

Vysoká škola ekonomická v Praze

Národohospodářská fakulta

Hlavní specializace: Hospodářská politika



EKONOMICKÉ EFEKTY PODPORY ZDRAVIA NA PŘÍKLADE
MAMOGRAFICKÉHO SCREENINGOVÉHO VYŠETŘENIA
ZAVEDENÉHO V ČESKEJ REPUBLIKE V ROKU 2002

diplomová práce

Autor: Bc. Lucia Fabová

Vedoucí práce: Ing. Lucia Bartůšková, Ph.D.

Rok: 2017

Prehlasujem na svoju česť, že som diplomovú prácu vypracovala samostatne a s použitím uvedenej literatúry.

Lucia Fabová
V Prahe, dňa 1.5.2017

Pod'akovanie

Rada by som pod'akovala vedúcej práce Ing. Lucii Bartůskovej Ph.D. za prístup, cenné rady a pripomienky.

zadanie

Abstrakt

Téma zdravia je v súčasnosti veľmi aktuálna a stále viac sa do popredia dostáva potreba podpory zdravia obyvateľov a prevencie chorôb. Dôsledky zanedbania prevencie a podpory zdravia na ekonomiku štátu sú jednoznačné, či už ide o rast verejných výdavkov na zdravotnú starostlivosť alebo nepriame efekty na úroveň ľudského kapitálu. Cieľom tejto práce je analýza podpory zdravia v Českej republike so zameraním na mamografické screeningové vyšetrenia prsníka zavedené v roku 2002. Práca preukazuje pokles úmrtnosti na karcinóm prsníka po zavedení screeningového vyšetrenia a zvýšenie počtu nálezov nádorov v skorších štádiách choroby. Tiež analyzuje dopad na náklady na zdravotnú starostlivosť a vplyv screeningu na ne. Navrhuje rozšíriť preventívne screeningové vyšetrenia aj o ďalšie oblasti, v ktorých by ich zavedenie mohlo byť v budúcnosti pre štát užitočné.

Kľúčové slová: Prevencia chorôb, podpora zdravia, mamografický screening, úmrtnosť, ľudský kapitál, náklady na zdravotnú starostlivosť

JEL klasifikácia: J24, I15, I18

Abstract

The topic of health is currently very up-to-date and the need for population health promotion and disease prevention is becoming increasingly important. The consequences of neglecting prevention and health promotion on the state's economy are clear, whether it is about increasing public spendings on health care or indirect effects on the level of human capital. The aim of this work is to analyze health promotion in the Czech Republic with a focus on mammographic screening programme introduced in 2002. The study demonstrates a decrease in breast cancer mortality following the screening examination and an increase in the number of tumor findings in earlier stages of the disease. It also analyzes the effect on costs of health care and the impact of screening on them. It also proposes to extend preventive screening examinations to other areas where their implementation could be useful in the future.

Key words: Prevention and health promotion, mammographic screening, mortality, human capital, health care expenditures

JEL classification: J24, I15, I18

Obsah

Úvod.....	8
Teoretická časť	10
1 Ekonomické prístupy ku zdraviu	10
2 Definícia zdravia	14
2.1 Determinanty zdravia	15
2.2 Zdravotný stav obyvateľov ČR	16
2.3 Subjektívne hodnotenie zdravotného stavu.....	18
3 Demografický vývoj	19
3.1 Plodnosť	19
3.2 Úmrtnosť	20
3.3 Zahraničná migrácia	20
3.4 Počet obyvateľov.....	21
3.5 Vekové zloženie	22
3.6 Dôsledky demografického vývoja na ekonomiku	22
4 Výdavky na zdravotníctvo	23
4.1 Financovanie podľa zdroja	24
4.2 Financovanie podľa druhu starostlivosti	27
4.3 Financovanie podľa typu poskytovateľa	29
5 Podpora zdravia	30
5.1 Tretí akčný program EÚ pre zdravie (2014-2020).....	30
5.2 Zdravie 2020	31
5.3 Zdravie 2020-Národná stratégia ochrany a podpory zdravia a prevencie chorôb. 33	
5.4 Dopady vybraných preventívnych programov	33
6 Efektivita screeningu	36
6.1 Efektivita mamografického screeningu.....	38
Praktická časť	40
7 Dáta	40
8 Screeningové programy v ČR.....	41
9 Rizikové faktory rakoviny prsníka.....	42
10 Legislatíva a metodika	44
10.1 Adresné pozývanie	45

11	Efekty zavedenia mamografického screeningu v ČR	48
11.1	Účasť	49
11.2	Incidencia	52
11.3	Úmrtnosť	56
11.3.1	Náklady a úmrtnosť	59
11.4	Sekundárny efekt mamografického screeningu	61
12	Náklady na mamografické vyšetrenie	62
13	Náklady na liečbu	64
14	Porovnanie so zahraničím	70
14.1	Slovenská republika	72
14.1.1	Mamografia v SR	73
14.1.2	Porovnanie	74
15	Odporúčanie	75
	Záver	81
	Zoznam tabuliek a grafov	85
	Zoznam použitej literatúry	86
	Prílohy	92

Úvod

Problematika zdravia je dnes jednou z najdiskutovanejších nielen na medicínskej, ale aj na politickej či ekonomickej pôde. Zdravie prestáva byť len subjektívnym pocitom a stavom jednotlivca, ale stále viac sa stáva aj ekonomicky užitočným prostriedkom k rastu. Demografické ukazovatele naznačujú, že zmeny v populačnom vývoji sa nebudú pre štátny rozpočet vyvíjať práve priaznivo. Ekonomicky aktívnych ľudí ubúda a seniori sa aj vďaka lepšej zdravotnej starostlivosti dožívajú vyššieho veku. Tento proces však prispieva k zvyšovaniu výdavkov štátneho rozpočtu, či už na zdravotnú starostlivosť alebo v sociálnej oblasti. Práve preto by podpora zdravia nemala ostať len na individuálnom záujme človeka o svoj zdravotný stav, ale táto otázka by sa mala riešiť na celospoločenskej úrovni.

Cieľom práce je analýza podpory zdravia v Českej republike na základe efektov populačného mamografického screeningu prsníka zavedeného v roku 2002. Hypotézou je, že následkom tohto screeningového programu sa podarilo znížiť úmrtnosť na ochorenie zhubným nádorom prsníka. Ďalším predpokladom je zvyšovanie incidencie nových nádorov a že tieto nádory sa darí objavovať v čoraz skorších štádiách. Analýza je dôležitá tiež z nákladového hľadiska. Budem zisťovať efekty screeningu na náklady na zdravotnú starostlivosť. Počiatočné náklady sú nepochybne vyššie, ako keby sa screening nerealizoval. Predpokladám však, že v budúcnosti bude táto cena vynahradená zníženými nákladmi na liečbu a starostlivosť o pacientky.

Teoretická časť práce je základom pre pochopenie problematiky. Zoznamuje čitateľa s ekonomickými teóriami súvisiacimi so zdravím a objasňuje aktuálnu demografickú situáciu a tiež vývoj výdavkov na zdravotnú starostlivosť, čo sú dôvody, pre ktoré je potrebné rozvíjať aktivity v oblasti podpory zdravia.

Prvá kapitola sumarizuje ekonomické prístupy považujúce zdravie za súčasť ľudského kapitálu a ktoré kladú dôraz na nutnosť do svojho zdravia investovať formou prevencie. Druhá kapitola vysvetľuje pojmy súvisiace so zdravím a zoznamuje čitateľa so zdravotným stavom obyvateľstva ČR. Cieľom tretej kapitoly je oboznámenie sa s aktuálnym demografickým vývojom a jeho vplyvom na financovanie zdravotného systému v Českej republike, ktoré je priblížené v kapitole štyri. Popis problematiky preventívnych zdravotných programov zavedených v Českej republike i zahraničí so zreteľom na ich efektivitu je obsahom piatej a šiestej kapitoly.

V praktickej časti analyzujem program mamografického screeningu v ČR. V siedmej kapitole popisujem zdroje dát použitých v práci. Údaje som čerpala najmä z Národného onkologického registra, Inštitútu bioštatistiky a analýz, z ročeník VZP a z ďalších zdrojov. Ôsma kapitola charakterizuje screeningové programy nádorových ochorení zavedené v ČR. Ďalšie kapitoly sa venujú samotnému programu mamografického screeningu. Deviata kapitola je zameraná na rizikové faktory, ktoré spôsobujú rakovinu prsníka. V desiatej kapitole uvádzam legislatívu, ktorá fungovanie programu upravuje. Ťažisková časť práce začína kapitolou jedenásť, v ktorej analyzujem konkrétne efekty zavedenia tohto programu – účasť žien na vyšetreniach, vplyv screeningu na incidenciu, úmrtnosť na zhubné nádory prsníka, ale tiež sekundárne efekty screeningu na ekonomiku. Ďalšie dve kapitoly sú venované nákladom na mamografické vyšetrenie a na liečbu zhubného nádoru prsníka. V kapitole štrnásť porovnávam screening v ČR s programami fungujúcimi v ostatných členských štátoch EÚ, konkrétnejšie sa zameriavam na porovnanie so Slovenskou republikou, ktorá program populačného screeningu nemá. Posledná kapitola obsahuje zhodnotenie programu a odporúčania ďalších oblastí, v ktorých by screeningové vyšetrenia mohli byť užitočné.

Teoretická časť

Teoretická časť práce sa zaoberá demografickým vývojom obyvateľstva, jeho zdravotným stavom a vplyvom na súčasné financovanie zdravotnej starostlivosti v ČR. Popisuje prínosy preventívnych zdravotných opatrení jednak pre zdravie obyvateľov a jednak pre náklady na zdravotnú starostlivosť v ČR, a to na základe dostupnej literatúry, ktorá sa zaoberá ekonomikou zdravia, pričom považuje zdravie za súčasť ľudského kapitálu. Toto dáva teoretický rámec praktickej časti práce. Sumarizuje problematiku prevencie chorôb a podpory zdravia v Európskej únii a v Českej republike. V kontexte nákladov na zdravotnú starostlivosť popisuje štúdie skúmajúce nákladovú efektivitu screeningových vyšetrení.

1 Ekonomické prístupy ku zdraviu

Skôr než začnem problematikou ekonomie zdravia považujem za vhodné upriamiť pozornosť na teóriu ľudského kapitálu, do ktorej táto oblasť spadá. Podľa tejto teórie už nie je celkový produkt len výsledkom fyzického kapitálu a práce, ale aj ľudských vedomostí, zručností a schopností, ktoré zvyšujú produktivitu človeka. Vďaka ľudskému kapitálu dochádza k technologickému pokroku a ten predurčuje ekonomiku k ďalšiemu rastu.

Teória ľudského kapitálu bola v minulosti rozpracovaná v mnohých ekonomických modeloch, avšak zdraviu ako jeho súčasť sa venuje pozornosť približne od polovice 20. storočia.

Americký ekonóm Theodore Schultz sa zaoberal chudobou v nerozvinutých krajinách sveta. Investície do ľudského kapitálu vzťahuje k výstupu ekonomiky a výsledkom jeho analýzy je, že práve vyššie investície do ľudského kapitálu sú zdrojom rozdielov medzi rozvinutými a slabo rozvinutými štátmi.¹

Najvýznamnejším teoretikom ľudského kapitálu bol Gary Becker, podľa ktorého ľudský kapitál tvorí vzdelanie a zdravie.² Becker vo svojej práci analyzuje investície do ľudského kapitálu a efekt na budúci prospech, pričom zistil, že tieto investície zvyšujú zisk. Z pohľadu investícií pripisuje najväčší význam faktorom ako je vzdelávanie a školenie pracovníkov, pripúšťa však, že bez dobrého zdravotného stavu by produktivita človeka nebola tak vysoká. Za investície do zdravia považuje napríklad

¹ Schultz, 1961

² Becker, 1962

starostlivosť o zdravie či konzumáciu vitamínov. Všetky spomenuté faktory majú rôznu relatívnu váhu na výšku budúcich prínosov. Becker tiež popisuje efekty ľudského kapitálu na mzdy. Pripúšťa, že rozdielna výška mzdy medzi pracovníkmi nemusí byť len dôsledkom rozdielov vo fyzickom kapitále, technologickej výbave či organizovanosti odborov, ale práve výsledkom investícií do ľudského kapitálu. Čím je pracovník starší, tým vyšší je jeho zárobok navýšený o výnosy z investície, naopak v mladosti musí niesť náklady, ktoré jeho mzdu znižujú.

Becker ďalej rozvíja teóriu ľudského kapitálu vo viacerých svojich prácach. V diele „Human Capital“ hodnotí človeka ako racionálneho jedinca, ktorý sa o výške svojich investícií do ľudského kapitálu rozhoduje na základe analýzy nákladov a výnosov. Na základe tejto analýzy maximalizuje svoj úžitok.³

Dôležitosť zdravia a motivácie jeho stav zlepšovať dokladá empirickými údajmi vo svojej práci „Health as a Human Capital“ z roku 2007.⁴ Hlavným základom analýzy je optimalizácia správania spotrebiteľa v prípade, že maximalizuje užitočnosť v priebehu času, s prihliadnutím na zdroje, ktoré má. Výsledkom analýzy je optimálna výška investícií do zníženia úmrtnosti. Definuje rovnicu úžitku, do ktorej zahŕňa okrem spotreby statkov aj pravdepodobnosť prežitia v budúcnosti. Tá je determinantom určujúcim motiváciu človeka správať sa k svojmu zdraviu určitým spôsobom. Dochádza k záveru, že čím vyššia je pravdepodobnosť prežitia človeka, tým menší má záujem spotrebúvať látky potenciálne škodlivé pre jeho zdravie. Takže osoby s malou pravdepodobnosťou dožitia budú náchylnejšie k fajčeniu, nadmernému pitiu alkoholu, spotrebe návykových a iných škodlivých látok. Značný význam majú vzťahy medzi mierou prežitia rôznych chorôb v rôznom veku. Vyššia pravdepodobnosť prežitia jednej choroby vyvoláva očakávaný úžitok zo zvýšenia pravdepodobnosti prežitia ďalších chorôb. Napríklad zlepšenie prevencie úmrtí na infarkt podporuje úsilie, aby sa našli spôsoby, ako znížiť počet úmrtí na mozgovú príhodu a rôzne druhy rakoviny. Počas posledných 30 rokov sa dramaticky znížil počet úmrtí na kardiovaskulárne choroby a tiež úmrtí v mladšom veku. Analýza predpokladá, že by sa preto mala pozornosť presunúť na iné ochorenia spojené s vyšším vekom, ako je rakovina, Alzheimerova choroba či cukrovka. Vyšší počet ľudí, ktorí sa dožili vyššieho veku potom zvyšuje výnosnosť investícií do zdravia. Ak človek vie, že má väčšiu šancu dožiť sa budúcnosti, má vyššiu motiváciu prežiť aktuálne obdobie. S tým súvisí aj téma podpory zdravia.

³ Becker, 1993

⁴ Becker, 2007

Dodržiavanie zásad zdravého životného štýlu a prevenciu chorôb možno chápať ako investíciu do zdravia s vidinou dožitia sa vyššieho veku.

Funkciu dopytu po tzv. „dobrom zdraví“ vo svojej práci modeloval Michael Grossman.⁵ Hlavnou myšlienkou tohto modelu je pohľad na zdravie ako na zdravotný kapitál. Grossman predpokladá, že jedinec zdedí počiatočnú zásobu zdravia, ktorá vekom depreciuje, ale môže ju zvyšovať investíciami vykonanými počas života. Ak zásoba klesne pod určitú úroveň, nastane smrť. Z modelu vyplýva, že človek o optimálnej dĺžke svojho života rozhoduje sám. Dôležitým aspektom modelu je predpoklad, že úroveň investícií v oblasti zdravia zvyšuje množstvo pracovného času (produktívne aktivity) a voľnočasových aktivít. Grossman súhlasí so svojimi predchodcami v otázke zdravia ako súčasti ľudského kapitálu, prináša však nový pohľad na jeho formu. Becker považuje vzdelanie a schopnosti za faktory, ktoré určujú výšku mzdy. Podľa Grossmana zvyšujú produktivitu práce, ale zdravie determinuje celkové množstvo času, ktoré môže jedinec venovať práci a vytváraniu produktu. Úroveň zdravia nie je v modeli daná exogénne, ale aspoň čiastočne závisí od zdrojov, ktoré človek rôzne kombinuje (zdravotná starostlivosť, stravovanie, pohybová aktivita, oddych a bývanie) čím produkuje zdravie ako výsledok.

Z Grossmanovho modelu dopytu po zdraví vychádzajú Chytil, Klesla a Kosička.⁶ Ich analýza sa zaoberá správaním človeka vo vzťahu k podpore vlastného zdravia. Ich model opisuje dva základné typy ľudského správania z hľadiska zdravého životného štýlu a ich vplyv na náklady na zdravotnú starostlivosť ako aj celkovú úroveň verejného zdravia.

Typ „Investor“ spočíva v aktívnom a racionálnom správaní, najmä pri prevencii ochorení a snahe o posilnenie vlastného zdravia. Investor nasleduje princípy zdravého životného štýlu, považuje zdravie za vzácny statok. Nevystavuje svoj organizmus rizikovým faktorom (obezita, fajčenie, alkohol, nedostatok pohybu). Chápe náklady na zachovanie zdravia predovšetkým ako investície, ktoré udržiavajú jeho zásobu zdravotného kapitálu.

