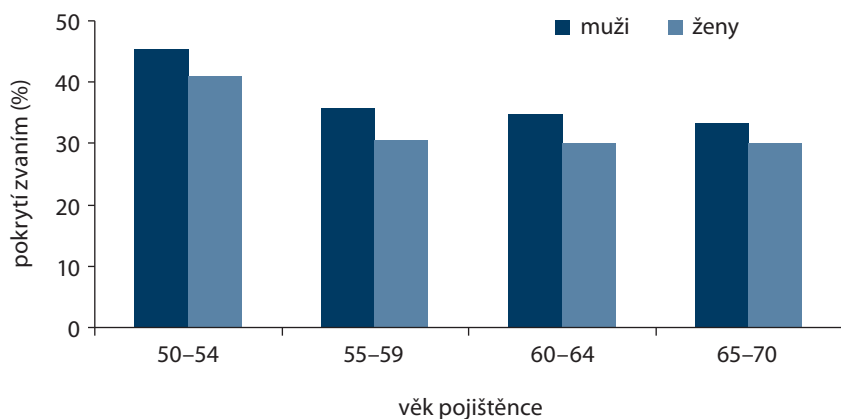
Pozvání v období leden–červen 2014, celkem 342 570 pozvaných – ženy ve věku 45–70 let



- celkové pokrytí zvaním: 18,8 %
- kohorta mladších žen obsahuje i ženy poprvé způsobilé pro screening
- cílová populace = celková cílová populace po daný screeningový program

### C. Screening ZN kolorekta.

Pozvání v období leden–červen 2014, celkem 989 905 pozvaných – muži a ženy ve věku 50–70 let



- celkové pokrytí zvaním: 34,8 %
- mezi mladšími pojištěnci jsou i ti poprvé způsobilí
- pokrytí zvaním je vyšší u mužů, u kterých je nižší pokrytí screeningem
- cílová populace = celková cílová populace po daný screeningový program

Obr. 3. Pokrytí cílové populace pojištěnců adresným zvaním do screeningů ZN – první výsledky (leden–červen 2014).

A. Screening ZN hrdla děložního, B. Screening ZN prsu u žen, C. Screening ZN kolorekta.



Tab. 8. Počty pojištěnců pozvaných na jednotlivé programy screeningu ZN během ledna až června 2014.

Varianta zvacího dopisu	Pozvánka na screening nádorů		
	hrdla děložního	prsu	kolorekta (tlustého střeva a konečníku)
muži pozvaní na screening ZN kolorekta	–	–	510 489
ženy pozvané na screening ZN hrdla děložního	144 062	–	–
ženy pozvané na screening ZN prsu	–	82 756	–
ženy pozvané na screening ZN hrdla děložního a prsu	75 136	75 136	–
ženy pozvané na screening ZN kolorekta	–	–	263 293
ženy pozvané na screening ZN hrdla děložního a kolorekta	31 445	–	31 445
ženy pozvané na screening ZN prsu a kolorekta	–	41 893	41 893
ženy pozvané na všechny screeningové programy	142 785	142 785	142 785
<b>celkem pozvaných pojištěnců</b>	<b>393 428</b>	<b>342 570</b>	<b>989 905</b>

Tab. 9. Reakce klientů na pozvánku na screeningové vyšetření – míra účasti osob oslovených v lednu 2014.

Screeningový program	Míra účasti (%)
Screening ZN hrdla děložního	5,3
Screening ZN prsu	9,3
Screening ZN kolorekta	10,4

hrdla děložního, kde byla pozvána relativně malá část žen dlouhodobě odmítajících preventivní vyšetření, byla míra účasti nižší (tab. 9).

Projekt zvaní tedy již nyní pomohl desetitisícům českých občanů využít přínosu screeningových programů a tak účinně čelit velmi závažným nádorovým onemocněním. Zároveň se nicméně ukazuje, že většina z pozvaných osob pozvánku na bezplatné preventivní vyšetření stále nevyužívá. MZ ČR bude nadále pokračovat v podpoře prevence zhoubných nádorových onemocnění, a to především prostřednictvím cíleného zvaní a komunikační kampaně a velmi ocení spolupráci médií při informování veřejnosti o rizicích zhoubných nádorů a potenciálním přínosu preventivních programů.

