



Software  
pro  
správu dat  
mamo-  
grafického  
screeningu



# MaSc

# DATOVÝ AUDIT MAMOGRAFICKÉHO SCREENINGU V PRAXI

AUTOŘI:

Adam Svobodník  
Daniel Klimeš  
Helena Bartoňková  
Ivo Šnábl





# TÉMA

## A. CO JE DATOVÝ AUDIT

## B. SMYSL DATOVÉHO AUDITU

## C. ZAJIŠTĚNÍ DATOVÉHO AUDITU



Software  
pro  
správu dat  
mamo-  
grafického  
screeningu



## A-I. OBSAH DATOVÉHO AUDITU



# POLOŽKY DATOVÉHO AUDITU

**1. Základní údaje o klientkách**

**2. Sumarizace provedených vyšetření**

**3. Výsledky vyšetření**

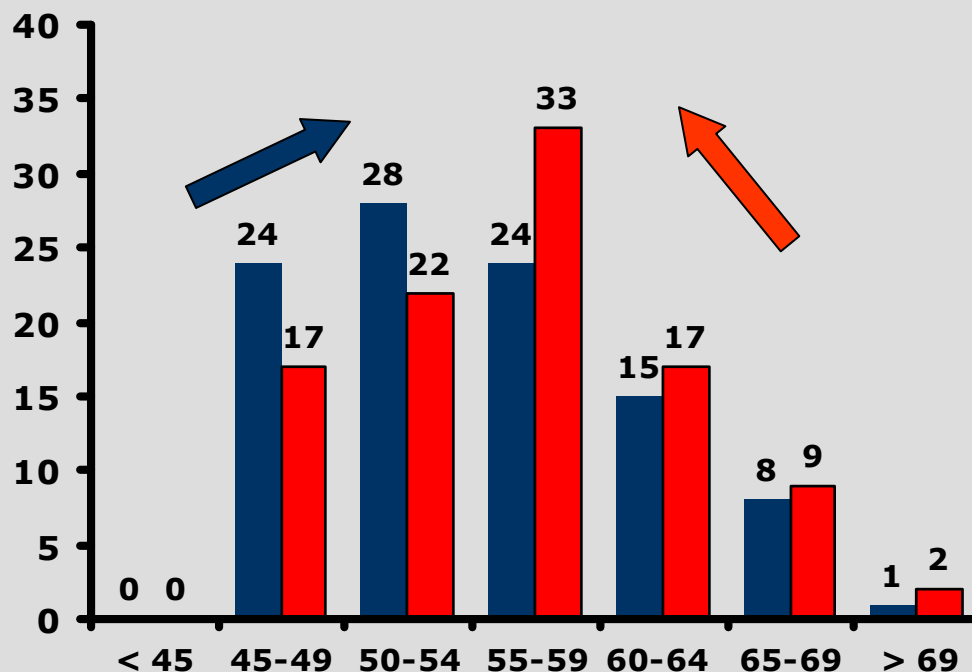
**4. Efektivita screeningu**

# Základní údaje o klientkách I

Věk klientek (věková struktura, samoplátkyně)