Typ „Spotrebiteľ“ je naopak definovaný ako iracionálny, pasívny a neefektívny typ osoby, ktorá sa opiera predovšetkým o využitie všetkých možných spôsobov liečby chorôb, ktoré ponúka moderná medicína a systém zdravotnej starostlivosti. Spotrebiteľ je averzný k riziku ochorenia a zodpovednosť v prípade zlyhania svojho zdravia

⁵ Grossman, 1972

⁶ Chytil, Klesla, Kosička, 2015

necháva na lekároch. Dáva prednosť spotrebe statkov, ktoré poskytujú krátkodobý úžitok, a to vrátane statkov škodlivých pre zdravie, ako sú cigarety alebo drogy. Investície do vlastného zdravia sú zanedbateľné, kupuje si zdravotnú starostlivosť len v podobe liečby chorôb. Osoby tohto typu nemajú záujem o systematickú starostlivosť o svoje vlastné zdravie a zdravý životný štýl, preto sú častejšie a dlhšie chorí. Takéto správanie vedie k ďalšiemu zvýšeniu nákladov na zdravotnú starostlivosť. Model dokazuje, že zvýšenie zdravotníckych a liečebných nákladov priamo zodpovedá úrovni pasívneho prístupu k zdraviu jednotlivca v populácii.

Autori zostrojili matematický model na základe štatistických údajov, ktorý identifikuje vplyv zdravého životného štýlu na úroveň verejného zdravia najmä pre kategórie obyvateľov vo vyššom veku. Z modelu vyplýva, že Spotrebiteľ investuje počas trvania života do svojho vlastného zdravia menej ako Investor. Dôležitejšie je, že náklady na zdravotnú starostlivosť sú vyššie v poslednej etape Spotrebiteľovho života, ktorý má navyše nápadne kratší ako Investor. Autori sa na základe podmienok európskeho sociálneho štátu domnievajú, že väčšina z týchto dodatočných nákladov sa hradí z verejného zdravotného poistenia. Naproti tomu Investor investuje do svojho zdravého životného štýlu nad rámec povinného zdravotného poistenia. Tieto investície sa počas jeho života vrátia v podobe vyššej kvality života a dlhšej očakávanej dĺžky života.

Koncepcia podpory zdravia si kladie za cieľ podporiť ľudí typu Investor. Cieľom je, aby sa ľudia nespoliehali iba na zdravotnú starostlivosť a liečbu ochorení, ale aby investovali do ďalších statkov (cvičenie, zdravá strava), ktoré sú nevyhnutné pre zdravý životný štýl.

Spolu so vznikom konceptu ľudského kapitálu sa však vyvíjali aj prístupy, ktoré túto teóriu kritizovali. Podľa nich kladie teória ľudského kapitálu príliš veľký dôraz na mužov v produktívnom veku, ale opomína ženy, mladých ľudí, menšiny, ale tiež staršie ročníky. Tiež príliš neuvažuje o hodnote ľudského života a neberie do úvahy nepriame náklady choroby súvisiace s psychosociálnou situáciou človeka. S nedostatkom zdravia teda súvisia náklady, ktoré sú tiež témou tejto práce.

Metódou stanovujúcou náklady choroby (*cost of illness*) sa začali zaoberať už v 60. rokoch minulého storočia. Táto metóda považuje človeka ako zdroj národného produktu a budúcich príjmov. Negatívne vplyvy na zdravotný stav sa neskôr prejavajú v znížení produktivity, nižšom výkone hospodárstva, čo má za následok zhoršenie

blahobytu spoločnosti. Podľa tejto teórie sa náklady choroby delia na priame a nepriame.

Priame náklady zahŕňajú výdavky na prevenciu, diagnostiku, liečbu, rehabilitáciu, výskum, vzdelávanie a kapitálové investície do zdravotníckych zariadení. Ďalej ide o súkromné výdavky vynaložené na nemocničnú a domácu ošetrovateľskú starostlivosť, dopravu, odborné lekárske služby, lieky či zdravotnícky materiál. Priame výdavky však podľa tohto prístupu neodrážajú celkové ekonomické náklady, ktoré vzniknú štátu z dôvodu choroby, invalidity a predčasných úmrtí, pretože nezahŕňajú stratu výkonnosti ekonomiky. Tieto straty sú označované ako nepriame náklady.

Medzi nepriame náklady patria potom straty mzdy vyplývajúce z času nestráveného v práci, straty daňových príjmov chorých, ale tiež predčasne zomrelých, ale aj straty súvisiace s nutnosťou starať sa o chronicky chorého člena domácnosti. Nemalý podiel na týchto nákladoch má aj strata produktivity práce vyplývajúca zo zníženého výkonu chorých osôb.⁷

Táto teória sumarizuje jednu z hlavných myšlienok tejto práce. Nepriame náklady sú jedným z dôvodov, prečo je dôležité zamerať sa na podporu zdravia obyvateľstva a prevenciu chorôb, aby nedochádzalo k stratám produktivity a k zaostávaniu vo výkonnosti ekonomiky za ostatnými vyspelejšími krajinami.

2 Definícia zdravia

Význam zdravia v dnešnom svete je nepopierateľný. Bez zdravých jedincov nemôže existovať zdravá spoločnosť a bez zdravej spoločnosti nenastáva rozvoj. Pri absencii zdravia nemožno považovať život človeka za šťastný ani uspokojivý.

V minulosti sa za definíciu zdravia považoval stav bez choroby, zranenia, či bolesti, čo však už dnes zďaleka neplatí. Nie je žiadna správna definícia, preto je potrebné pozeráť sa na otázku zdravia komplexne. V roku 1946 prišla Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) s všeobecne uznávanou definíciou, že zdravie je „stav kompletnej fyzickej, mentálnej a sociálnej pohody, a teda nielen neprítomnosť choroby či slabosti.“⁸ Táto definícia nebola stopercentná, bola považovaná za príliš všeobecnú a nekonkrétnu, rovnako aj stav absolútnej pohody za nemerateľný a príliš idealistický. O niekoľko rokov neskôr WHO túto definíciu rozšírila tiež na „schopnosť viesť sociálne

⁷ Rice, 1967

⁸ WHO, 1946 (str. 1)

a ekonomicky produktívny život“⁹ Tým prestalo byť zdravie cieľom samo o sebe a stalo sa prostriedkom na realizáciu harmonického vývoja človeka. WHO naďalej pokračuje v upresňovaní a dopĺňovaní determinantov spadajúcich do charakteristiky zdravia. Vo svojom programe „Zdravie pre všetkých – 21. storočie“ z roku 1999 vymedzuje zdravie ako „*zníženie úmrtnosti, chorobnosti a postihnutia v dôsledku zistiteľných chorôb a porúch a nárast pociťovanej úrovne zdravia*“.¹⁰

2.1 Determinanty zdravia

Determinanty zdravia možno definovať ako osobné, sociálne, ekonomické a environmentálne faktory, ktoré sú vzájomne reagujúcimi premennými, a zároveň významne ovplyvňujú a určujú zdravotný stav jedinca, skupiny ľudí alebo spoločnosti.¹¹ Nejde len o tie, ktoré súvisia s činnosťou jedincov, ako sú postoj k vlastnému zdraviu a životný štýl, ale aj faktory, ako sú príjmy a sociálny status, vzdelanie, zamestnanie a pracovné podmienky, prístup k príslušným zdravotníckym službám, a okolité prostredie. Neopomenuteľným, avšak neovplyvniteľným faktorom je genetická výbava človeka, s ktorou súvisí rad závažných ochorení, nádorové ochorenia nevynímajúc. Vplyv determinantov, ktoré jedinec nemôže aktívne ovplyvňovať (zdravotnú starostlivosť a genetiku), je odhadovaný na iba 20 %.¹²

Zdravotný stav obyvateľov tiež ovplyvňuje kvalita zdravotníctva a systém zdravotnej starostlivosti. Vo väčších mestách nie je dostupnosť tejto služby pre občanov príliš problematická, lekárske služby sú dostupné, vrátane množstva odborných zdravotníckych pracovísk. Problémom je skôr poskytovanie sociálnych služieb starším občanom, ktorí pre svoj nepriaznivý zdravotný stav vyžadujú dennú starostlivosť. Tento problém bude v budúcnosti nadobúdať na význame.

V súčasnosti sa v spoločnosti čoraz viac apeluje na význam zdravého životného štýlu. Pravidelná a vyvážená strava ako aj dostatok pohybovej aktivity – to sú najpodstatnejšie činitele pôsobiace na zdravotný stav človeka. Vlastným životným štýlom človek ovplyvňuje svoje zdravie dlhodobo v priemere až na 80 percent. Iba zvyšných 20 % je daných všetkými ostatnými vplyvmi, a to najmä dedičnosťou a

⁹ WHO, 1977 (str. 15)

¹⁰ WHO, 1999 (str. 8)

¹¹ WHO, 1998

¹² MZ ČR, 2014

zdravotnou starostlivosťou.¹³ Tieto faktory a ich kombinácia tvoria rôzne životné podmienky, ktoré majú vplyv na zdravie.

2.2 Zdravotný stav obyvateľov ČR

Pri hodnotení zdravotného stavu celej populácie nemožno stanoviť objektívne kritérium, pretože nemá absolútnu, nemennú úroveň, je relatívne a mení sa s rastúcou vyspelosťou ľudstva. Meradlom je najvyššia dosiahnuteľná úroveň zdravia na svete či v regióne. Zisťovanie zdravotného stavu je veľmi dôležitým nástrojom pre tvorbu politiky v oblasti zdravia, zdravotnej a dlhodobej starostlivosti, a to ako na národnej, tak i na medzinárodnej úrovni.

V roku 2014 publikovalo ministerstvo zdravotníctva správu, v ktorej komplexne mapuje zdravotný stav obyvateľov Českej republiky.¹⁴ Údaje v tejto kapitole pochádzajú z tejto správy. Zo správy vyplýva, že v českej populácii pretrváva nízka úroveň vlastnej starostlivosti o zdravie, veľká časť populácie stále podceňuje výskyt rizikových faktorov u seba samých či dáva prednosť iba farmakoterapii pred režimovými opatreniami. Väčšina preventívnych opatrení sa zameriava iba na sekundárnu prevenciu, teda vyhľadávanie osôb s už prítomným rizikom ochorenia alebo ochorením samotným, nie na predchádzanie alebo oddialenie vzniku choroby, teda primárnu prevenciu.

V Českej republike zostávajú kardiovaskulárne choroby dlhodobo najčastejšou príčinou úmrtí, umiera na ne 50% populácie. Za posledných desať rokov sa podarilo znížiť úmrtnosť o 20%, a to predovšetkým zásluhou účinnejších diagnostických a terapeutických postupov. Stúpa počet ľudí, ktorí s ochorením srdca a ciev pravidelne navštevujú lekára, pozitívny vplyv malo tiež postupné znižovanie priemernej hladiny cholesterolu v krvi a lepšia starostlivosť o chorých s hypertenziou. V porovnaní s vyspelými krajinami EÚ je v ČR úmrtnosť na srdcovo cievne ochorenia v dvakrát vyššia.

Úmrtnosť na nádorové ochorenia je u oboch pohlaví druhou najčastejšou príčinou smrti. Výskyt nových ochorení stále stúpa, ale úmrtnosť zostáva na rovnakej úrovni - v posledných rokoch dokonca mierne klesá. Najväčším problémom je výskyt kolorektálneho karcinómu u oboch pohlaví, nádoru prsníka u žien a prudko stúpajúci výskyt nádorov prostaty u mužov. Plynule stúpa aj výskyt kožného nádoru - melanómu.

¹³ Ústav preventívneho lékařství LF MU v Brně, nedatované

¹⁴ MZ ČR, 2014

Výskyt nádorov pľúc mierne klesá u mužov, ale stúpa u žien. V roku 2008 boli nádory príčinou úmrtia u 29 % mužov a 24 % žien. Medzi rokmi 2000-2010 klesla úmrtnosť na zhubné nádory o 17 % u mužov a 14 % u žien. U mužov došlo k poklesu úmrtnosti o viac než 20 % na všetky tri najčastejšie zhubné nádory pľúc, prostaty a kolorekta. U žien bol pozitívny trend zaznamenaný u zhubných nádorov kolorekta a prsníka, naopak došlo k nárastu úmrtnosti na zhubné nádory pľúc. Pre úspešnú liečbu je žiaduce čo najskoršie podchytenie novovzniknutého ochorenia. K tomu slúži aktívne vyhľadávanie nádorov v počiatočných fázach zhubného bujnenia.

Medzi ďalšie ochorenia, ktoré najčastejšie trápia obyvateľov ČR patrí cukrovka 2. typu, ktorou trpí takmer 7 % obyvateľov. Maximum je vo vekovej skupine nad 45 rokov, ale vyskytuje sa aj u detí a dospelých. Tomuto typu je veľmi dobre možné predísť, pretože je ovplyvniteľný životným štýlom, predovšetkým spôsobom stravovania, pohybovou aktivitou a udržiavaním správnej telesnej hmotnosti. Každoročne pribúda viac ako 20 000 nových pacientov a 22 000 v dôsledku tohto ochorenia zomrie. Odborníci odhadujú, že približne ďalších 200 000 chorých o svojom ochorení ani nevie.

Alergické ochorenia predstavujú veľkú záťaž pre verejné zdravie a rozpočet. Astma sa počas niekoľkých minulých desaťročí stala jedným z najčastejších chronických neinfekčných ochorení najmä u detí. Podľa správy je takmer každé tretie dieťa alergik a astmou trpí každé desiate dieťa staršie ako päť rokov.

Nepriaznivý je v posledných rokoch tiež vývoj v oblasti sexuálne prenosných chorôb. Napriek nízkemu celkovému počtu prípadov jednotlivých infekcií (HIV, syfilis, kvapavka a i.) v rádoch stoviek až tisícov za rok, je zrejmý prudký rast počtu závažných infekcií. Oproti 63 prípadom zachyteným v roku 2003 bol zaznamenaný 336 % nárast na 212 prípadov v roku 2012.

Jedným z najvýznamnejších rizikových faktorov vzniku ochorení, ktoré najčastejšie trápia českých obyvateľov je fajčenie. Vývoj počtu fajčiarov medzi dospelými občanmi je v posledných rokoch pomerne stabilný a pohybuje sa medzi 28 až 32 %. Vo veku 13 až 15 rokov fajčí približne 30 % detí. Česká republika tiež vedie štatistiku konzumácie alkoholu na osobu medzi krajinami EÚ. Každý dospelý Čech v prepočte skonzumuje 16,6 litra čistého alkoholu ročne, čo je o 4 litre viac než priemer všetkých štátov EÚ. Ďalším významným problémom prispievajúcim k riziku predčasnej smrti je nadváha a obezita. Viac ako polovica dospeléj populácie v Českej republike (57 %) má vyššiu ako normálnu hmotnosť a tento podiel sa nedarí znižovať. Podľa

výsledkov štúdie pohybovej aktivity dospelých v ČR má 32 % dospelých nízku, 21 % strednú a 46 % vysokú fyzickú aktivitu. Tieto štatistiky len dokazujú zhoršujúcu sa kvalitu stravovania a súčasne nízku fyzickú aktivitu, čo prispieva k rozvoju civilizačných chronických ochorení, ako sú kardiovaskulárne choroby, hypertenzia, diabetes druhého typu, cievne mozgové príhody, niektoré druhy rakoviny. Ich liečba potom kladie zvýšené nároky na výdavky rezortu zdravotníctva. Navyše sa zbytočne zvyšuje nepríjemná štatistika v počte predčasných úmrtí, teda úmrtí pred dosiahnutím 75 rokov veku. V roku 2012 v ČR zomrelo predčasne 43 % obyvateľov, väčšinou v dôsledku chronických ochorení, ktoré sú pod touto vekovou hranicou považované za odvrátiteľné (ischemická choroba srdca, cievne ochorenia mozgu, chronické ochorenia pečene, zhubné nádory pľúc, hrubého čreva, konečníka a prsníka). Tento vývoj len dokazuje potrebu kvalitnej politiky na podporu zdravia.

2.3 Subjektívne hodnotenie zdravotného stavu

Na zdravie sa môžeme pozerat' z viacerých pohľadov – buď čisto fyzicky ako zdravotný stav tela alebo ako subjektívny pocit človeka či z pohľadu schopnosti bez problémov sa zapojiť do spoločnosti. Sledovanie zdravia a zdravotného stavu obyvateľov je nutné nielen pre správne nastavenie zdravotníckej politiky, ale aj pre zhodnotenie kvality života osôb. Subjektívne názory osôb na ich zdravie neodrážajú len skutočný zdravotný stav a objektívne obmedzenia kvôli prípadným zdravotným problémom, ale tiež spokojnosť so životom a jeho celkovou kvalitou. To, ako respondent hodnotí svoje zdravie, je totiž výsledkom mnohých faktorov: prístupu k životu, súčasnou sociálnou a ekonomickou situáciou, aktuálnou psychickou pohodou či náladou.

Subjektívne zdravie osôb nemožno vysledovať inak ako priamym zisťovaním. Preto sa tiež otázky na túto tému objavujú v mnohých európskych výberových dotazníkoch. Najvyužívanějšími sú harmonizované otázky tzv. Minimálneho európskeho modulu o zdraví, ktorý obsahuje otázky na subjektívny zdravotný stav, prítomnosť dlhodobých zdravotných problémov a na obmedzenie v bežných činnostiach, ktoré ľudia zvyčajne vykonávajú. Z neho vychádza aj každoročné výberové zisťovanie ČSÚ Životné podmienky. V najaktuálnejšom hodnotení z roku 2015 považuje svoj zdravotný stav za veľmi dobrý 43,2 % opýtaných občanov, 41,2 % ho hodnotí ako dobrý, 11 % ho definuje ako prijateľný a iba 4,5 % ľudí sa zdravotne cíti zle až veľmi zle. Podľa zisťovania až 84,2 % opýtaných nemá trvalý zdravotný

problém.¹⁵ Na základe hodnotenia výberovej vzorky občanov (v roku 2015 bolo oslovených 10 012 domácností) môžeme teda považovať subjektívny pocit zdravia obyvateľov ČR za veľmi dobrý.