Závěrem článku je nutné zdůraznit, že sama administrace adresného zvaní je

sice náročná, ale představuje jen malou část nákladů, které bude nutné při navýšení účasti občanů ve screeningu investovat. Zvána bude část populace, která se preventivních vyšetření dlouhodobě neúčastní, a tudíž lze očekávat zvýšený podíl pozitivních nálezů. Po určitou přechodnou dobu může dojít k nárůstu incidence vlivem zvýšeného zachytu karcinomů (*harvesting effect*). Tyto investice jsou však nezbytným vkladem, který se dlouhodobě vrátí v podobě klesající incidence a mortality na nádorová onemocnění a v podobě rostoucího podílu včasné zachycených onemocnění, jejichž léčba je řádově méně finančně náročná než u pokročilých klinických stadií.

Podrobné údaje o jednotlivých preventivních programech lze nalézt na portálech [www.mamo.cz](http://www.mamo.cz) (screening nádorů prsu), [www.kolorektum.cz](http://www.kolorektum.cz) (screening nádorů tlustého střeva a konečníku) a [www.cervix.cz](http://www.cervix.cz) (screening nádorů hrdla děložního) a celkové informace k projektu na [www.bezrakoviny.cz](http://www.bezrakoviny.cz).

#### Literatura

- Shankaran V, Luu TH, Nonzee N et al. Costs and cost effectiveness of a health care provider-directed intervention to promote colorectal cancer screening. *J Clin Oncol* 2009; 27(32): 5370–5375. doi: 10.1200/JCO.2008.20.6458.
- Mittendorf T, Petry KU, Iftner T et al. Economic evaluation of human papillomavirus screening in Germany. *Eur J Health Econ* 2003; 4(3): 209–215.
- Chirikos TN, Christman LK, Hunter S et al. Cost-effectiveness of an intervention to increase cancer screening in primary care settings. *Prev Med* 2004; 39(2): 230–238.

- The Council of the European Union. Council Recommendation of 2 December 2003 on cancer screening (2003/878/EC). *Off J European Union* 2003; L 327: 34–38.
- Poc P, Brepoels F, Busoi CC et al (eds). Written declaration on fighting colorectal cancer in the European Union. The European Parliament, PE449.546v01–00. 20. 12. 2010.
- Karsa L, Anttila A, Ronco G et al (eds). Cancer screening in the European Union: report on the implementation of the Council Recommendation on cancer screening. Luxembourg: European Communities 2008.
- Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M et al (eds). GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11 [monograph on the Internet]. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2013 [cited 2014 May 6]. Available from: <http://globocan.iarc.fr>.
- Dušek L, Mužík J, Kubásek M et al. Epidemiologie zhoubných nádorů v České republice [Internet]. Brno: Masarykova univerzita; 2005 [citováno 30. srpna 2014]. Dostupný z: <http://www.svod.cz>.
- Dušek L (ed.). Czech Cancer Care in Numbers 2008–2009. Praha: Grada Publishing 2009: 496.
- Arbyn M, Anttila A, Jordan J et al. European guidelines for quality assurance in cervical cancer screening. 2nd ed. Luxembourg: European Communities 2008.
- Perry N, Broeders M, de Wolf C et al. European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis, Fourth Edition Supplements. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Union 2013.
- Perry N, Broeders M, De Wolf C et al. European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis. 4th ed. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities 2006.
- Segnan N, Patnick J, Karsa L. European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis. Luxembourg: Publications Office of the European Union 2010.
- Májek O, Daneš J, Skovajsová M et al. Breast cancer screening in the Czech Republic: time trends in performance indicators during the first seven years of the organised programme. *BMC Public Health* 2011; 11: 288.
- Májek O, Danes J, Zavoral M et al. Czech National Cancer Screening Programmes in 2010. *Klin Onkol* 2010; 23(5): 343–353.
- Zavoral M, Suchánek S, Májek O et al. Population screening of colorectal carcinoma in the Czech Republic. *Rozhl Chir* 2009; 88(6): 292–294.