**Pacientky  
s diagnostikovaným  
karcinomem (n=46)**

**Klientky screeningu  
(n=10 194)**



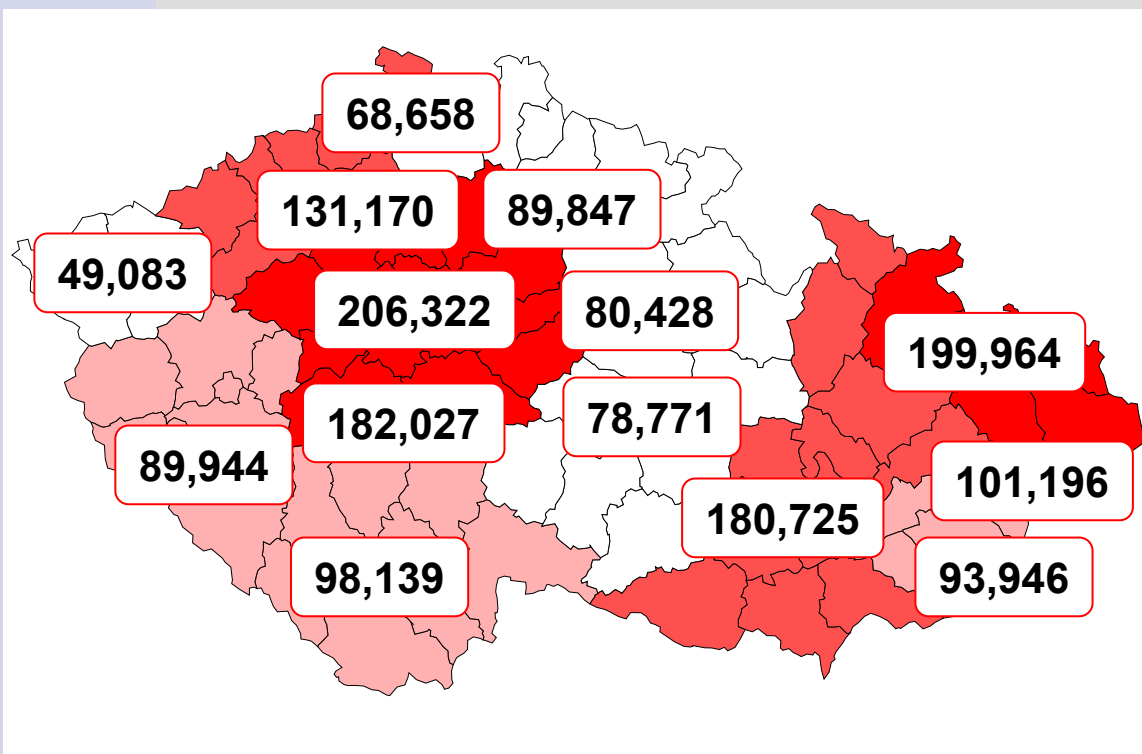
Vytvořilo Centrum biostatistiky a analýz, LF a PŘF MU v Brně a MOÚ



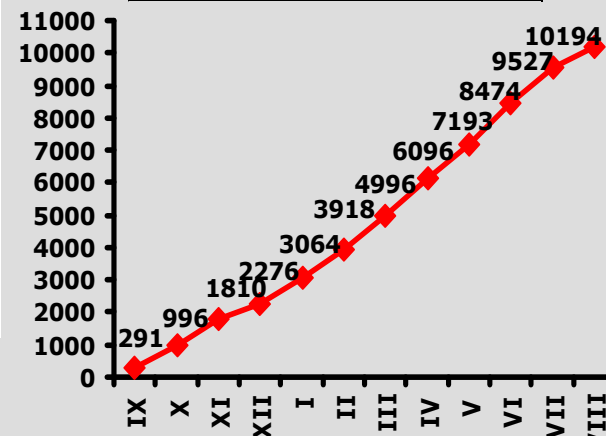
# Základní údaje o klientkách II

Regionální zastoupení + Podíl zúčastněných žen v regionu

Počet žen ve věku 45-69 let v krajích ČR



Počet žen ve věkové kategorii 45-69 let	
Hl. m. Praha	206,322
Jihočeský kraj	98,139
Jihomoravský kraj	180,725
Karlovarský kraj	49,083
kraj Vysočina	78,771
Královéhradecký kraj	89,847
Liberecký kraj	68,658
Moravskoslezský kraj	199,964
Olomoucký kraj	101,196
Pardubický kraj	80,428
Plzeňský kraj	89,944
Středočeský kraj	182,027
Ústecký kraj	131,170
Zlínský kraj	93,946
CELKEM	1,650,220