3 Demografický vývoj

Táto kapitola sumarizuje hlavné charakteristiky demografického vývoja v kontexte rastúcich výdavkov na zdravotnú starostlivosť. Na základe konkrétnych údajov pre Českú republiku popisujem dôvody rastu týchto výdavkov. Vychádzam z údajov zverejnených v Projekcii obyvateľstva Českej republiky do roku 2100 vydané ČSÚ v roku 2013, ktorá je zatiaľ poslednou vydanou projekciou obyvateľstva. Cieľom projekcie je načrtnúť smer budúceho populačného vývoja a poukázať najmä na zmeny vo vekovom zložení, ktoré sú neodvratiteľné a okrem iného majú veľký vplyv na ekonomiku krajiny.

Tabuľka č. 1: Základné parametre projekcie

Rok	Úhrnná plodnosť			Nádej dožitia (muži / ženy)			Saldo migrácie		
	nízka	stredná	vysoká	nízka	stredná	Vysoká	nízka	stredná	vysoká
2012*	1,45	1,45	1,45	75,0 / 80,9	75,0 / 80,9	75,0 / 80,9	10 293	10 293	10 293
2015	1,45	1,45	1,45	75,6 / 81,4	75,8 / 81,6	75,9 / 81,8	-996	8 934	18 864
2030	1,45	1,5	1,52	78,2 / 83,8	79,5 / 85,1	80,6 / 86,1	2 226	11 659	21 110
2050	1,45	1,56	1,61	81,1 / 86,2	83,0 / 88,0	84,6 / 89,3	5 571	14 384	23 291
2100	1,45	1,56	1,61	84,2 / 88,8	86,6 / 91,1	88,4 / 92,9	10 350	17 671	25 400

Zdroj: ČSÚ, 2013

*reálne údaje

Tabuľka č. 1 zobrazuje základné parametre projekcie – plodnosť, nádej dožitia a migračné saldo. Projekcia počíta s ďalším znižovaním hladiny úmrtnosti, v dlhodobom pohľade s kladným migračným saldom a v strednom a vysokom variante so zvýšením úrovne plodnosti, pričom stredný variant je považovaný za najpravdepodobnejší.

3.1 Plodnosť

Predpoklad postupného, avšak nie príliš výrazného zvyšovania úhrnnej plodnosti je v projekcii zakotvený len do stredného a vysokého variantu. Nízky variant odráža možný scenár stabilizácie úhrnnej plodnosti na 1,45 dieťaťa na jednu ženu. Všetky

¹⁵ ČSÚ, 2015

varianty však očakávajú ďalší nárast priemerného veku matiek pri pôrode, a to oproti súčasnej hodnote 29,8 rokov o 0,6 - 1,3 roka.

Po nemenej úrovni úhrnnej plodnosti 1,45 dieťaťa na jednu ženu v rokoch 2012 až 2015 by v ďalších rokoch mali pokračovať trendy posledného desaťročia: znižovanie úrovne plodnosti u mladších žien do 28 rokov a nárast plodnosti u žien starších, najmä nad 35 rokov veku.

V druhom projekčnom období (2031-2050) sa očakáva, že zmeny v štruktúre plodnosti budú už menej výrazné. Dominancia starších vekových skupín sa síce ešte o niečo zvýši, ale malo by dôjsť aj k ďalšiemu zníženiu plodnosti u najmladšej vekovej skupiny. Stredný variant počíta s plynulým rastom úhrnnej plodnosti na 1,56 dieťaťa na jednu ženu (s priemerným vekom matiek 30,8 roka), a vysoký variant s cieľovou hodnotou 1,61 (s priemerným vekom matiek 31 rokov). Pre zostávajúce obdobie do roku 2100 je u všetkých variantov úroveň miery plodnosti zafixovaná na úrovni roku 2050.

Predpoklady projekcie sa spájajú s úvahou postupnej stabilizácie nového modelu reprodukčného správania v ČR. Plodnosť žien v Českej republike by, podobne ako v iných európskych štátoch napr. Nemecku, Rakúsku, Švajčiarsku, zostala dlhodobo na nižšej celkovej úrovni (úhrnná plodnosť 1,4-1,6 dieťaťa na jednu ženu). Ťažisko plodnosti by malo naďalej zostať okolo veku 30 rokov.

3.2 Úmrtnosť

Vo všetkých variantoch projekcie počas celého sledovaného obdobia sa počíta s rastom strednej dĺžky života pri narodení. V strednom variante projekcie sa v roku 2030 očakáva rast strednej dĺžky života zo súčasných 75,0 až 80,9 roka na 79,5 až 85,1 roka, a v roku 2050 už pozvoľnejšie na 83 až 88 rokov. Do konca projekčného obdobia by sa stredná dĺžka života zvýšila u mužov na 86,6 roka, u žien na 91,1 roka. V nízkom variante je zakomponovaný nižší rast strednej dĺžky života pri narodení, a to na 84,2 roka, resp. 88,8 roka, vo vysokom naopak vyšší (na cieľovú hodnotu 88,4 roka a 92,9 roka).

3.3 Zahraničná migrácia

Vývoj migrácie je len ťažko predvídateľný, a to vzhľadom na jej silné vonkajšie podmienosti. Migráciu ovplyvňujú napr. legislatívne opatrenia, ekonomická situácia v krajine a v potenciálnych zdrojových krajinách. Ako naznačuje súčasná situácia

v Európe, je pravdepodobné, že vo viacerých krajinách bude dochádzať k sprísňovaniu legislatívnych opatrení s cieľom obmedziť príliv osôb do krajín Európy, ČR nevynímajúc. To je dôvodom pre predpoklad nižšej úrovne migračného salda, vrátane možného, hoci prechodného, obdobia so záporným saldom zahraničnej migrácie.

V projekcii z roku 2013 je zahraničná migrácia založená na očakávanom objeme zahraničné imigrácie a očakávaných mierach vystaňovania do zahraničia. Výsledné saldo zahraničnej migrácie sa v strednom variante pohybuje od 8,9 tisíc do 17,7 tisíc, vo vysokom od 18,6 tisíc do 25,4 tisíc. V nízkom variante sa saldo zahraničnej migrácie v prvých rokoch projekcie pohybuje v záporných číslach, do konca projekcie potom vzrastie na 10,4 tis. osôb

3.4 Počet obyvateľov

Základným výstupom z projekcie obyvateľov je veľkosť populácie a jej zloženie podľa pohlavia a veku v jednotlivých rokoch. Ak sa naplnia predpoklady budúceho vývoja plodnosti, úmrtnosti a migrácie, rast počtu obyvateľov v blízkej budúcnosti vystrieda populačný úbytok. Podľa stredného variantu projekcie sa bude počet obyvateľov plynule zvyšovať do roku 2018, keď dosiahne 10,54 milióna osôb. Podľa vysokého variantu bude populačný rast trvať o desaťročie dlhšie, najvyšší počet obyvateľov (10,66 mil.) bude v ČR žiť na začiatku roku 2027. Nízky variant projekcie, vďaka stagnujúci nízkej plodnosti a zápornému migračnému saldu na začiatku projekcie, predpokladá scenár dlhodobého znižovania početnej veľkosti populácie ČR, a to už od prvého roku projekcie.

Tabuľka č. 2: Počet obyvateľov

	Počet obyvateľov v tisícoch (stav 1.1.)									
	2011	2021	2031	2041	2051	2061	2071	2081	2091	2101
Celkom	10 487	10 528	10 374	10 098	9 778	9 337	8 781	8 308	7 965	7 684
Muži	5 147	5 175	5 097	4 967	4 825	4 611	4 347	4 139	3 987	3 854
Ženy	5 340	5 353	5 276	5 130	4 953	4 726	4 434	4 169	3 978	3 829

Zdroj: ČSU, 2013

Tabuľka č. 2 ukazuje predpokladaný vývoj počtu obyvateľov na základe projekcie. Z údajov je očividný postupný pokles počtu obyvateľov v ČR, pričom rozloženie tohto poklesu medzi obidve pohlavia je relatívne rovnomerný.

3.5 Vekové zloženie

Súčasnú vekovú štruktúru populácie ČR sa vyznačuje relatívne nízkym počtom a podielom detí, silným zastúpením osôb v ekonomicky aktívnom veku a zatiaľ nie príliš vysokým počtom a podielom osôb vo vyššom veku. Budúci vývoj vekovej štruktúry však bude dynamický, a to v smere výrazného starnutia populácie.

Budúci vývoj podielu detskej zložky populácie bude odrážať vlny zvýšenej pôrodnosti. Projekcia predpokladá maximálne 13% podiel detí na celkovom obyvateľstve.

Významnejšie zmeny nastanú vo vekovej skupine 15-64 ročných, teda v ekonomicky aktívnej časti obyvateľstva. Počet osôb v tejto skupine sa tak podľa stredného variantu medzi rokmi 2040 a 2060 zníži zo 6 len na 4,25 milióna. Percentuálne klesne podiel osôb v produktívnom veku koncom storočia zo súčasných 70 % na 55 %.

K najväčším zmenám dôjde bezpochyby v seniorskej kategórii 65 a viac rokov. Počet obyvateľov v tomto veku sa v nasledujúcich desaťročiach výrazne zvýši. V raste ich počtu sa bude odzrkadľovať najmä očakávané ďalšie predlžovanie dĺžky života, ale tiež presun silných povojnových ročníkov do dôchodkového veku. Absolútne sa môže počet osôb vo veku 65 a viac rokov do roku 2057, keď by mal kulminovať, takmer zdvojnásobiť zo súčasných 1,7 milióna na 3,2 milióna. Do konca prognózovaného obdobia možno očakávať pokles počtu seniorov na 2,5 milióna osôb, teda počet stále výrazne prevyšujúci súčasnú úroveň. Základným rysom vývoja obyvateľstva ČR v nadchádzajúcich desaťročiach tak bude jednoznačne progresívne starnutie. Relatívne zastúpenie seniorov v populácii sa zvýši z dnešnej jednej šestiny až na jednu tretinu.

Starnutie populácie je zreteľné aj z vývoja priemerného veku obyvateľov. Ten na prahu projekcie predstavoval 41,3 roka, v nasledujúcich piatich desaťročiach podľa všetkých variantov výrazne porastie. Na konci storočia by sa mal priemerný vek obyvateľa ČR pohybovať na úrovni 50 rokov.

3.6 Dôsledky demografického vývoja na ekonomiku

Demografické zmeny v populácii môžu ovplyvňovať príjmovú i výdavkovú stranu štátneho rozpočtu na zdravotníctvo ČR. ČR nasleduje rovnaký trend ako väčšina vyspelých krajín: dochádza len k malému rastu plodnosti, postupne sa zvyšuje stredná dĺžka života, klesá počet obyvateľov a mení sa ich veková štruktúra. Lekárska

starostlivosť je na oveľa vyššej úrovni ako v minulosti, čo má za následok pokles úmrtnosti a starnutie obyvateľstva. Očakáva sa vyšší podiel osôb v kategórii 65+ v porovnaní s osobami vo veku pod 15 rokov – dnes tento podiel predstavuje 113 seniorov pripadajúcich na 100 detí, avšak v budúcnosti sa predpokladá nárast až na 277 seniorov na 100 detí.¹⁶ Keďže príjmová stránka zdravotného systému ovplyvňuje podiel ekonomicky aktívnej časti obyvateľstva voči neaktívnej, vývoj povedie k väčšiemu finančnému zaťaženiu ekonomicky aktívnych osôb.

Vplyv na výdavkovú stranu nie je taký jednoznačný. Výdavková strana je tiež poznamenaná vyšším zastúpením starších osôb v populácii, ale ako bolo spomenuté vyššie, z dôvodu vyspelejšej lekárskej starostlivosti dochádza k zlepšovaniu zdravotného stavu obyvateľov, čo nemusí nutne znamenať vyššie výdavky na liečbu rôznych ochorení spojených s vyšším vekom. Vzťah však môže pôsobiť aj opačne, a teda príčinou rastu strednej dĺžky života je lepšia zdravotná starostlivosť spôsobená vyššími výdavkami na ňu.

Čo sa týka vplyvu plodnosti na výdavky na zdravotníctvo, rast plodnosti zvyšuje podiel ekonomicky aktívnej časti obyvateľstva, ale vývoj v ČR môžeme označiť skôr za stabilný, nie príliš rastúci. Podstatnejší je stále sa zvyšujúci vek tehotných žien, pretože so zvyšujúcim sa vekom matiek pri pôrode rastú aj možné riziká a komplikácie, je nutné podstúpiť viac vyšetrení ako u mladších matiek, preto sa zvyšuje aj záťaž na finančnú stránku zdravotného systému.

4 Výdavky na zdravotníctvo

Zdravotníctvo je jedným z ťažiskových odvetví národného hospodárstva, keďže výsledky rozhodnutí autorít v tejto oblasti pôsobia bezprostredne na kvalitu zdravotnej starostlivosti poskytovanej občanom. Výška výdavkov na zdravotnícke služby sa pohybuje v rámci danom ekonomickými možnosťami. Veľký význam majú aj ďalšie súvisiace faktory. Z ekonomického a sociálneho pohľadu vyžaduje zdravotníctvo stále viac zdrojov, ktoré čerpá cestou zložitých prerozdelených vzťahov.

Výdavky na zdravotnú starostlivosť sa zaznamenávajú na zdravotníckych účtoch. Tie je možné využiť na medzinárodnej aj národnej úrovni. Medzinárodné porovnanie umožňuje jednotná metodika, ktorá vznikla v spolupráci OECD, WHO a EUROSTAT. Rovnako tak možno jeho výsledky využiť aj na úrovni národnej, kde

¹⁶ ČSÚ, 2013

môžu poskytovať informácie potrebné pre analýzu výdavkov na zdravotníctvo a pre prijatie príslušných rozhodnutí.

Počnúc obdobím referenčného roku 2014 bola zavedená nová metodika zdravotníckych účtov, keď pôvodná (SHA 1.0) z roku 2000 prešla na vyšší vývojový stupeň predstavovaný metodickým manuálom SHA 2011. Táto metodika zachováva základné princípy sledovania výdavkov spočívajúce v kombinácii druhu vynakladanej zdravotnej starostlivosti, typu jej poskytovateľa a zodpovedajúceho zdroja financovania, avšak priberá navyše ďalšie dáta za niektoré oblasti zdravotníctva. Medzi ne patria najmä prevencia a dlhodobá starostlivosť. Tieto druhy zdravotnej starostlivosti sa posúvajú viac do centra pozornosti v súvislosti s rastúcim významom prevencie pre zistenie a ľahšie liečenie aj vážnych ochorení a ďalej s predlžovaním dĺžky ľudského života.

Na výdavky na zdravotníctvo je teda možné nahliadať z pohľadov ich troch rozmerov – podľa zdroja financovania, druhu zdravotnej starostlivosti a typu jej poskytovateľa. Údaje o výdavkoch na zdravotníctvo pochádzajú z Výsledkov zdravotníckych účtov 2015 publikovaných ČSÚ. Ide o najnovšiu štatistiku, ktorá obsahuje dáta za roky 2000 až 2014. Novšie údaje aj s vývojom výdavkov v roku 2015 budú k dispozícii až koncom mája 2017.

4.1 Financovanie podľa zdroja

V otázke zdrojov financovania zdravotnej starostlivosti metodika SHA 2011 rozoznáva tri základné systémy financovania zdravotnej starostlivosti, a to:

- verejné zdroje
- súkromné zdroje bez priamych platieb domácností
- priame platby domácností.¹⁷

Do prvej skupiny patria verejné rozpočty (štátny rozpočet a rozpočty územných samospráv) a povinné zdravotné poistenie. V Českej republike majú kľúčové postavenie z hľadiska financovania zdravotnej starostlivosti zdravotné poisťovne, ktorých príjmy plynú z verejného zdravotného poistenia. Každá osoba s trvalým pobytom na území ČR je povinne účastná v systéme tohto poistenia. Hlavnou zásadou verejného zdravotného poistenia je solidarita a rovnosť prístupu k zdravotnej starostlivosti. V zásade možno

¹⁷ OECD, Eurostat, WHO, 2011

povedať, že verejné zdravotné poisťovne kryjú väčšinu výdavkov na zdravotnú starostlivosť. Úloha štátneho rozpočtu a verejných rozpočtov spočíva predovšetkým vo financovaní špecifických činností, ktoré nie sú hradené z verejného zdravotného poistenia. Ide najmä o výdavky na zdravotnícky výskum a vývoj, vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov, preventívne a osvetové programy a kampane, činnosť hygienických staníc, čiastočne výdavky na investičné projekty a priame dotácie zdravotníckym zariadeniam zriaďovaným ministerstvom, krajmi, mestami a obcami. Z verejných rozpočtov sa navyše hradí aj správa rezortu zdravotníctva, konkrétne prevádzka MZ ČR, odborov zdravotníctva jednotlivých krajských úradov, Štátneho zdravotného ústavu, Štátneho ústavu pre kontrolu liečiv a Ústavu zdravotníckych informácií a štatistiky. Zo štátneho rozpočtu sa tiež hradia platby na zdravotné poistenie ekonomicky neaktívnych skupín obyvateľstva.