17. Zavoral M, Suchánek S, Závada F et al. Colorectal cancer screening in Europe. *World J Gastroenterol* 2009; 15(47): 5907–5915.
18. Harris R, Sawaya GF, Moyer VA et al. Reconsidering the criteria for evaluating proposed screening programs: reflections from 4 current and former members of the U.S. Preventive services task force. *Epidemiol Rev* 2011; 33(1): 20–35. doi: 10.1093/epirev/mxr005.
19. Quinn M, Babb P, Jones J et al. Effect of screening on incidence of and mortality from cancer of cervix in England: evaluation based on routinely collected statistics. *BMJ* 1999; 318(7188): 904–908.
20. Prorok PC, Kramer BS, Gohagan JK. Screening theory and study design: the basics. In: Kramer BS, Gohagan JK, Prorok PC (eds). *Cancer screening – theory and practice*. New York: Marcel Dekker 1999: 29–53.
21. Miles A, Cockburn J, Smith RA et al. A perspective from countries using organized screening programs. *Cancer* 2004; 101 (Suppl 5): 1201–1213.
22. Weller D, Coleman D, Robertson R et al. The UK colorectal cancer screening pilot: results of the second round of screening in England. *Br J Cancer* 2007; 97(12): 1601–1605.
23. UK Colorectal Cancer Screening Pilot Group. Results of the first round of a demonstration pilot of screening for colorectal cancer in the United Kingdom. *BMJ* 2004; 329(7458): 133.
24. Denis B, Ruetsch M, Strentz P et al. Short term outcomes of the first round of a pilot colorectal cancer screening programme with guaiac based faecal occult blood test. *Gut* 2007; 56(11): 1579–1584.
25. Hol L, van Leerdam ME, van Ballegooijen M et al. Screening for colorectal cancer: randomised trial comparing guaiac-based and immunochemical faecal occult blood testing and flexible sigmoidoscopy. *Gut* 2010; 59(1): 62–68. doi: 10.1136/gut.2009.177089.
26. Steele RJ, McClements PL, Libby G et al. Results from the first three rounds of the Scottish demonstration pilot of FOBT screening for colorectal cancer. *Gut* 2009; 58(4): 530–535. doi: 10.1136/gut.2008.162883.
27. Peris M, Espinàs JA, Muñoz L et al. Lessons learnt from a population-based pilot programme for colorectal cancer screening in Catalonia (Spain). *J Med Screen* 2007; 14(2): 81–86.
28. Logan RF, Patnick J, Nickerson C et al. Outcomes of the Bowel Cancer Screening Programme (BCSP) in England after the first 1 million tests. *Gut* 2012; 61(10): 1439–1446.
29. Malila N, Palva T, Malmiemi O et al. Coverage and performance of colorectal cancer screening with the faecal occult blood test in Finland. *J Med Screen* 2011; 18(1): 18–23. doi: 10.1258/jms.2010.010036.
30. Malila N, Oivanen T, Malmiemi O et al. Test, episode, and programme sensitivities of screening for colorectal cancer as a public health policy in Finland: experimental design. *BMJ* 2008; 337: a2261. doi: 10.1136/bmj.a2261.
31. Malila N, Anttila A, Hakama M. Colorectal cancer screening in Finland: details of the national screening programme implemented in Autumn 2004. *J Med Screen* 2005; 12(1): 28–32.
32. Giordano L, von Karsa L, Tomatis M et al. Mammographic screening programmes in Europe: organization, coverage and participation. *J Med Screen* 2012; 19 (Suppl 1): 72–82.
33. Sarkeala T, Anttila A, Forsman H et al. Process indicators from ten centres in the Finnish breast cancer screening programme from 1991 to 2000. *Eur J Cancer* 2004; 40(14): 2116–2125.
34. Boncz I, Sebestyén A, Döbrossy L et al. The organisation and results of first screening round of the Hungarian nationwide organised breast cancer screening programme. *Ann Oncol* 2007; 18(4): 795–799.
35. Autier P, Shannoun F, Scharpantgen A et al. A breast cancer screening programme operating in a liberal health care system: the Luxembourg Mammography Programme, 1992–1997. *Int J Cancer* 2002; 97(6): 828–832.
36. Hofvind S, Geller B, Vacek PM et al. Using the European guidelines to evaluate the Norwegian Breast Cancer Screening Program. *Eur J Epidemiol* 2007; 22(7): 447–455.
37. Fracheboud J, de Koning HJ, Beemsterboer PM et al. Nation-wide breast cancer screening in The Netherlands: results of initial and subsequent screening 1990–1995. National Evaluation Team for Breast Cancer Screening. *Int J Cancer* 1998; 75(5): 694–698.
38. Anttila A, von Karsa L, Aasmaa A et al. Cervical cancer screening policies and coverage in Europe. *Eur J Cancer* 2009; 45(15): 2649–2658. doi: 10.1016/j.ejca.2009.07.020.
39. Anttila A, Ronco G. Description of the national situation of cervical cancer screening in the member states of the European Union. *Eur J Cancer* 2009; 45(15): 2685–2708. doi: 10.1016/j.ejca.2009.07.017.