Vytvořilo Centrum biostatistiky a analýz, LF a PŘF MU v Brně a MŮÚ

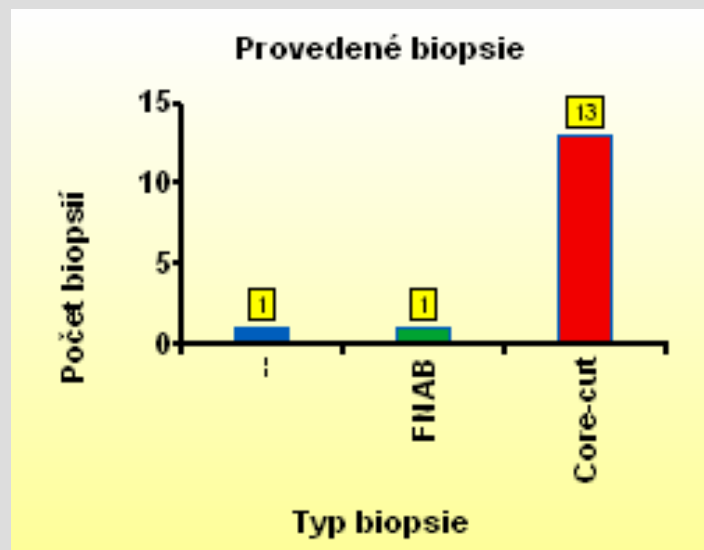
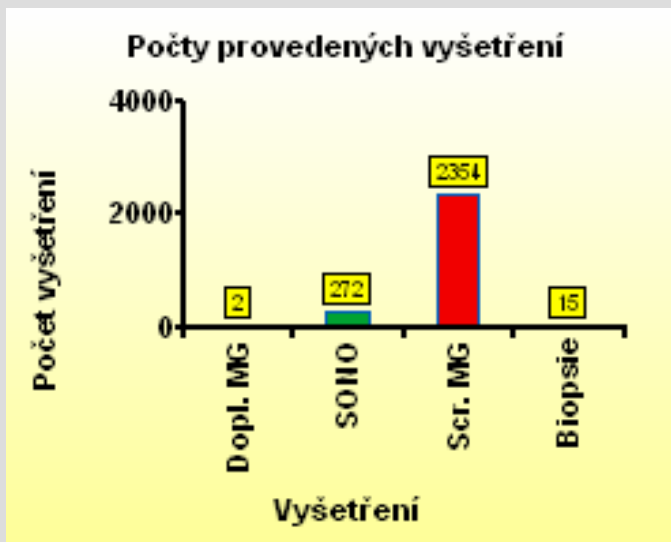
# Sumarizace provedených vyšetření

## Celkový počet provedených vyšetření:

- počet screeningových mamografií
- počet diagnostických mamografií
- počet ultrasonografií
- počet biopsií (FNAB, core-cut, při operaci)

## Intervaly mezi vyšetřeními

## Podíl jednotlivých vyšetření



# Výsledky vyšetření

*Počet žen doporučených k dalšímu vyšetření*

*Výsledky biopsií:*

*- benigní a maligní nálezy dle jednotlivých typů biopsie*

*Charakteristika diagnostikovaných karcinomů:*

- histologický typ*
- velikost*
- stav lymfatických uzlin*
- grade*



Software  
pro  
správu dat  
mamo-  
grafického  
screeningu







# Efektivita screeningu I

Počet intervalových karcinomů

Počet správně pozitivních výsledků (TP)

- karcinom diagnostikován do 1 roku po scr. mg.

**Suspektně maligní** nb **Maligní**

Počet falešně pozitivních výsledků (FP)

**FP1:** nebyl diagnostikován karcinom do 1 roku po po scr. mg. **Nelze rozhodnout, Suspektně maligní** nb **Maligní**

**FP2:** nebyl diagnostikován karcinom do 1 roku po po scr. mg. **Suspektně maligní** nb **Maligní**

**FP3:** benigní nález při biopsii po scr. mg. **Suspektně maligní** nb **Maligní**

# Efektivita screeningu II

Počet falešně pozitivních výsledků (FP)

Scr.mg.: BI-RADS

**0-Nemožno rozhodnout**

**4-Susp. Maligní**

**5-Maligní**

**1 ROK**

Bez Dg. Karcinomu

**F**

**P**

**1**

**F**

**P**

**2**

Benigní nález

**F**

**P**

**3**

*Biopsie*

**1 ROK**



# EFEKTIVITA SCREENINGU III

Pozitivní prediktivní hodnota (PPV)