Do súkromných zdrojov bez priamych platieb domácností sa zahŕňajú dobrovoľné platby na zdravotnú starostlivosť neziskových inštitúcií, súkromné zdravotné poistenie, neziskové inštitúcie a pracovne lekárska služba (predtým závodná preventívna starostlivosť). Dobrovoľné platby predstavujú skôr doplnkový finančný zdroj. Kým súkromné zdravotné poisťovne sú založené na komerčnom princípe, neziskové zdravotnícke inštitúcie sú orientované najmä charitatívne. Pre podnikovú sféru je účasť na financovaní preventívnej zdravotnej starostlivosti skôr len nutnou aktivitou vyplývajúcou z platnej legislatívy. Pracovne lekárska služba zabezpečuje v spolupráci so zamestnávateľom preventívnu činnosť s cieľom ochrany zdravia pracovníkov, vrátane ochrany pred chorobami z povolania a inými poškodeniami zdravia z práce a prevenciu úrazov.

Priame platby domácností zahŕňajú priame výdavky prijímateľov zdravotnej starostlivosti (pacientov) alebo ich prípadnú spoluúčasť. V prevažnej väčšine prípadov si pacienti platia užívané lieky, či už ide o doplatky pri predpísaných liekoch alebo platby za voľnopredajné lieky a terapeutické pomôcky. Vysoký je tiež podiel platieb za nadštandardné služby a materiál. Ďalšie, ale významné, sú platby za kúpeľné pobyty, nadštandardne vybavené izby v nemocniciach a platby za rôzne potvrdenia predovšetkým u praktických lekárov.

Tabuľka č. 3: Výdavky na zdravotnú starostlivosť podľa zdroja financovania

Systém financovania zdravotnej starostlivosti	2010	2011	2012	2013	2014
Verejné zdroje	288 768	291 272	294 861	297 412	296 641
Verejné rozpočty	56 879	56 935	56 934	59 058	62 013
Štátny rozpočet	48 835	47 692	47 028	49 315	52 485
Miestne rozpočty	8 044	9 243	9 906	9 743	9 528
Zdravotné poisťovne	231 889	234 337	237 927	238 354	234 628
Súkromné zdroje bez priamych platieb domácností	9 217	9 205	9 110	9 202	10 668
Súkromné poistenie	427	477	520	475	537
Neziskové organizácie	7 888	7 820	7 719	7 726	7 757
Závodná preventívna starostlivosť	901	908	871	1 001	2 374
Domácnosti	41 867	42 275	43 634	42 247	43 102
Systém financovania zdravotnej starostlivosti	2010	2011	2012	2013	2014
Celkový súčet	339 852	342 753	347 605	348 860	350 411

Zdroj dát: ČSÚ, 2016, vlastné vypracovanie

pozn.: údaje sú uvedené v miliónoch Kč

Tabuľka č. 3 zobrazuje výdavky na zdravotnú starostlivosť podľa zdroja financovania od roku 2010 do roku 2014. Z údajov v tabuľke je jasne zrejmý postupný nárast vo výdavkoch. Výdavky domácností kontinuálne narástli od roku 2010 do roku 2014 až o 2,87 %. Výdavky financované z verejných zdrojov sa oproti roku 2010 zvýšili o 2,72 %, medziročne však striedavo rástli a klesali. Najväčší podiel na výdavkoch mali zdravotné poisťovne. Najväčší podiel financií vydávajú domácnosti každoročne na liečivá a ostatný zdravotnícky materiál (takmer 62 %), z čoho tvoria najväčšiu výdavkovú položku (tri štvrtiny), náklady na lieky (na predpis aj voľnopredajné lieky).¹⁸

V porovnaní s rokom 2010 sa celkové výdavky poisťovní na zdravotnú starostlivosť príliš nezmenili. Najväčší nárast výdavkov zdravotných poisťovní na zdravotnú starostlivosť o mužov bol medzi rokmi 2010 a 2014 zaznamenaný vo vekovej skupine 65 až 74 rokov (27 %) a výdavky na zdravotnú starostlivosť o ženy sa najviac zvýšili u žien v najstaršej vekovej skupine 85 a viac rokov (23 %). V týchto skupinách rozlíšených podľa veku a pohlavia došlo zároveň k výraznému nárastu počtu obyvateľov (o 25 %, respektíve 17 %) a tiež sa jedná o vekové skupiny, v ktorých je

¹⁸ ČSÚ, 2016

vysoká miera chorobnosti.¹⁹ Zvýšenie nákladov na zdravotnú starostlivosť sa teda v týchto skupinách osôb očakáva a zodpovedá demografickému vývoju popísanému v predchádzajúcej kapitole.

4.2 Financovanie podľa druhu starostlivosti

Ďalším pohľadom na výdavky na zdravotnú starostlivosť je financovanie podľa druhu poskytovanej starostlivosti. Vynakladané zdroje sa vzťahujú na aktuálne potreby jednotlivca a tiež služby zamerané na zlepšenie celkového zdravotného stavu populácie, teda preventívnu starostlivosť a správu systému zdravotnej starostlivosti (rezort zdravotníctva a zdravotné poisťovne).

Zdravotná starostlivosť sa spotrebováva dvoma spôsobmi: individuálne alebo kolektívne. Vzhľadom na skutočnosť, že zdravotný stav je vlastnosťou jednotlivcov, väčšina spotreby zdravotných služieb sa vzťahuje na súkromnú spotrebu. Individuálna spotreba obsahuje štandardné kroky liečebného procesu – určenie diagnózy, liečby, predpísanie lieku, diagnostiku a hodnotenie výsledkov. ČSÚ v štatistikách zdravotníckych účtov rozlišuje liečebnú, lôžkovú, ambulantnú, kúpeľnú, rehabilitačnú, dlhodobú zdravotnú starostlivosť a tiež podporné služby (laboratória, zobrazovacie metódy a dopravu pacientov) a v poslednom rade lieky a terapeutické pomôcky.

Patrí sem aj preventívna starostlivosť, ktorej sa venuje táto práca. Preventívna starostlivosť predstavuje v ČR samostatnú kategóriu z pohľadu výdavkov na zdravotníctvo. Štát na ňu vynakladá prostriedky s cieľom zlepšenia celkového zdravotného stavu obyvateľov a nebýva preto zameraná na konkrétne ochorenie. V rámci preventívnych programov sa zvyšuje informovanosť a vzdelanosť obyvateľstva v oblasti zdravotnej starostlivosti. Ľudia sa oboznamujú s metódami a postupmi, ktoré im umožňujú prevziať aktívnu úlohu v ochrane ich vlastného zdravia. Významné miesto majú tiež imunizačné programy. Výpočet povinných a nepovinných očkovaní hrađených z verejného poistenia sa mení a s ním aj výdavky na preventívnu starostlivosť. Výdavkovo najvýznamnejšou položkou preventívnej starostlivosti sú programy na sledovanie zdravotného stavu obyvateľstva zahŕňajúce aktívny monitoring celkového zdravotného stavu. Ďalší podstatný podiel na výdavkoch do oblasti prevencie predstavujú programy pre včasné odhalenie chorôb zahŕňajúce rôzne typy screeningu, diagnostické testy a lekárske vyšetrenia.

¹⁹ tamtiež

Tabuľka č. 4: Výdavky na zdravotnú starostlivosť podľa druhu starostlivosti

Druh starostlivosti	2010	2011	2012	2013	2014
Liečebná starostlivosť	136 695	137 047	137 546	139 827	135 346
Rehabilitačná starostlivosť	13 663	13 719	13 544	13 510	13 498
Dlhodobá zdravotná starostlivosť	35 787	37 006	37 077	38 590	44 029
Doplňkové služby	37 039	37 525	38 213	38 469	38 883
Liečivá a ostatné zdravotnícke výrobky	65 120	66 628	70 625	66 934	65 844
Preventívna starostlivosť	9 990	10 364	10 595	10 765	11 433
Správa systému zdravotnej starostlivosti	8 649	8 758	8 634	9 005	9 040
Dlhodobá sociálna starostlivosť	16 999	16 050	15 926	17 241	18 078
Podpora zdravia v širšom pohľade	259	254	263	252	258
Ostatná zdravotná starostlivosť	9 048	8 978	8 886	8 907	8 934
Investičné náklady	5 323	5 108	4 940	3 851	3 536
Vzdelávanie	256	252	262	236	255
Veda a výskum	1 023	1 065	1 095	1 272	1 278
Celkom	339 852	342 753	347 605	348 860	350 411

Zdroj: ČSÚ, 2016, vlastné vypracovanie

pozn.: údaje sú uvedené v miliónoch Kč

Z Tabuľky č. 4 vyplýva, že z pohľadu druhu starostlivosti má najväčší podiel na celkových výdavkoch (v roku 2014 takmer 39 %) liečebná starostlivosť, medziročne však nedochádza k závažnému rastu, vývoj je relatívne stabilný. Liečebnú starostlivosť tvorí z 96 % lôžková a ambulantná liečebná starostlivosť, zvyšok je domáca a denná liečebná starostlivosť. Najväčší skok je vidieť v kategórii dlhodobej starostlivosti, pri ktorej výdavky narástli o 18,7 % v porovnaní s rokom 2010.

Najväčšiu časť výdavkov za dlhodobú starostlivosť tvoria výdavky na starostlivosť lôžkovú. Stabilne tvorí viac než polovicu týchto výdavkov, pričom v roku 2014 bol podiel zatiaľ najvyšší (60%). Do tejto kategórie patria výdavky na služby poskytované predovšetkým v nemocniciach, liečebniach pre dlhodobo chorých a špecializovaných odborných liečebných zariadeniach vrátane hospicov. Podľa SHA 2011 sem patrí aj zdravotnícka starostlivosť poskytovaná v domovoch pre seniorov. To opäť potvrdzuje demografický vývoj v ČR a starnutie obyvateľstva.

Pozitívne je, že z roka na rok rastú výdavky štátu na preventívnu starostlivosť. Štát teda každoročne zvyšuje výdavky na podporu zdravia občanov.

4.3 Financovanie podľa typu poskytovateľa

Tretí pohľad na problematiku zdravotnej starostlivosti odpovedá na otázku, kto túto starostlivosť poskytuje. Na základe metodiky SHA 2011 rozlišuje ČSÚ primárnych a sekundárnych poskytovateľov zdravotnej starostlivosti.

Hlavnou činnosťou primárnych poskytovateľov je poskytovanie služieb zdravotnej starostlivosti, ide napr. o nemocnice alebo ambulancie praktických lekárov. Sekundárni poskytovatelia zdravotnej starostlivosti poskytujú služby zdravotnej starostlivosti navyše k svojim hlavným aktivitám. Príkladom je ministerstvo zdravotníctva alebo zdravotné poisťovne, ktoré sa zaoberajú predovšetkým riadením zdravotnej politiky a zdravotného poistenia.

Tabuľka č. 5: Výdavky na zdravotnú starostlivosť podľa typu poskytovateľa

Typ poskytovateľa	2010	2011	2012	2013	2014
Nemocnice	134 163	133 598	134 345	136 444	139 543
Lôžkové zariadenia dlhodobej starostlivosti	20 781	20 945	21 033	21 889	22 568
Poskytovatelia ambulantnej starostlivosti	66 176	69 012	68 404	70 651	70 110
Poskytovatelia doplnkových služieb	11 301	11 214	11 855	11 449	11 518
Lekárne a výdajne zdravotníckej techniky	59 795	61 706	63 732	59 830	54 387
Poskytovatelia preventívnej starostlivosti	891	788	737	778	759
Správa systému zdravotnej starostlivosti	11 126	11 448	11 017	11 607	11 632
Ostatné sektory ekonomiky	20 167	19 913	20 039	21 485	23 970
Ostatní poskytovatelia	15 452	14 130	16 443	14 725	15 924
Celkom	339 852	342 753	347 605	348 860	350 411

Zdroj dát: ČSÚ, 2016, vlastné vypracovanie

pozn.: údaje sú uvedené v miliónoch Kč

Z údajov v tabuľke č. 5 vyplýva, že najväčší podiel na výdavkoch za zdravotnú starostlivosť (v roku 2014 dve pätiny z celkových výdavkov) treba pripísať na vrub nemocníc. Pokles zaznamenali výdavky lekární a výdajní zdravotníckych pomôcok, ktoré sa oproti roku 2013 znížili o desatinu a oproti roku 2012 dokonca o 15 %. Výdavky lekární sú najmenšie od roku 2010, čo do istej miery súvisí so znižovaním výdavkov za lieky, ktoré prebiehalo v uplynulých dvoch rokoch. Tento trend však znamená zvyšovanie doplatkov za lieky, ktoré musia znášať domácnosti.

5 Podpora zdravia

Otázka podpory zdravia nie je vo svete čerstvou témou, oficiálne stanoviská k tejto problematike sa začínajú objavovať v 80. rokoch minulého storočia. Podnet na začatie debát na tému podpory zdravia priniesla ako prvá správa kanadského ministra Marca Lalondea z roku 1974.²⁰ Lalonde narušil dovtedy všeobecne prijímaný pohľad na oblasť zdravia, ktorý tvrdí, že zlepšenie zdravotného stavu je výsledkom umenia vedy a kvality medicíny. Jeho koncept identifikuje dve hlavné oblasti vplývajúce na úroveň zdravia: systém zdravotnej starostlivosti a prevencia zdravotných problémov spolu s podporou zdravia. Táto správa sa považuje za začiatok vývoja politik podpory zdravia. Uznáva aj nutnosť, aby sami ľudia vzali na seba zodpovednosť za zmeny správania s cieľom zlepšiť svoje zdravie, a tiež prínos zdravých komunít a okolitého prostredia na individuálne zdravie. Prvá medzinárodná konferencia o podpore zdravia sa konala v Ottawe 21. novembra 1986, kde WHO predložila opatrenia na dosiahnutie cieľov stanovených v dokumente Zdravie pre všetkých do roku 2000 z roku 1977. Ottawská charta stanovuje prvú definíciu podpory zdravia ako proces umožňujúci ľuďom zvyšovať kontrolu nad stavom svojho zdravia a tým ho zlepšovať.²¹

Úroveň zdravotného stavu obyvateľstva dnes nie je len v záujme jednotlivca, ale problematika prevencie sa konečne stáva jednou z priorít aj na národnej a medzinárodnej pôde. Orgánmi, ktoré sa podieľajú na tvorbe rôznych preventívnych opatrení sú napr. Svetová zdravotnícka organizácia, Európska únia, vlády jednotlivých štátov aj rôzne súkromné organizácie. Aj to je jednou z príčin vzniku jednotných odporúčaní v oblasti podpory zdravia na celosvetovej úrovni. Táto kapitola uvádza príklady niektorých z nich.

5.1 Tretí akčný program EÚ pre zdravie (2014-2020)²²

Program je financovaný priamo z rozpočtu EÚ a nadväzuje na 2. akčný program Únie v oblasti verejného zdravia, ktorý sa realizoval v období 2008 - 2013. Tretí akčný program v oblasti zdravia sa zameriava na uskutočnenie týchto cieľov:

- podpora zdravia občanov, prevencia ochorení a podpora priaznivého prostredia pre zdravý životný štýl. V praxi to predovšetkým znamená stanovenie a šírenie postupov

²⁰ Lalonde, 1974

²¹ WHO, 1986

²² Európska komisia, 2014

slúžiacich na efektívnu prevenciu pred ochoreniami a ďalších opatrení na podporu zdravia.

- ochrana občanov pred závažnými cezhraničnými zdravotnými hrozbami pomocou vývoja prístupov, ktoré zaistia lepšiu koordináciu a pripravenosť v prípade hroziacich zdravotných hrozieb a podpora ich implementácie.
- podpora verejného zdravia a vybudovanie inovatívnych, efektívnych a udržateľných systémov zdravotnej starostlivosti. V praxi ide o vývoj nástrojov a mechanizmov na úrovni EÚ zameraných na odstránenie nedostatkov v rámci ľudských a finančných zdrojov a uľahčenie zavádzania inovatívnych metód do oblasti preventívnych stratégií verejného zdravia.
- uľahčenie prístupu k lepšej a bezpečnejšej zdravotnej starostlivosti pre občanov EÚ. Tento cieľ sa dosahuje zlepšením prístupu k zdravotníckym službám a znalostiam. Naplnenie cieľa ďalej zahŕňa podporu aplikácie výskumných výsledkov a vývoj nástrojov na zlepšenie kvality zdravotnej starostlivosti a bezpečnosti pacientov, napríklad zlepšenie zdravotnej gramotnosti.

5.2 Zdravie 2020²³

Zdravie 2020 je nový európsky rámec zdravotníckej politiky. Táto nová stratégia bola prijatá v rámci rokovaní Regionálneho výboru WHO pre Európu na Malte 12. septembra 2012. Stratégia podporuje integráciu a harmonizáciu aktivít smerujúcich k podpore zdravia a blahobytu medzi sektormi na lokálnej, národnej i medzinárodnej úrovni. Jej cieľom je výrazne zlepšiť zdravie a blahobyt obyvateľstva, zníženie nerovností v oblasti zdravia, posilnenie verejného zdravia a podpora zdravotných systémov zameraných na ľudí, ktoré sú univerzálne, spravodlivé, udržateľné a vysoko kvalitné.

Program Zdravie 2020 pripomína, že vlády môžu dosiahnuť výrazné zlepšenie zdravia svojich obyvateľov, keď rozvinú spoluprácu medzi rezortmi a zapoja všetky stupne verejnej správy do plnenia dvoch vzájomne súvisiacich strategických cieľov. Prvým cieľom je zlepšenie zdravia obyvateľov a zníženie nerovnosti v oblasti zdravia. Prioritné oblasti sú najmä predškolská výchova, vzdelávanie, zamestnanosť a pracovné podmienky, sociálne zabezpečenie a obmedzovanie chudoby. Druhým je snaha posilniť úlohu verejnej správy v oblasti zdravia a prizvať k riadeniu a rozhodovaniu všetky

²³ WHO, 2012

zložky spoločnosti, sociálne skupiny aj jednotlivcov. Ministerstvá zdravotníctva by mali všetkým ostatným rezortom, verejnej správe aj celej spoločnosti zdôrazňovať ekonomický, sociálny aj politický prínos dobrého zdravia. Cieľom je zlepšiť koordináciu a reagovať na nevyváženosť politického vplyvu rôznych rezortov.