**PPV1:** karcinom diagnostikován do 1 roku po po scr. mg.  
**Nelze rozhodnout, Suspektně maligní nb Maligní**

$$PPV1 = TP / (TP + FP_1)$$

**PPV2:** karcinom diagnostikován do 1 roku po po scr. mg.  
**Suspektně maligní nb Maligní**

$$PPV2 = TP / (TP + FP_2)$$

**PPV3:** podíl pozitivních výsledků provedených biopsií  
**PPV3 = TP / (TP + FP<sub>3</sub>)**



# EFEKTIVITA SCREENINGU IV

*Detekční poměr*

*Počet diagnostikovaných karcinomů na 1 000 mamograficky vyšetřených žen*

*Podíl minimálních karcinomů*

*Invazivní karcinom  $\leq 1\text{cm}$  nebo DCIS*

*Podíl karcinomů s pozitivními lymfatickými uzlinami*

*Recall rate*

*Senzitivita*

$TP/(TP+FN)$

*Specificita*

$TN/(FP+TN)$

Vytvořilo Centrum biostatistiky a analýz, LF a PŘF MU v Brně a MOÚ





Software  
pro  
správu dat  
mamo-  
grafického  
screeningu



## II. SMYSL DATOVÉHO AUDITU



## Cíl datového auditu I

*Kontrola procesu na jednotlivých pracovištích*

*Optimalizace screeningu*

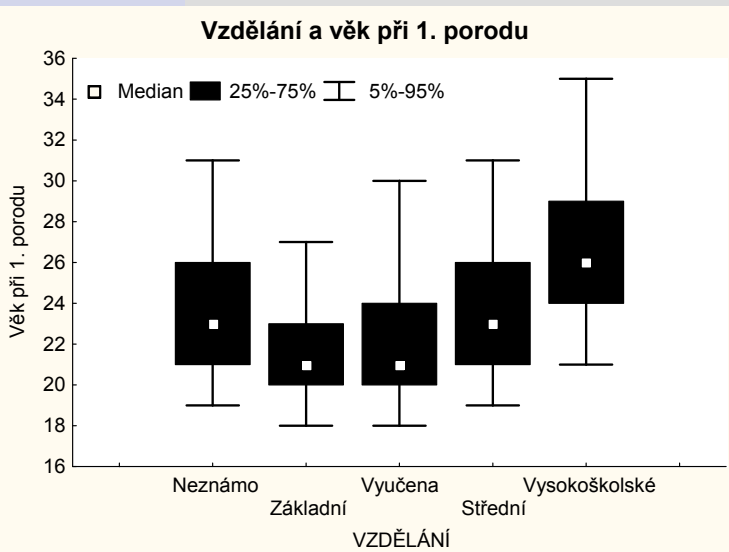
*Hodnocení ekonomiky screeningu (náklady/účinnost)*