Okrem hlavných strategických cieľov je ďalej program založený na štyroch prioritách:

- celoživotné investície do zdravia, posilňovanie úlohy občanov a vytváranie podmienok pre rast ich osobnej zodpovednosti za zdravie, pretože úsilie o čo najlepší zdravotný stav ešte počas života zvyšuje vyhliadky na dlhovekosť a starobu prežitú v zdraví. Je teda potrebné zaviesť také politiky, ktoré budú občanov motivovať k zapojeniu vlastných síl do starostlivosti o svoje zdravie.
- čeliť najväčším zdravotným problémom Európy - infekčným aj neinfekčným chorobám. Program sa usiluje o realizáciu globálnych a regionálnych rezolúcií a zmlúv, ktoré sa týkajú neinfekčných chorôb a v rámci infekčných chorôb podporuje aktivity zamerané na zaistenie stáleho dohľadu a odstránenie vážnych vírusových a bakteriálnych hrozieb. Medzi neinfekčné choroby patria napr. civilizačné choroby, ale tiež nádorové ochorenia.
- posilňovať zdravotné systémy zamerané na ľudí, rozvíjať kapacity verejného zdravotníctva, zabezpečiť krízovú pripravenosť, priebežne monitorovať zdravotnú situáciu a zabezpečiť vhodnú reakciu pri mimoriadnych situáciách. Všetky krajiny sa musia prispôbovať meniacim sa demografickým podmienkam, štruktúre chorobnosti najmä s ohľadom na duševné a chronické choroby a stavy súvisiace so starnutím. Preto je nutné upraviť zameranie systémov zdravotnej starostlivosti a klásť dôraz na prevenciu chorôb a zvyšovať kvalitu zdravotníckych služieb.
- podieľať sa na vytváraní odolných sociálnych skupín žijúcich v prostredí, ktoré je priaznivé pre ich zdravie. Tento bod súvisí najmä s kvalitou životného prostredia a dostupnosťou zdravotnej starostlivosti. WHO predpokladá že pravdepodobnosť, že ľudia budú zdraví, je úzko podmienená okolnosťami, v ktorých sa rodia, vyrastajú, pracujú a starnú.

Ciele programu Zdravie 2020 sa majú dosiahnuť spojením individuálneho a kolektívneho úsilia. Kľúčom k úspechu je široká spolupráca členských štátov s WHO a schopnosť zapojiť ďalších partnerov.

5.3 Zdravie 2020 - Národná stratégia ochrany a podpory zdravia a prevencie chorôb²⁴

Zdravie 2020 - Národná stratégia ochrany a podpory zdravia a prevencie chorôb (ďalej len "Národná stratégia") je rámcovým súhrnom opatrení na rozvoj verejného zdravia v ČR. Je tiež nástrojom pre implementáciu programu WHO Zdravie 2020, ktorého odporúčania nasleduje. Účelom Národnej stratégie je predovšetkým stabilizácia systému prevencie chorôb a ochrany a podpory zdravia a naštartovanie účinných a dlhodobo udržateľných mechanizmov na zlepšenie zdravotného stavu populácie. Národná stratégia je rozpracovaná do jednotlivých implementačných dokumentov (akčných plánov či iných strategických a koncepcných dokumentov) podľa stanovených tém ochrany a podpory verejného zdravia. V týchto dokumentoch sa bližšie špecifikujú čiastkové ciele, ukazovatele a termíny plnenia, zodpovednosť vrátane stanovenia finančných a materiálových požiadaviek. Keďže cieľom tejto práce je analýza screeningového mamografického programu, nasledujúca časť podrobnejšie popisuje Akčný plán č. 7: Rozvoj programov zdravotného screeningu v ČR.

Cieľom tohto akčného plánu je stanoviť opatrenia na udržanie a posilnenie systému organizovaného screeningu v ČR, aby sa zabezpečil ich maximálny pozitívny dopad na zdravie obyvateľov ČR a zároveň ich vysoká nákladová efektivita. Navrhovanými opatreniami sa program snaží zaistiť vyššiu informovanosť občanov o prínosoch aj rizikách screeningových programov, zabezpečiť vysokú kvalitu a bezpečnosť, nasledovať najnovšie vedecké poznatky v tejto oblasti či posilniť personálne a materiálne kapacity. Akčný plán tiež analyzuje aktuálny stav preventívnych screeningových programov, ich nedostatky, silné aj slabé stránky, a navrhuje ďalšie oblasti, v ktorých by mohli byť podobné programy použité.

5.4 Dopady vybraných preventívnych programov

Nasledujúca časť uvádza prehľad výsledkov vybraných preventívnych programov podpory zdravia fungujúcich v Európe a USA. Aj z týchto výsledkov vyplýva, že podpora zdravia je významnou cestou, ako prispieť k zlepšeniu zdravotného stavu obyvateľov a k zlepšeniu kvality ich života. Zdravá, aktívna a spokojná pracovná sila potom prispieva k zvýšeniu ekonomickej aktivity a výkonnosti.

²⁴ MZ ČR, 2014

EPODE

Vzhľadom na to, že jeden zo štyroch európskych školákov trpí nadváhou alebo obezitou, EÚ ako opatrenie implementovala program EPODE (Ensemble Prévenons l'Obésité Des Enfants), ktorý je založený na niekoľkých štúdiách potvrdzujúcich, že prevencia obezity u detí je možná vďaka úprave stravovacích návykov a zvýšeniu fyzickej aktivity.²⁵ Pilotný projekt sa stretol s veľkým úspechom v dvoch mestách v severnom Francúzsku v rokoch 1992 a 2004, kde sa úroveň obezity úspešne znížila o 50 % v porovnaní s kontrolnými mestami.²⁶ Z údajov na národnej úrovni ďalej vyplýva, že deti zo sociálne znevýhodnených domácností vykazujú vyšší výskyt nadváhy a obezity. Obezita prevláda v rodinách z nižších sociálne-ekonomických skupín s nedostatočným vzdelaním. To je dôvod, prečo je vzdelávanie rodičov o zdravej výžive a výhodách aktívneho životného prvého kroku k zdraviu detí. Druhým je zapojenie škôl, miestnych športových združení a komunit rodičov. Program zahŕňa aj projekty zastupiteľstiev na vytvorenie zdravšieho prostredia v mestách, priestoru k životu a pohybu, či podporu predaja zdravších potravín v obchodoch. Z výsledkov vyplýva nevyhnutnosť pokračovať vo vývoji a používaní metodiky EPODE aj v ostatných krajinách na miestnej i celoštátnej úrovni, aby sa zabránilo zdravotným problémom detí vyplývajúcich z nadváhy a obezity.

FOOD

Cieľom európskeho programu FOOD (Fighting Obesity through Offer and Demand) je podpora vyváženej stravy a zdravého životného štýlu originálnym spôsobom. Zameriava sa na zlepšenie nutričných hodnôt jedál ponúkaných v reštauráciách a zjednodušenie výberu poskytovaním lepších informácií. Má tiež za cieľ zvyšovať povedomie spotrebiteľov, a to formou od zamestnávateľov k zamestnancom. Akcia prebieha na dvoch miestach – v reštauráciách a na pracoviskách. Program prebiehal v rokoch 2009 až 2011 a väčšina štátov sa v nastavenej metodike rozhodla pokračovať aj naďalej. O výsledkoch programu informoval prieskum „Food Barometer 2016“. V roku 2016 sa tohto oficiálneho prieskumu zúčastnilo spolu 8 krajín, v ktorých bol program zavedený (Rakúsko, Belgicko, Česká republika, Francúzsko, Taliansko, Portugalsko, Slovenská republika a Španielsko). Oficiálneho prieskumu sa zúčastnilo

²⁵ European Commission, 2012

²⁶ tamtiež

11 749 zamestnancov a 1 526 majiteľov reštaurácií, ktorí vyplnili dotazníky. Pokrytie potravinového barometra nebolo nikdy tak široké, ako v roku 2016.²⁷

Takmer 50 % zamestnancov v prieskume uvádza, že vyváženosť stravy môže ovplyvniť ich výber potravín v čase obeda, skoro 80 % pracovníkov považuje nutričnú kvalitu jedla za významnú či dokonca veľmi dôležitú pri výbere reštaurácie počas obedňajšej prestávky. Kvalite stravy na tanieri dávajú dokonca prednosť pred cenou jedla. Dôležité je pre respondentov aj to, či reštaurácia používa sezónne a miestne produkty. Takmer polovica majiteľov a pracovníkov reštaurácií zaznamenala nárast dopytu po vyvážených jedlách, 36 % reštaurácií zaznamenalo nárast predaja zdravých jedál a 53 % reštaurácií nesúhlasí s tým, že by bolo varenie zdravých jedál drahšie.

DIABETES PREVENTION PROGRAM

Diabetes Prevention Program je jedným z opatrení Národného programu prevencie diabetu v USA. Viac ako 200 vyškolených pracovníkov neziskovej organizácie YMCA pomáha od roku 2010 v celých Spojených štátoch tisíckam ľudí znížiť riziko vzniku cukrovky druhého typu vďaka programu prevencie diabetu.²⁸

Dlhodobé ciele programu zahŕňajú zníženie telesnej hmotnosti účastníkov o 7 % a zvýšenie telesnej aktivity na 150 minút za týždeň. Je založený na pravidelných hodinách, na ktorých vyškolený tréner vyučuje malú skupinku dospelých v oblasti zdravého životného štýlu, počas ktorých účastníci diskutujú o zmenách svojho správania, ktoré môžu zlepšiť ich zdravotný stav. Program pomáha ľuďom s rizikom vzniku diabetu byť zdravšie, zvýšiť svoju fyzickú aktivitu a schudnúť, čo môže oddialiť alebo dokonca zabrániť vzniku cukrovky druhého typu. Viac ako 4000 jednotlivcov sa zúčastnilo aspoň jednej hodiny a jedna tretina dokončila celý ročný program. Účastníci znížili v priemere o 4,8 % svoju telesnú hmotnosť, 94 % uviedlo, že znížili veľkosť konzumovaných porcií a 88 % tvrdí, že sa zvýšila ich úroveň fyzickej aktivity. Výsledné dotazníky tiež ukázali, že 83 % si zvýšilo vďaka programu sebavedomie, 84 % uviedlo, že majú viac energie a 91 % má pocit, že sa zlepšil ich celkový zdravotný stav.

Výsledky ukázali, že účastníci dosiahli zmysluplné chudnutie, a tým znížili riziko vzniku diabetu druhého typu. Diabetes Prevention Program by mohol tiež potenciálne ušetriť miliardy budúcich nákladov na zdravotnú starostlivosť – na základe

²⁷ Blog Food Programme, 2016

²⁸ YMCA, 2012

publikovanej správy až 191 miliárd dolárov v priebehu nasledujúcich 10 rokov, ak by sa zaviedlo viacero takýchto programov na celonárodnej úrovni.

6 Efektivita screeningu

Okrem účinkov preventívnych programov na zdravotný stav a úmrtnosť obyvateľstva je nevyhnuté zamerať sa aj na finančnú stránku zavedenia screeningových vyšetrení. V ČR doteraz nevznikla potreba uvažovať o ekonomickej strate z choroby ani o finančnej hodnote zdravia. O investíciách do zdravia nie je reálna predstava. Povedomie o cene zdravia nemá ani verejnosť a jeho význam pre hospodársku prosperitu by vo svojich opatreniach mala zohľadňovať tiež politická sféra.

Na jednej strane stojí záchrana ľudských životov vďaka včasnej diagnostike ochorenia, nižšie výdavky zdravotného systému na liečbu skorších štádií choroby, ktorá je lacnejšia ako tá v pokročilých štádiách. V prípade úspešnej liečby je možné opäť zapojiť pacientov do ekonomickej aktivity, čo zvyšuje výkonnosť ekonomiky a tiež nedochádza k strate príjmu počas vynútenej pracovnej neschopnosti. Druhou stranou problému sú vysoké výdavky potrebné na zavedenie a prevádzku screeningových vyšetrení, vyššia incidencia ochorenia znamená zase viac nových pacientov, a teda aj vyššie výdavky na liečbu.

K tomu, aby sme zistili celkové náklady a prínosy screeningových programov, slúžia farmakoekonomické analýzy. Existuje niekoľko typov takýchto analýz, výstupom každej z nich ale musí byť čo najefektívnejšie vynaloženie nákladov na zdravotnícky zákrok. Pri každom novom lieku či postupe je potrebné takouto analýzou zistiť, či je daný postup lepší alebo lacnejší ako momentálny variant. Metodika Štátneho úradu pre kontrolu liečiv ČR rozoznáva tieto metódy:²⁹

Analýza minimalizácie nákladov (CMA)

Analýza minimalizácie nákladov je metóda založená na porovnaní výšky nákladov dvoch liečebných postupov, ak sú ich prínosy preukázateľne porovnateľné. Pre hodnotenie sú teda relevantné len náklady a výsledkom je výber najlacnejšieho spôsobu. Výsledkom analýzy CMA je úspora nákladov pri použití menej nákladnej intervencie miesto intervencie nákladnejšej. Táto metóda má veľmi obmedzené použitie. Pre hodnotenie programov prevencie zhubných nádorov sa bežne nevyužíva.

²⁹ SÚKL, 2013

Analýza nákladovej užitočnosti (CUA)

Úlohou analýzy nákladovej užitočnosti je porovnať pomer medzi nákladmi vynaloženými na zdravotnícky proces a prínosmi z tohto procesu. Prínosy sa v tomto prípade merajú parametrom QALY (Quality Adjusted Life Year), ktorý vyhodnocuje predĺženie dĺžky a zlepšenie kvality života v nadväznosti na novú liečebnú metódu alebo preventívnu intervenciu. Je to číslo, udávajúce počet rokov života prežitého v dobrom zdraví, bez obmedzenia chorobou, neschopnosťou, invaliditou, bolesťou alebo nepohodou, ktoré spôsobila choroba alebo iná porucha zdravia. Pri preventívnych, diagnostických alebo terapeutických programoch sa pomocou QALY vyjadruje, koľko takých rokov navyše intervencia priniesla alebo ušetrila. Pri hodnotení sa potom stanovuje finančný ekvivalent pre tieto získané roky života, čiže cena za získanie jedného QALY alebo aj cena za kvalitný rok života v perfektnom zdravotnom stave. QALY má najlepšie prepracovanú metodiku, preto sa uvádza ako jediný odporúčaný parameter dĺžky a kvality života. Analýza potom spravidla porovnáva viacero možných scenárov a vyberá ten najužitočnejší.

Analýza nákladovej prospešnosti (CBA)

Finančné náklady vynaložené na intervenciu sa porovnávajú s prínosmi, vyjadrenými v peňažných jednotkách, ktorými sa v tomto prípade myslí hodnota ľudského života, zdravia atď. Vzhľadom na to, že právny poriadok Českej republiky nedefinuje hodnotu jednotlivých prínosov v Kč, nie je tento typ analýzy pre potreby preukázanie nákladovej efektívnosti aktuálny. Dnes existuje veľké množstvo odporcov takýchto typov analýz, predovšetkým z etických dôvodov.

Analýza nákladovej efektivity (CEA)

CEA sa často využíva pri hodnotení programov prevencie zhubných nádorov. Používa sa na porovnanie dvoch a viacerých liečebných zákrokov, ak je odlišná cena a účinnosť jednotlivých programov, pričom účinnosť sa meria v rovnakých jednotkách. Výsledok informuje o tom, koľko peňazí stál dosiahnutý efekt. Účinnosť sa meria rovnako parametrom QALY, prípadne tiež parametrom LYG (Life Year Gained). Ide o parameter hodnotiaci iba zmenu dĺžky života pacienta, je to teda rok získaného života navyše. Podstatou výpočtu pri CEA je pomer celkových nákladov na jednotku účinnosti. Posledným krokom analýzy je potom porovnanie týchto pomerov pri

viacerých liečebných metódach alebo preventívnych postupoch a vyhodnotenie tej najefektívnejšej.

6.1 Efektivita mamografického screeningu

Pre účely tejto kapitoly bolo vybraných niekoľko odborných prác zaoberajúcich sa hodnotením efektivity screeningových vyšetrení. Prakticky všetky analyzované práce hodnotia mamografický screening ako nákladovo efektívny. V niektorých je výnimkou veková skupina žien mladších ako 40 rokov, v prípade ktorých sa screening javí ako neefektívny. Je to najmä pre nízky vek a dobrý zdravotný stav týchto žien, pretože mamografické vyšetrenie v ich prípade neprináša taký úžitok ako v prípade starších žien. Všetky práce zároveň potvrdzujú, že používanie screeningu znižuje úmrtnosť na rakovinu prsníka.