*Zvýšení kvality epidemiologických studií*

# Cíl datového auditu II

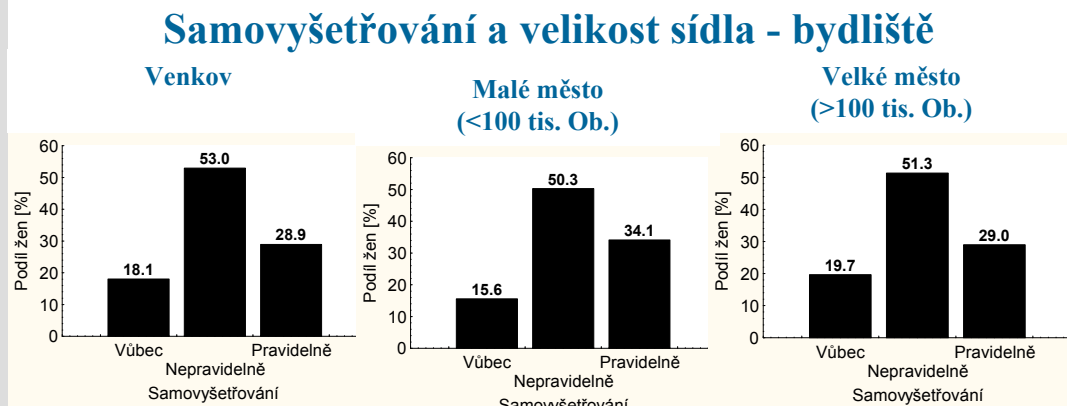
## Optimalizace screeningu

### A. Účast klientek (responsivita, reprezentativnost, struktura)



Věk  
Sociální skupina  
Vzdělání  
Bydliště  
Rizikové faktory

### B. Dodržování intervalů mezi vyšetřeními



# Cíl datového auditu III

## *Hodnocení ekonomiky screeningu*

### A. Účinnost screeningu

- počet diag. onemocnění na 10 000 žen
- pokles mortality a morbidity
- počet zabráněných úmrtí na diagnózu
- počet získaných let života ženy

### B. Náklady screeningu

- náklady na mamografická vyšetření
- náklady na doplňující vyšetření
- náklady na vedení datového auditu
- fixní náklady pracovišť

### Komparativní ekonomické analýzy odlišných forem screeningu:

- věková hranice
- oslovení klientek
- interval mezi vyšetřeními
- recall rate
- a další