Hoci existuje niekoľko spôsobov merania, vo väčšine prác prevláda meranie pomocou QALY. Autori Ahern a Shen vypočítali, že mamografický screening ušetrí 35 500 dolárov za QALY oproti situácii, keď sa žiadny screening nevykonáva.³⁰

Výskum Salzmann, Kerlikowskej a Phillipsa pracuje s myšlienkou, že screeningová mamografia sa odporúča ženám vo veku 50 až 69 rokov, pretože bola preukázaná jej účinnosť a nákladová efektívnosť. Hodnotenie efektívnosti u žien vo veku 40 až 49 rokov však nie je jednoznačné, preto sa autori zamerali práve na túto vekovú skupinu. Z ich výsledkov vyplynulo, že nákladová efektívnosť mamografie u žien vo veku 40 až 49 rokov je takmer päťkrát vyššia ako u starších žien. Screening ženám od 50 do 69 rokov zvýšil dĺžku života o 12 dní a peňažne vyjadrený prírastok k dĺžke života je 21 400 dolárov ročne. Prírastok nákladovej efektivity u žien vo vekovej skupine 40 až 49 rokov však dosiahol až hodnoty 105 000 dolárov, preto by zahrnutie tejto skupiny žien do programov screeningu bolo viac než opodstatnené.³¹ Tiež holandská štúdia skúmala viacero vekových skupín zúčastnených na screeningových programoch, prišla ale s rozdielnymi výsledkami. Vyšetrenie žien vo veku 50 a viac rokov v intervale 2 alebo 3 roky sa z hľadiska nákladov ukázalo ako veľmi efektívne. Autori ďalej predpovedajú zníženie úmrtnosti na rakovinu prsníka v reálnej populácii až o 16 %. Z výsledkov navyše vyplýva, že by bolo žiaduce rozšíriť

³⁰ Ahern, Shen, 2009

³¹ Salzmann, Kerlikowske, and Phillips, 1997

program screeningu pre ženy vo veku nad 70 rokov, alebo skrátiť screeningový interval u žien od 50 do 70 rokov.³²

Nákladovú efektivitu screeningu prsníka v Českej republike hodnotila Macháčková. Aj ona pozoruje zníženie mortality na rakovinu prsníka po zavedení screeningu, doba prežitia sa predĺžila zhruba o 4,5 roku. Macháčková vyčíslila aj celkové náklady pre stratégiu bez screeningu (561 626 356,19 Kč), čo sú náklady len za liečbu oproti nákladom na stratégiu so zavedením screeningu (3 373 909 136,21 Kč, z toho na liečbu rakoviny prsníka bolo vynaložených 2 074 494 647,76 Kč a na mamografický screening 1 299 414 488, 45 Kč). Z toho vyplýva, že na druhú stratégiu bolo vynaložených oveľa viac finančných prostriedkov, je to však spôsobené zvýšením počtu nálezov karcinómu u žien ako dôsledok screeningového vyšetrenia.³³ V Českej republike zatiaľ nie je vyčíslená cena za QALY, takže autorka hodnotí efektivitu iba vyššie spomínaným porovnávaním nákladov na obe stratégie. Napriek oveľa vyšším nákladom pri využití screeningu hodnotí túto stratégiu ako efektívnu, a to najmä vďaka zníženiu úmrtnosti. Vplyv screeningu prsníka na úmrtnosť skúmali aj lekári z Rádiodiagnostickej kliniky FNKV. Porovnávali úmrtnosť žien na karcinóm prsníka zistenom pri screeningovom a pri diagnostickom vyšetrení. Očakávali, že využitím screeningu sa zníži úmrtnosť na rakovinu prsníka. Výsledkom bola nižšia priemerná veľkosť nádoru zisteného pri screeningovom vyšetrení a naopak väčšie nádory pri diagnostickom vyšetrení. Pri porovnaní screeningovej a diagnostickej skupiny bola preukázaná štatisticky významne nižšia úmrtnosť v screeningovej skupine než v diagnostikovanej skupine.³⁴

³² de Koning a kol., 1991

³³ Macháčková, 2012

³⁴ Bílková, Zemanová, Janík, Vránová, 2011

Praktická časť

Úvod praktickej časti je venovaný metodike a legislatíve upravujúcej preventívne programy screeningových vyšetrení nádorových ochorení v Českej republike. Ďalšie podkapitoly obsahujú vlastnú analýzu problematiky. Práca analyzuje efekty screeningu na úmrtnosť žien na rakovinu prsníka, ako aj na incidenciu nových nádorov prsníka. Ďalej sa v praktickej časti táto práca zameriava na analýzu nákladov, ktoré vznikli v súvislosti so zavedením screeningu a tiež na zmeny nákladov na liečbu rakoviny prsníka. Screeningovú prevenciu v ČR tiež porovnávam so situáciou v zahraničí. V závere praktickej časti sú uvedené nedostatky a odporúčania na vylepšenie mamografického screeningu a tiež oblasti, v ktorých by podobné preventívne screeningové vyšetrenie mohlo byť užitočné.

7 Dáta

Na začiatok je nutné špecifikovať zdroje dát použitých v tejto práci. Keďže práca je zameraná na výskum medicínskeho programu, bolo potrebné zvoliť jednu konkrétnu diagnózu, ktorej efekty budú analyzované. Diagnóza bola vybraná z medzinárodnej štatistickej klasifikácie chorôb a pridružených zdravotných problémov, ktorej prípravu koordinovala WHO. V ČR ju garantuje Úrad zdravotníckych informácií a štatistiky.³⁵ Pre potreby práce bola z číselníka vybraná diagnóza C50 – zhubný novotvar prsníka.

Údaje o účasti žien na screeningovom vyšetrení pochádzajú z Inštitútu bioštatistiky a analýz Masarykovej univerzity. Tento inštitút každoročne vydáva oficiálne výsledky Národného programu screeningu karcinómu prsníka. Posledné zverejnené údaje sú výsledky za rok 2015, zverejnené v decembri 2016. Zdrojom dát o úmrtnosti a incidencii nádorov je Národný onkologický register spravovaný Úradom zdravotníckych informácií a štatistiky ČR. Posledné aktualizované údaje za rok 2014 boli publikované v januári 2017. Údaje o nákladoch na screening boli vypočítané na základe číselníku zdravotných úkonov Všeobecnej zdravotnej poisťovne a peňažnej čiastky, ktorou úkony ocenilo MZ ČR. Náklady na starostlivosť boli analyzované na základe údajov z ročeniek Všeobecnej zdravotnej poisťovne.

³⁵ ÚZIS, 2017

8 Screeningové programy v ČR

Výskyt nádorových ochorení má v Českej republike dlhodobu vzrastajúcu tendenciu. Priemerný počet všetkých novo diagnostikovaných nádorových ochorení v rokoch 1995 až 1999 predstavoval 58 632 ročne, v rokoch 2005 až 2009 77 467 ročne, čo predstavuje nárast o 32 %.³⁶ Významný nárast sa dá pozorovať najmä pri troch diagnózach, ktoré sú práve z tohto dôvodu predmetom plošného screeningového programu. Súčasťou odporúčaní Rady Európskej únie z roku 2003 je vykonávanie populačného screeningu karcinómu prsníka, krčka maternice (cervixu) a hrubého čreva a konečníka (kolorekta), čo sú nádorové ochorenia s vysokým výskytom, pričom včasnosť ich zachytenia a prevencia má pri týchto diagnózach veľký význam.

V súlade s odporúčaniami Rady EÚ MZ ČR už začiatkom roku 2002 zriadilo tri špecializované komisie zaoberajúce sa preventívnymi screeningovými vyšetreniami. Ide o Komisiu pre screening nádorov prsníka MZ ČR, Komisiu MZ ČR pre screening karcinómu krčka maternice a Komisiu MZ ČR pre screening kolorektálneho karcinómu. Tieto odborné komisie boli v postavení poradných orgánov MZ ČR a členmi boli zástupcovia ministerstva, zdravotných poisťovní, odborných spoločností (napr. gynekologickej, rádiologickej, onkologickej) a ďalší. Hlavnou úlohou komisií bolo vytvorenie podmienok fungovania preventívnych screeningových programov v Českej republike. Išlo najmä o definovanie zámerov a cieľov programu, cieľových skupín, poverených diagnostických pracovísk a odporúčaný postup vykonávania vyšetrení.

Cervikálny screening bol zahájený MZ ČR začiatkom roku 2008. Cervikálnym screeningovým vyšetrením sa rozumie cytologické vyšetrenie nadväzujúce na preventívnu prehliadku u registrujúceho gynekológa, ktoré je hrazené z prostriedkov verejného zdravotného poistenia ženám raz ročne. Na preventívne vyšetrenie rakoviny krčka maternice v referenčnom laboratóriu má v súlade s vyhláškou o preventívnych prehliadkach právo každá žena vo veku 15 a vyššie.³⁷

Screeningový program zameraný na včasné zachytenie kolorektálneho karcinómu v Českej republike prebieha od roku 2009. V tomto prípade ide o preventívne vyšetrenie na okultné krvácanie v stolici u osôb vo veku od 50 do 54 rokov v jednoročnom intervale. Od 55 rokov sa asymptomatickým jedincom ponúka buď opakovaný test na okultné krvácanie v stolici v dvojročnom intervale alebo

³⁶ MZ ČR, 2013

³⁷ MZ ČR, 2007

kolonoskopia, ktorá môže byť v intervale 10 rokov zopakovaná. Screening sa vykonáva u populácie s bežným rizikom ochorenia vo veku nad 50 rokov.³⁸

Tretím screeningovým preventívnym programom je mamografický screening, ktorého efekty analyzujem v nasledujúcich kapitolách.

9 Rizikové faktory rakoviny prsníka

Rakovinou sa všeobecne nazýva ochorenie, za ktorým sa skrýva skupina viac než stovky rôznych chorôb. Hoci každý druh sa od iného líši, všetky majú spoločný nekontrolovateľný rast buniek, ktorý pacientov organizmus nedokáže sám viac regulovať. Prudko rastúce bunky tvoria nádor. Zhubné nádory môžu ničiť tkanivá a orgány v okolí nádoru. Je to spôsobené tým, že v nádorovej bunke dochádza k zmenám genetického materiálu.

Rakovina prsníka patrí k ochoreniam, ktorých pravá príčina vzniku nebola dosiaľ uspokojivo vysvetlená. Napriek intenzívnemu výskumu nádorových ochorení sa dnes stále nedá jednoznačne povedať, ktoré ženy sú vývojom zhubného novotvaru prsníka ohrozené a u ktorých žien je obava z ochorenia neopodstatnená. Aj preto má tak zásadný význam štúdium rizikových faktorov. Výskumy identifikovali určité faktory, ktoré riziko rakoviny prsníka zvyšujú. Patrí medzi ne vplyv dedičnosti, hormonálnych zmien, životného prostredia a životného štýlu. Vedci zatiaľ nevedia, prečo niektorí ľudia, podstupujúci väčšie riziko, neochorejú, a naopak, prečo sa u niekoho s minimálnymi rizikovými faktormi choroba rozvinie.

Rizikové faktory rôzne významnou mierou zvyšujú pravdepodobnosť rozvoja karcinómu v priebehu života. Niektoré z týchto faktorov sa radia medzi preventabilné a človek ich môže ovplyvniť svojím správaním a prispieť tak k zníženiu miery rizika. Mnohé z nich patria medzi nepreventabilné, ktoré ovplyvniť nemožno. Tieto faktory sú veľmi užitočné, pomáhajú totiž identifikovať rizikové skupiny žien, na ktoré je vhodné zamerať zvýšenú pozornosť kvôli prípadnému zachyteniu karcinómu v ranom štádiu, keď je najväčšia šanca na trvalé vyliečenie. Rizikové skupiny je možné rozdeliť do nasledujúcich skupín:

- faktory životného štýlu – vysoká telesná hmotnosť a obezita, nízka fyzická aktivita, stravovacie návyky (najmä zvýšený príjem tukov, nižší podiel ovocia a zeleniny), zvýšená konzumácia alkoholu

38 MZ ČR, 2009

- faktory osobnej anamnézy – vyššie riziko vzniku existuje u belošskej populácie, ďalej tiež vek (všeobecne u žien nad 50 rokov), vyššia telesná výška, zvýšený krvný tlak v tehotenstve
- hormonálne a gynekologické faktory – skorší nástup menštruácie (pred 11. rokom veku), menopauza v neskoršom veku (nad 54. rokom veku), vyšší vek pri prvom pôrode (po 30. až 35. roku veku), počet pôrodov (u žien s vyšším počtom pôrodov je nižšie riziko vzniku karcinómu), dĺžka dojčenia (dojčenie pôsobí ako ochranný faktor), hormonálna liečba (ženy užívajúce napr. antikoncepciu podstupujú vyššie riziko, podstatný je však tiež vek a dĺžka užívania, vyššie riziko je aj u žien podstupujúcich hormonálnu liečbu neplodnosti)
- genetické faktory – zhruba 5-10% prípadov rakoviny prsníka je spojených so zdedenou genetickou mutáciou. Bol identifikovaný rad mutácií, ktoré môžu riziko rakoviny prsníka zvýšiť. Medzi najbežnejšie patria tzv. gény BRCA1 a BRCA2. Oba podstatne zvyšujú riziko rakoviny prsníka a vaječníkov. Aj nádorové ochorenie prsníka v rodinnej anamnéze je významným rizikovým faktorom, najmä v priamej línii (matka, sestra, prípadne dcéra). V takom prípade je riziko ochorenia až dvakrát vyššie
- ostatné faktory – onkologické choroby patria podľa niektorých autorov medzi tzv. psychosomatické ochorenia. Existujú určité osobnostné rysy, ktoré v niektorých prípadoch predikujú priaznivejší alebo naopak menej priaznivý priebeh ochorenia. Bol preukázaný vyšší výskyt malignít u osôb s depresívnymi stavmi. Zistilo sa tiež, že u žien s vyššou životnou úrovňou je vyšší výskyt zhubného nádoru prsníka. S tým súvisí aj fakt, že v najvyspelejších krajinách je výskyt nádorov prsníka najvyšší. Ak už žena prekonala niektoré benígne (nezhubné) nádorové ochorenia prsníka, alebo je jej prsná žľaza zmenená, riziká karcinómu prsníka sú tiež zvýšené.³⁹

V boji proti rakovine prsníka je stále prioritná skorá detekcia a zvyšovanie efektivity liečby. Najjednoduchšou metódou včasného záchytu rakoviny prsníka bolo donedávna pravidelné samovyšetrenie prsníkov, ktoré ale nedokáže nahradiť mamografický screening.

³⁹ Onkologie Bona Dea, 2013

10 Legislatíva a metodika

Legislatívny rámec projektu celoplošného mamografického screeningu v Českej republike je daný vyhláškou MZ ČR č. 372/2002 Zb., ktorou sa mení vyhláška MZ ČR č. 56/1997 Zb., ktorou sa ustanovuje obsah a časové rozmedzie preventívnych prehliadok.

Na základe úspechov pilotného projektu prebiehajúceho v rokoch 2001 a 2002 bol program celoplošného screeningu nádorov prsníka definitívne schválený 9. 9. 2002. Metodiku pre spustenie mamografického screeningového programu zverejnilo MZ ČR vo Vestníku. V ňom definuje mamografický screening ako organizované, kontinuálne a vyhodnocované úsilie o včasné zachytenie zhubných nádorov prsníka vykonávaním preventívnych vyšetrení prsníka u populácie žien, ktoré nepociťujú žiadne priame známky prítomnosti nádorového ochorenia prsníka. Zámerom screeningu je zabezpečiť ženám kvalifikované preventívne vyšetrenie prsníka v moderných špecializovaných diagnostických pracoviskách. A nakoniec, hlavným cieľom screeningu je skoršie zachytenie nádorov a najmä zvýšenie podielu včasných štádií ochorenia na úkor štádií pokročilých, čo má viesť k zníženiu úmrtnosti na toto ochorenie.⁴⁰ Program bol od začiatku určený ženám vo veku 45-69 rokov, ktoré podstupovali screeningovú mamografiu v dvojročnom intervale. Od roku 2010 bola horná veková hranica pre vstup do programu zrušená. V súčasnosti pravidlá mamografického screeningu detailne upravujú odporúčané štandardy ustanovené vo Vestníku 10/2010 MZ ČR. Tieto štandardy sú tiež v súlade s dokumentom „European Guidelines for Quality Assurance in Breast Cancer Screening and Diagnosis“, ktorý stanovuje podrobné pravidlá implementácie takýchto programov v jednotlivých štátoch.⁴¹

Screeningový program sa vykonáva v niekoľkých desiatkach akreditovaných pracovísk, ktorých činnosť sa priebežne monitoruje a kontroluje. Priebeh programu, dodržiavanie stanovených pravidiel a vedecký rozvoj projektu garantujú dve nezávislé komisie:

- Komisia pre screening nádorov prsníka MZ ČR - je zložená zo zástupcov rádiológov - mamodiagnostikov, členov výborov všetkých odborných spoločností zaoberajúcich sa problematikou diagnostiky a liečenia chorôb prsníka, Štátneho

⁴⁰ MZ ČR, 2002

⁴¹ Európska komisia, 2006

úradu pre jadrovú bezpečnosť, Všeobecnej zdravotnej poisťovne, Zväzu zdravotných poisťovní a MZ ČR.

- Komisia odborníkov pre mamárnu diagnostiku (KOMD) - sú v nej zastúpení predovšetkým odborníci z Rádiologickej spoločnosti, Združenia neštátnych ambulantných rádiológov a Asociácie mamodiagnostikov ČR (AMA).

Nevyhnutnou súčasťou screeningového programu je zber údajov o preventívnych vyšetreniach a následných diagnostických procedúrach. Prostredníctvom takto zozbieraných údajov sa následne monitoruje celý screeningový proces a jeho efekt na úmrtnosť na nádorové ochorenia prsníka. Zber dát sa vykonáva povinne pre všetky akreditované centrá na pokyn MZ ČR. Dáta zbiera Inštitút bioštatistiky a analýz Masarykovej univerzity, ktorý vykonáva aj priebežný monitoring celého programu pri využití ďalších populačných dátových zdrojov (Národný onkologický register ČR - NOR, Národné referenčné centrum - NRC). V Českej republike je screeningový program auditovaný, pričom celoštátne výsledky dátového auditu sú každoročne prezentované na konferencii „Dátový audit screeningu nádorů prsu“ v Brne. Údaje, ktoré sa v rámci dátového auditu evidujú, sú napr. počet vyšetrených žien, počet diagnostikovaných nádorov, pomer malígnych a benígnych nádorov. Pri spracovaní dát sú rešpektované všetky legislatívne normy, najmä zákon č. 101/2000 Zb. o ochrane osobných údajov.

Podmienkou úhrady screeningovej mamografie z prostriedkov verejného zdravotného poistenia vrátane prípadných doplnujúcich vyšetrení je:

- vykonávanie vyšetrení v akreditovanom screeningovom centre,
- indikácia gynekológom alebo všeobecným praktickým lekárom,
- vek nad 45 rokov a dvojročný interval vyšetrenia alebo
- vyšetrenie žien s veľmi vysokým rizikom (napr. ženy s genetickým rizikom).⁴²

10.1 Adresné pozývanie

Pre skorší nález nádorov zaviedlo MZ ČR od januára 2014 v rámci projektu „Systém podpory prevence vybraných nádorových onemocnění v ČR – screeningové programy“ projekt adresného pozývania poistencov. V januári 2014 sa začala prvá časť projektu, keď začali byť na preventívne vyšetrenie postupne pozývaní klienti všetkých

⁴² MZ ČR, 2010

zdravotných poisťovní podľa stanovených cieľových skupín. Toto adresné pozývanie poistencov platí pre všetky tri screeningové programy. Cieľom projektu je osloviť tie osoby, ktoré nechodia na preventívne prehliadky a neabsolvujú príslušné screeningové vyšetrenia. Takíto poistenci sa oslovujú listom s informáciou, na ktoré vyšetrenia mali nárok a neprišli na ne, vrátane konkrétnych inštrukcií, kde a ako majú vyšetrenie absolvovať.

Zdravotná poisťovňa vyberá na základe vopred definovaných kritérií tých poistencov, ktorí sa nezúčastňujú preventívnych prehliadok a teda ani screeningových vyšetrení, a zároveň sa neliečia na nádorové ochorenia, na ktoré sú screeningy zacielené. Cieľovou skupinou v rámci projektu adresného pozývania sú:

- pri screeningu rakoviny prsníka ženy vo veku od 45 do 70 rokov,
- pri rakovine krčka maternice ženy vo veku od 25 do 70 rokov,
- pri rakovine hrubého čreva a konečníka muži aj ženy vo veku od 50 do 70 rokov.

Horná veková hranica 70 rokov je stanovená len na účely projektu adresného pozývania a bola zvolená s ohľadom na maximalizáciu možného vplyvu screeningu na znižovanie úmrtnosti. Aj naďalej ale prebiehajú screeningové vyšetrenia bez obmedzenia hornou vekovou hranicou. Ktorákoľvek žena nad 45 rokov má každé dva roky prístup k bezplatnému mamografickému vyšetreniu. To isté sa týka dolnej vekovej hranice pri screeningu rakoviny krčka maternice.

Každá žena vo veku nad 45 rokov s platnou žiadankou od lekára má nárok na bezplatné preventívne vyšetrenie prsníka vykonávanom v dvojročnom intervale. Ak žena nespĺňa niektoré predpoklady, neznamená to, že sa vyšetrenia nemôže zúčastniť. Ak má takáto žena záujem o vyšetrenie skôr, než je stanovený interval alebo ak spadá pod vekovú hranicu 45 rokov, vyšetrenie si hradí sama. Obvyklá cena ultrazvukového vyšetrenia v mamografických centrách je približne 400 až 600 Kč, cena mamografického vyšetrenia je približne 600 až 800 Kč. U žien do 40 rokov sa najčastejšie vykonáva ultrazvukové vyšetrenie, u starších žien najmä mamografické vyšetrenie prsníka.

V marci 2014 začala druhá časť projektu, ktorou je celorepubliková informačná kampaň zameraná na širokú verejnosť. Kampaň využíva motív osobného odkazu s apelom na dôležitosť preventívneho vyšetrenia, ktorý sa odovzdáva najbližšej rodine. Informačnou kampaňou sprevádzajú známe české osobnosti, ktoré majú vo svojich rodinách osobnú skúsenosť s výskytom rakoviny a chcú tak upozorniť na dôležitosť

preventívnych vyšetrení. Ich osobný odkaz dopĺňajú apely lekárov, ktorí sami požívajú verejnosť na návštevu preventívnych vyšetrení a upozorňujú na rozoslanú pozvánku zdravotných poisťovní.

S cieľom zvýšiť povedomie verejnosti o problematike mamografického screeningu a rakoviny prsníka, koordinácie odborných aktivít súvisiacich s mamografickým screeningom vznikol informačný portál mamocz. Tento portál spravuje Inštitút bioštatistiky a analýz Masarykovej univerzity spoločne s Asociáciou mamodiagnostikov ČR a laickej i odbornej verejnosti sú na ňom dostupné všetky údaje o screeningu nádorov prsníka. Návštevník sa dozvie adresy a kontakty do všetkých akreditovaných screeningových centier, všetky dostupné informácie o preventívnom programe, o diagnostických postupoch, môže si pozrieť najčerstvejšie dáta i ostatné prezentácie, ktoré boli prednesené v rámci konferencií Dátový audit screeningu nádorov prsníka. Všetky prezentované informácie sú odborne garantované členmi Komisie odborníkov pre mamárnu diagnostiku Rádiologickej spoločnosti.

Súčasťou webu je tiež jedinečná on-line poradňa. Už niekoľko rokov má laická verejnosť možnosť položiť akúkoľvek otázku súvisiacu s problematikou rakoviny prsníka. Prostredníctvom poradne sa diskutujú diagnostické, ale aj liečebné postupy. Ženy konzultujú svoje výsledky zo screeningu, nechávajú si ich "preložiť" do zrozumiteľnej reči pre laika. Poradňa odráža potrebu komunikácie pacienta s lekárom. Potvrdzuje sa známa pravda, že pre všetky možné administratívne úkony nezostáva v bežnej medicínskej praxi čas na vysvetľujúce slovo.

Server sa prevádzkuje za podpory oficiálneho sponzora programu spoločnosti Avon, ktorá upriamuje pozornosť verejnosti na rakovinu prsníka svojím programom Avon proti rakovine prsníka. Propaguje prevenciu samovyšetrením prsníka a tiež každoročne usporadúva Pochod proti rakovine prsníka, aby verejne vyjadril podporu ženám s rakovinou prsníka. Screening ďalej podporujú organizácie pacientov MAMMA Help a Aliancia žien s rakovinou prsníka. MAMMA Help je nezisková organizácia, ktorá združuje ženy s diagnózou rakoviny prsníka a ich blízkych, lekárov, sestry a sympatizantov. Cieľom organizácie je okrem zvýšenia informovanosti tiež zlepšiť kvalitu života onkologicky chorých žien. Aliancia žien s rakovinou prsníka bola založená devätnástimi organizáciami onkologických pacientok ako celoštátna všeobecne prospešná spoločnosť a jej náplňou je zastrešovať všetky preventívne a informačné kampane na podporu prevencie rakoviny prsníka.

11 Efekty zavedenia mamografického screeningu v ČR

Táto kapitola analyzuje efekty mamografického screeningu v Českej republike. Od jeho zavedenia sa očakávalo najmä zníženie úmrtnosti žien na karcinóm prsníka a zvýšenie podielu nádorov nižších štádií. Hypotézou overovanou v tejto práci je, že zavedením screeningového preventívneho vyšetrenia prsníka sa podarilo v Českej republike znížiť úmrtnosť žien na karcinóm prsníka.

Pri hodnotení výsledkov je dôležité zamerať sa tiež na nákladovú stránku problému, teda či boli ciele splnené efektívne a či boli náklady na služby zdravotnej starostlivosti opodstatnené a splnili očakávania. Okrem efektov, ktoré priniesol screening pacientkam, je teda potrebné klásť tiež dôraz na prínosy pre ekonomiku krajiny a systém zdravotnej starostlivosti.

Efekty screeningu analyzujem pomocou základných prvkov analýzy časových radov, faktorovej a tiež korelačnej analýzy. Pomocou analýzy časových radov bude študovaná dynamika skúmaných prvkov a zameriam sa tiež na faktory, ktoré ovplyvnili vývoj sledovaného javu.

Tabuľka č. 6: Výsledky mamografického screeningu

Rok	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Počet vyšetrených žien	212 347	264 947	316 745	340 308	469 047	468 175	435 446
Počet zachytených nádorov	1 048	1 250	1 446	1 578	2 548	2 173	2 030
Štádium I	643	768	961	1 031	1 659	1 435	1 280
Štádium II	168	206	215	199	319	253	256
Štádium III	12	14	15	16	16	17	11
Štádium IV	5	10	6	6	5	12	3
Ca in situ	97	115	121	164	264	207	234
Nádor modifikovaný liečbou	23	38	45	48	72	96	72
Neznáma veľkosť	100	99	83	114	213	153	174

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Celkom
Počet vyšetrených žien	538 187	555 418	601 730	649 267	683 024	677 047	6 211 688
Počet zachytených nádorov	2 921	3 046	3 335	3 626	3 835	3 820	32 656
Štádium I	1 823	1 927	2 109	2 311	2 477	2 461	20 885
Štádium II	305	325	324	357	391	397	3 715
Štádium III	13	21	12	22	27	20	216
Štádium IV	7	6	8	9	10	12	99
Ca in situ	336	318	266	395	422	448	3 387
Nádor modifikovaný liečbou	121	100	113	108	128	125	1 089
Neznáma veľkosť	316	349	403	424	380	357	3 165

Zdroj dát: Inštitút bioštatistiky a analýz, vlastné vypracovanie

Tabuľka č. 8 sumarizuje doterajšie výsledky mamografického screeningu. Od začiatku jeho fungovania až do roku 2015 bolo celkovo vykonaných 6 211 688 preventívnych vyšetrení, pri ktorých sa podarilo zachytiť 32 656 karcinómov v rôznych vývojových stupňoch, pričom drvivá väčšina z nich bola odhalená v skorých štádiách s následnou veľmi úspešnou liečbou. Najčastejšie bol nový nádor objavený v prvom štádiu, najmenej nádorov sa vyskytovalo v štvrtom štádiu.

11.1 Účasť

Prvoradým predpokladom úspechu akýchkoľvek preventívnych vyšetrení je dostatočná účasť osôb z cieľových skupín. Bez účasti žien v programe screeningu nemôže dôjsť k naplneniu zamýšľaného cieľa - znižovaniu úmrtnosti na karcinóm prsníka.

Údaje o účasti pochádzajú z oficiálnych výsledkov Národného programu screeningu karcinómu prsníka publikovaných každý rok. Pracujem s časovým intervalom od roku 2002, keď bol screening oficiálne spustený, do roku 2015, čo je zatiaľ posledný publikovaný dokument.

Pozvánka na mamografický screening bola v roku 2014 odoslaná viac ako 521 tisícom žien vo veku 45 až 70 rokov. Z viac ako 1,8 miliónov českých žien v cieľovej populácii ich bolo pozvaných 23,9 %. Na screening karcinómu prsníka bolo zaslaných

najviac pozvánok ženám vo veku medzi 45 až 50 rokmi, v tomto veku majú ženy nárok na prvú prehliadku hradenú z verejného zdravotného poistenia.⁴³

Tabuľka č. 7: Celkový počet vyšetrených žien v rokoch 2002 až 2015

Rok	Počet vyšetrených žien	Prvé vyšetrenie	Druhé vyšetrenie
2002	10 044	10 044	0
2003	212 347	212 325	22
2004	264 947	258 480	6 467
2005	316 745	220 543	96 202
2006	340 308	170 611	169 697
2007	469 047	232 431	236 616
2008	468 175	159 079	309 096
2009	435 446	110 702	324 744
2010	538 187	130 062	408 125
2011	555 418	142 504	412 914
2012	601 730	137 027	464 703
2013	649 267	141 823	507 444
2014	683 024	133 954	549 070
2015	677 047	110 013	567 034

Zdroj dát: Inštitút bioštatistiky a analýz, vlastné vypracovanie

Tabuľka č. 6 zobrazuje celkový počet vyšetrených žien v rokoch 2002 až 2015. V ďalších dvoch stĺpcoch je možné vidieť počet žien zúčastnených na svojom prvom vyšetrení a počet žien, ktoré sa ho zúčastnili opakovane.

Počet vyšetrených žien v čase dlhodobo rastie. V roku 2015 bolo vyšetrených 677 047 žien, čo znamená len nepatrný pokles oproti roku 2014. V roku 2014 sa vyšetrenia zúčastnilo 683 024 žien, teda doteraz najvyšší počet v histórii programu. V tomto roku sa tiež oficiálne začalo s programom adresného pozývania, a to vysvetľuje menší počet zúčastnených žien v roku 2015. Keďže vyšetrenie prebieha v dvojročných screeningových intervaloch, ženy, ktoré sa do programu zapojili na základe pozvánky z roku 2014, sa môžu opakovane zúčastniť až v roku 2016. Pozitívnym efektom je určite vysoký počet žien, ktoré v pravidelných prehliadkach pokračujú a neskončia len pri jednom vyšetrení. Počet žien, ktoré sa zúčastnili aj svojho druhého vyšetrenia sa neustále zvyšuje.

⁴³ Májek a kol., 2015

Tabuľka č. 8: Pokrytie cieľovej populácie v rokoch 2007-2015

Rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Pokrytie cieľovej populácie	51,5%	51,2%	50,0%	51,1%	54,4%	56,6%	60,0%	62,8%	63,2%

Zdroj dát: Institut biostatistiky a analýz, vlastné vypracovanie

Závažnejším ukazovateľom než absolútne hodnoty účasti je však pokrytie cieľovej populácie mamografickým screeningom. Tabuľka č. 7 zobrazuje vývoj pokrytia cieľovej skupiny od roku 2007 do roku 2015. Oproti roku 2007 sa pokrytie zvýšilo o 11,7 p. b., čo poukazuje na úspešnú informačnú kampaň a záujem žien o vlastné zdravie.

Cieľovou skupinou podľa pôvodnej vyhlášky 372/2002 Zb. boli ženy vo veku 45-69 rokov. K 31.12. 2015 bol počet žien v tomto vekovom intervale 1 756 629 a počet vykonaných screeningových vyšetrení za screeningové obdobie 1 roku bol 1 109 887. Pokrytie cieľovej populácie predstavuje v roku 2015 63,2 %.

Po zrušení hornej vekovej hranice v roku 2010 sa cieľová skupina rozrástla na všetky ženy staršie ako 45 rokov, do ktorej v ČR v roku 2015 spadalo 2 512 175 žien. Počet vykonaných mamografií bol za rovnaký čas 1 323 811 a pokrytie predstavuje 52,7 %.⁴⁴ Pre potreby porovnania je zachovaný výpočet s pôvodnou vekovou hranicou, z uvedeného ale vyplýva potreba zacieliť pozornosť na ženy nad 70 rokov a motivovať ich k vyššej účasti na vyšetreniach.

Najmenej 10 % žien v populácii sa preventívnym programom nenechá osloviť.⁴⁵ Dôvody môžu byť rôzne, napr. nevzdelanosť, ľahostajnosť k vlastnému zdravotnému stavu resp. spoľahnutie sa žien na to, že ich konkrétne sa táto choroba netýka. Keďže účelom screeningu je vyšetrenie asymptomatických, teda úplne zdravých žien, už samotné pozvanie na vyšetrenie môže byť pre ne stresujúce. Najpodstatnejším faktorom, pre ktorý ženy na pozvania nereagujú, je pravdepodobne strach - z priebehu vyšetrenia, z jeho bolestivosti alebo z pozitívneho výsledku a neistota je pre ne znesiteľnejšia. V prípade nezrovnalostí alebo nejasného výsledku sú ženy ďalej vystavované psychickej záťaži kvôli potrebe ďalšieho či opakovaného vyšetrenia. Účasti nepomáhajú ani všeobecne rozšírené mýty o škodlivosti vyšetrenia, ktoré tvrdia, že screening sám sa môže stať príčinou vzniku nádoru prsníka. V čase sociálnych sietí a možnosti ľudí vyjadriť sa ku všetkému je pre mnohých náročné rozlišovať relevantné

⁴⁴ Institut biostatistiky a analýz, 2016

⁴⁵ Skovajsová, 2016

informácie a zdroje. Preto je nutné, aby odborníci naďalej pokračovali v šírení pravdivých informácií, aby si ženy uvedomili pozitíva tohto preventívneho vyšetrenia a tie prevážili nad neistotou a nepríjemnými pocitmi.