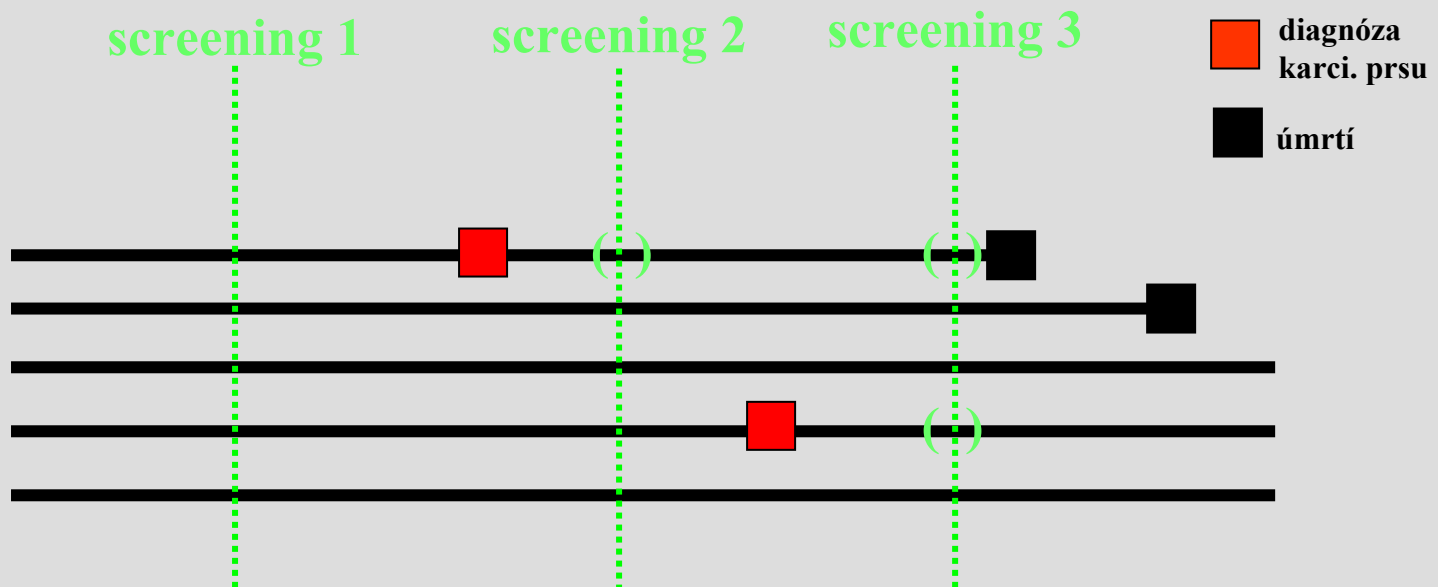


# Cíl datového auditu IV

## Zvýšení kvality epidemiologických studií

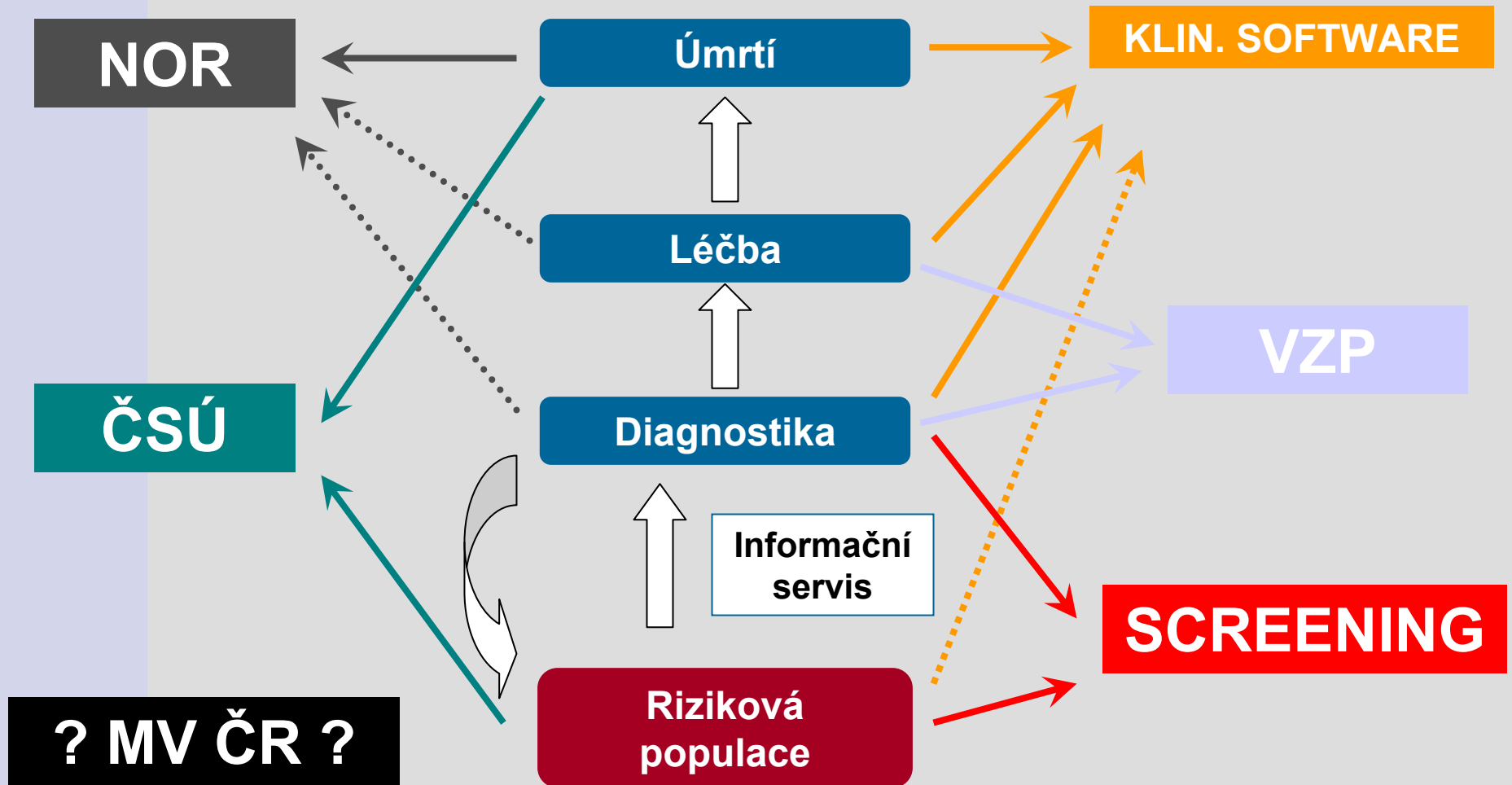
Organizovaný screening vytváří prostor pro realizaci epid. studií:

- nastavený management dat
- intenzivní kontakt s klientkami
- zajištění sledování follow-up



Vytvořilo Centrum biostatistiky a analýz, LF a PŘF MU v Brně a MOÚ

# INFORMAČNÍ ZDROJE O ŽENÁCH OHROŽENÝCH KARC. PRSU



# Cíl datového auditu V

Tab. 1.1: Základní charakteristika souboru

Celkový počet respondentek	13 114
Období distribuce dotazníků	1999-2002
Počet žen s karcinomem prsu	2 269 (17,3%)
Počet žen kontrolní skupiny	10 845 (82,7%)
Věk	
Průměr (SD)	52,6 (10,4)
Medián	52
Min-max	20-90

Podíl žen s karcinomem prsu v hodnoceném souboru

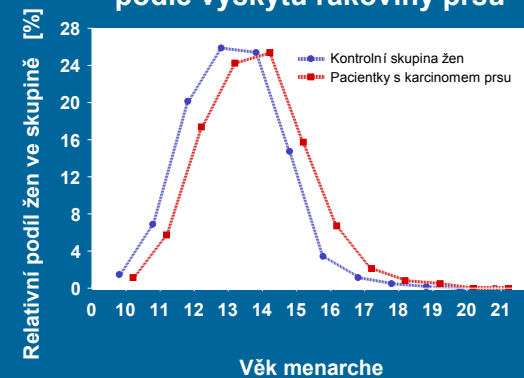
Ženy s karcinomem prsu

Kontrolní skupina žen

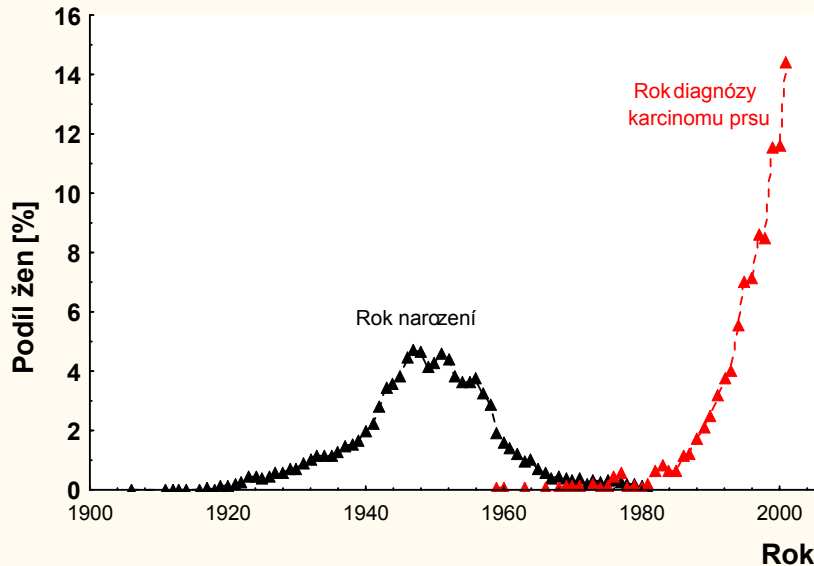
17,3%

82,7%

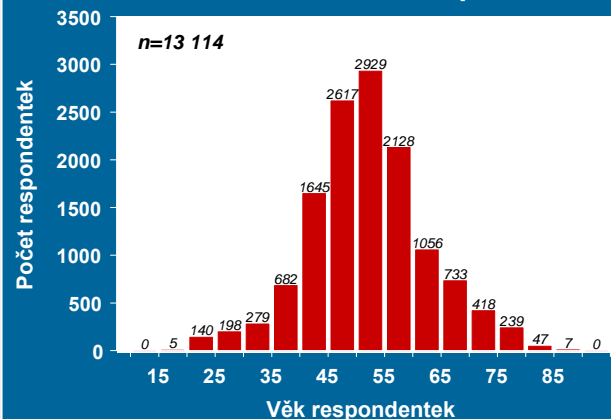
Rozložení věku menarche podle výskytu rakoviny prsu



Základní epidemiologická charakteristika souboru



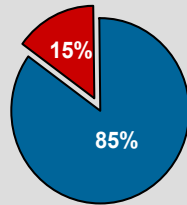
Graf 1.2: Věková struktura respondentek



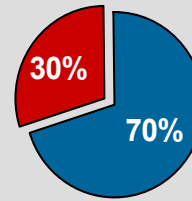
# Cíl datového auditu VI

## Graf: Kouření a výskyt rakoviny prsu

Kuřačky  
(n=4 068)

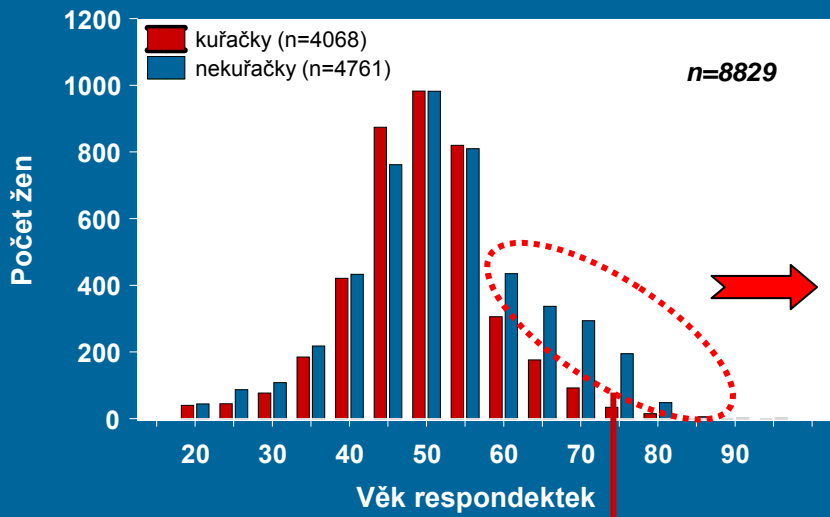


Nekuřačky  
(n=4 761)

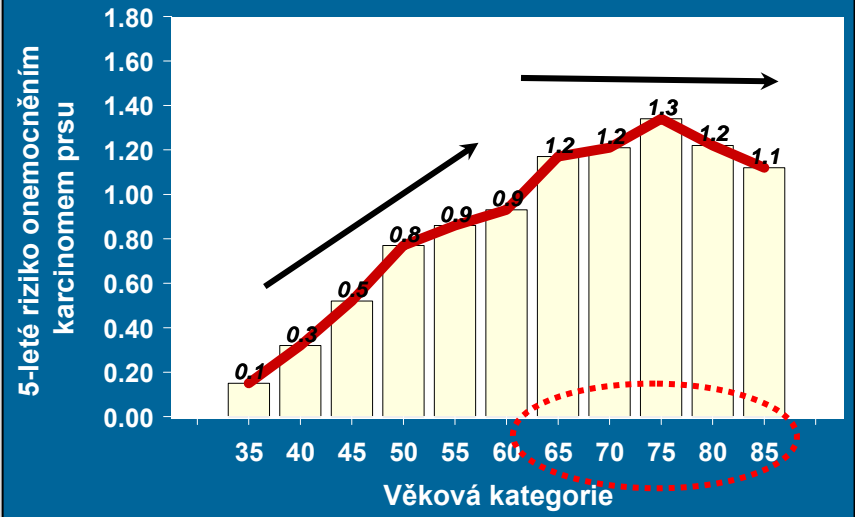


Ženy s karcinomem prsu

## Graf : Srovnání věkové struktury kuřaček a nekuřaček



## Graf : Riziko onemocnění karcinomem prsu ve věkových kategoriích





Software  
pro  
správu dat  
mamo-  
grafického  
screeningu



## III. ZAJIŠTĚNÍ DATOVÉHO AUDITU

# PŘEDPOKLADY SPRÁVNÉHO VEDENÍ DATOVÉHO AUDITU

*Úplný datový model*

*Digitální formát dat*

*Standardizace ve všech centrech*

*Centralizace (sdílení) dat*

*Kontrola kvality*

*Rutinizace výpočtů efektivity screeningu*



Software  
pro  
správu dat  
mamo-  
grafického  
screeningu



Vytvořilo Centrum biostatistiky a analýz, LF a PŘF MU v Brně a MOÚ



# OPTIMÁLNÍ MODEL ZPRACOVÁNÍ DAT SCREENINGU