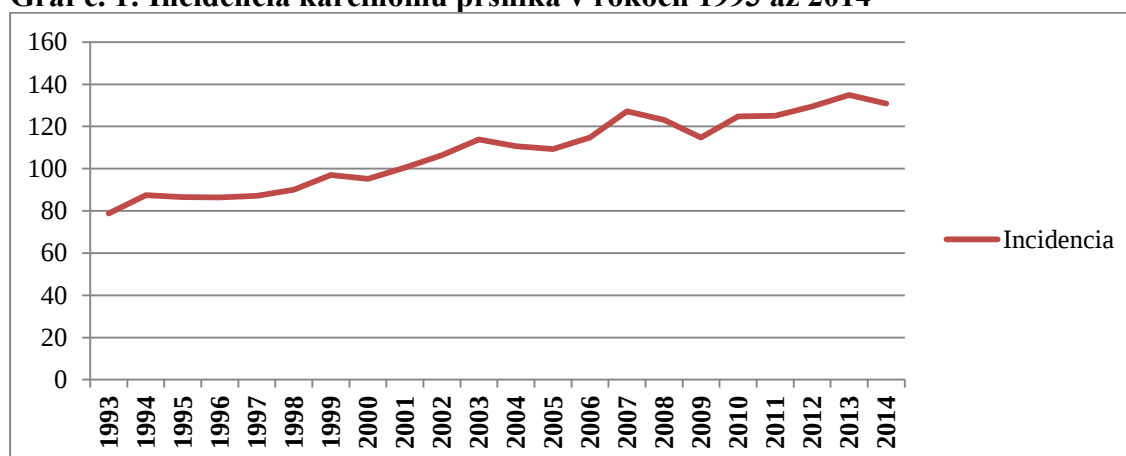
Napriek vysokej účasti cieľovej populácie stále existuje potenciál pre navýšenie pokrytia screeningom v nasledujúcich rokoch. K tomu však bude potrebná súhra niekoľkých dôležitých faktorov, najmä kvalitná organizácia, vysoká kvalita všetkých súvisiacich zdravotníckych služieb a v neposlednom rade aj ochota cieľovej populácie sa programu zúčastniť. Bez podpory zdravotných poisťovní, odborných autorít, ale aj politikov nie je možné dosiahnuť súladu týchto faktorov.

11.2 Incidencia

Incidencia udáva počet novozistených ochorení v danom časovom období na danom území. Uvádza sa v absolútnych počtoch, v prepočte na obyvateľstvo, prípadne v prepočte na obyvateľstvo po vekovej štandardizácii.⁴⁶

Pre zachytenie vplyvu vyšetrenia na incidenciu nových nádorov prsníka pracujem s hrubou mierou incidencie karcinómu prsníka, ktorú sledujem v časovom intervale od roku 1993 do roku 2014. Keďže oficiálny screening bol spustený v roku 2002, ide o dostatočne veľký interval, ktorý zachytáva situáciu pred aj po zavedení preventívneho programu a je tak možná kvalitná analýza časového vývoja sledovaného javu. V rovnakom intervale sledujem aj vývoj úmrtnosti na diagnózu zhubný nádor prsníka.

Graf č. 1: Incidencia karcinómu prsníka v rokoch 1993 až 2014



Zdroj dát: Národný onkologický register, vlastné vypracovanie
pozn.: údaje o incidencii sú prepočítané na 100 000 obyvateľov.

⁴⁶ NZIS, 2016

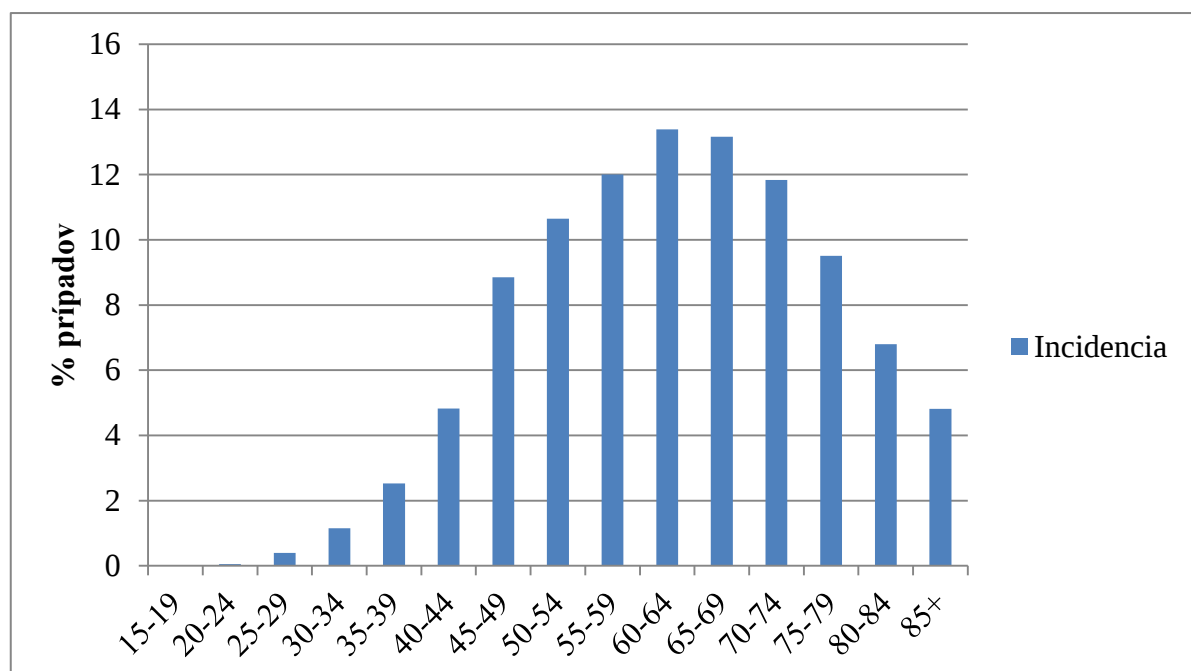
Počet novozistených nádorov prsníka u žien v posledných rokoch ovplyvnil začiatok celoštátneho screeningového programu, čo sa prejavilo zatiaľ troma výraznými vrcholmi, ktoré je možné vidieť na krivke incidencie v grafe č. 1.

Prvý vrchol dosiahla incidencia hneď po spustení screeningu v roku 2003, keď veľa žien pozitívne zareagovalo a podstúpilo svoje prvé vyšetrenie. Počet nových nádorov sa oproti roku 2002 zvýšil zo 106,36 na 113,86 na 100 000 obyvateľov. V absolútnych číslach sa medziročne incidencia zvýšila o 390 nových prípadov.

Druhý výrazný nárast vidno v roku 2007, keď Všeobecná zdravotná poisťovňa spustila pilotný skúšobný projekt cieleného pozývania na mamografické vyšetrenia, založený na rovnakých podmienkach, ktoré platia pre súčasný projekt adresného pozývania. Boli teda pozvané všetky ženy vo veku 45 až 69 rokov, ktoré sa v predchádzajúcich rokoch nezúčastnili preventívneho vyšetrenia prsníka.

Tretí a doteraz najvyšší počet novoobjavených prípadov (134,94 prípadov na 100 000 obyvateľov, v absolútnom počte 7 218 prípadov) bol zaznamenaný v roku 2013. Je to opäť výsledok oficiálneho spustenia adresného pozývania, ktoré začalo v roku 2012. Na incidenciu má teda najväčší vplyv najmä účasť žien na vyšetreniach.

Graf č. 2: Incidencia podľa vekovej štruktúry žien v rokoch 1993 až 2014



Zdroj dát: Národný onkologický register, vlastné vypracovanie

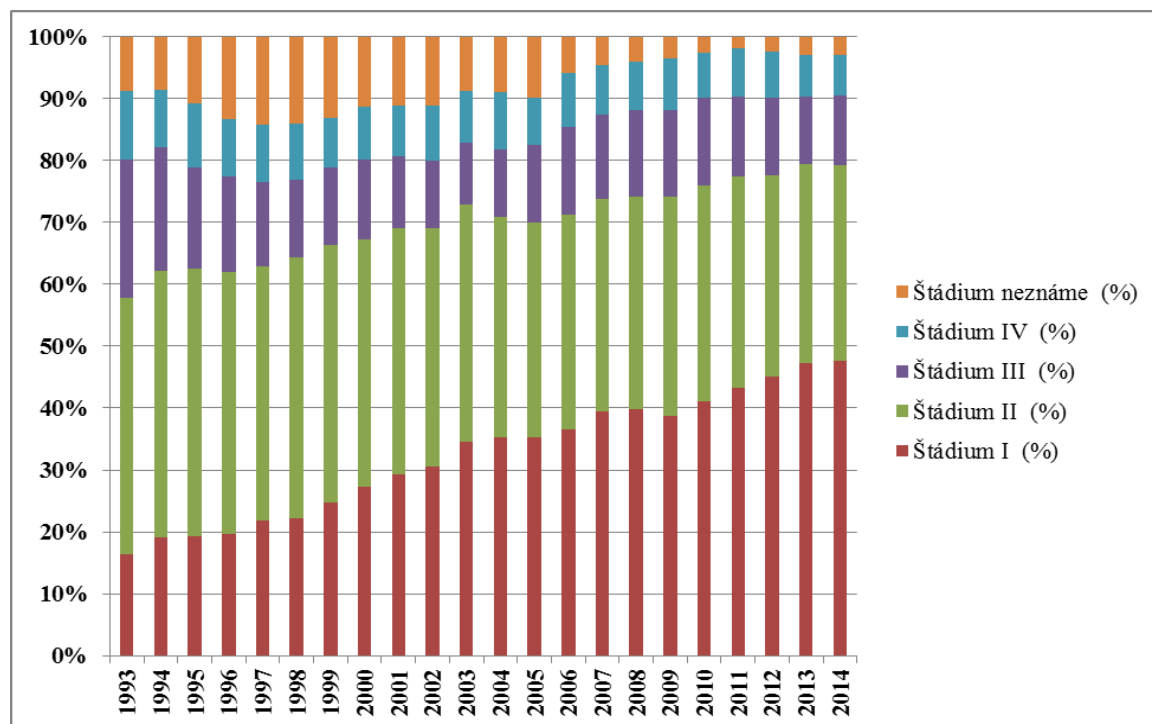
Graf zobrazuje percentuálne rozdelenie novoobjavených karcinómov prsníka v rokoch 1993 až 2014 vo vekových skupinách v päťročnom intervale.

Najrizikovejším faktorom pre výskyt zhubného nádoru prsníka je vek. Z grafu č. 2 vyplýva, že najviac nových prípadov sa v sledovanom období vyskytlo u žien vo veku 60 až 64 rokov (13,39 % všetkých prípadov), ktoré tesne nasledujú ženy zahrnuté do intervalu od 65 do 69 rokov (13,16 %). Cieľová skupina žien, na ktoré sa zameriava adresné pozývanie, je 45 až 70 rokov. V tejto skupine sa vyskytlo spolu 58,05 % nových prípadov rakoviny prsníka, čo je väčšina všetkých prípadov. U žien starších, ako táto cieľová skupina sa zistilo až 32,97 % nových prípadov.

Keďže ide o tretinu všetkých prípadov a toto množstvo nie je zanedbateľné, ponúka sa otázka, či by nebolo vhodné cieľovú skupinu rozšíriť aj na ženy staršie ako 70 rokov. Ak sa ženy tejto vekovej skupiny pravidelne nezúčastňujú preventívneho vyšetrenia pozvánka by mohla mať motivačnú prípadne výstražnú funkciu. Pri zvyšovaní strednej dĺžky života, sa v budúcnosti počíta s posúvaním hranice odchodu do dôchodku. Preto je potrebné, aby staršia generácia bola v čo najlepšej zdravotnej kondícii a bola schopná vykonávať naplno svoju prácu čo najdlhší čas.

Česká republika však urobila výnimočný krok a na základe údajov o incidencii nádorov v rôznych vekových skupinách posunula dolnú vekovú hranicu cieľovej skupiny adresného pozývania z v Európe bežných 50 rokov na 45.

Graf č. 3: Vývoj zastúpenia klinických štádií v rokoch 1993 až 2014



Zdroj dát: Národný onkologický register, vlastné vypracovanie

Graf zobrazuje percentuálne zastúpenie rôznych štádií nádoru u žien nad 15 rokov od roku 1993 až 2014.

Od zavedenia screeningu sa očakáva predovšetkým pokles úmrtnosti pacientok na nádorové ochorenie prsníka a záchrana čo najviac životov. Táto snaha nebýva napriek modernému medicínskemu vybaveniu, najnovším vedeckým výskumom a rôznym metódam liečby vždy úspešná. Ak sa na výskyt karcinómu príde neskoro a ten sa už rozvinul do pokročilejšieho štádia, vyhliadky na vyliečenie sa rapídne znižujú. Práve preventívne vyšetrenie pomocou screeningu je najlepším spôsobom, najmä keď pacientka ešte nepociťuje žiadne príznaky. Mamografia odhalí prítomnosť nádoru ešte v raných štádiách a šanca na prežitie sa výrazne zvyšuje.

Graf č. 3 zobrazuje incidenciu podľa štádia, v ktorom bol nádor prvýkrát objavený. Všetky údaje, z ktorých bol graf zostavený, je možné nájsť v Prílohe č. 2.

V období od roku 1993 do roku 2014 je možné pozorovať výrazné zvýšenie podielu nádorov v prvom štádiu. Nádory v prvom štádiu majú veľkosť do 2 mm a choroba sa ešte nestihla rozšíriť do iných častí tela.⁴⁷ V roku 1993 bol nádor v prvom štádiu objavený u 16,3 % žien, oproti tomu v roku 2014 až u 47,6 % vyšetrených žien, došlo teda k rastu o 31,3 p. b. Prvé a druhé štádium sa tiež označujú ako včasné štádiá. Pacientky v týchto štádiách majú väčšiu nádej na vyliečenie. V roku 2014 bolo 79,2 % všetkých nájdených nádorov práve vo včasnom štádiu, čo je oproti roku 1993 rast o takmer 22 p. b.

Podiel všetkých ostatných štádií na celkovom počte nových nálezov sa v čase znižuje. Nádory vo štvrtom štádiu boli v roku 2014 objavené len u 6,5 % pacientok, čo je pozitívna zmena najmä z hľadiska úmrtnosti, pretože nádory v tomto štádiu sú aj pri súčasných liečebných možnostiach nevyliečiteľné.

Z grafu ďalej možno pozorovať úbytok pacientok s nádorom v neznámom štádiu, čo pravdepodobne zapríčinil screening a kvalitnejšie zobrazovacie techniky, na kvalitu ktorých kladie metodika upravujúca tieto vyšetrenia veľký dôraz. Rolu môže hrať aj prístup lekárov, ktorí poctivejšie a presnejšie vyplňajú údaje.

Efekt screeningu je opäť zrejмый aj z údajov v roku 2003, keď bol tento program oficiálne spustený. Incidencia nádorov v prvom štádiu sa oproti roku 2002 skokovo zvýšila o 4,1 p. b. a odvtedy sa pôvodným hodnotám vzdďaľuje. Je to pravdepodobne zapríčinené tým, že do screeningu sa zapojili ženy, ktoré sa vyšetrení dovtedy nezúčastňovali a väčšine z nich boli diagnostikované práve nádory vo včasných štádiách, čím sa napĺňa základný cieľ programu screeningu.

⁴⁷ Petráková, Vyzula, 2014

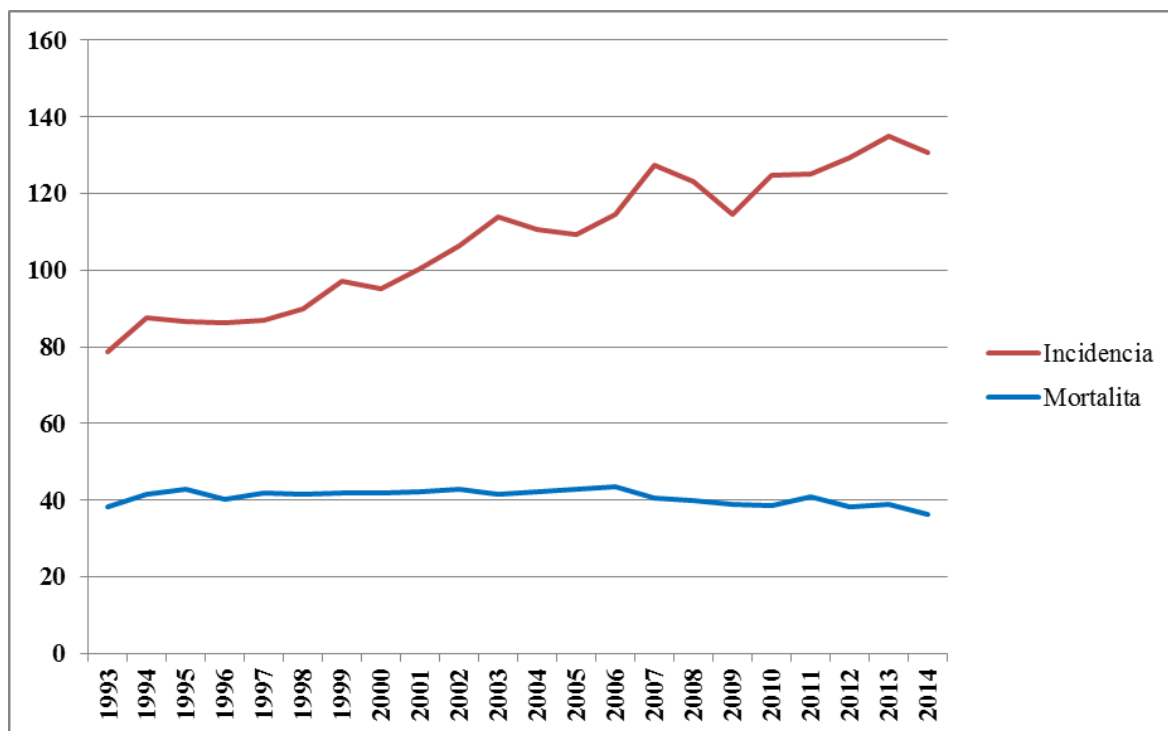
Pri analýze vývoja incidencie je dôležité pripomenúť, že k ďalším zachyteniam zhubných nádorov prsníka dochádza aj mimo mamografických screeningových vyšetrení. Zhubné nádory objavené na screeningovom mamografickom vyšetrení preto tvoria len časť celkovej incidencie karcinómu prsníka zaznamenatej Národným onkologickým registrom.

11.3 Úmrtnosť

Mortalita udáva počet úmrtí na danú diagnózu (tzv. špecifická mortalita) v danom časovom období na danom území. Uvádza sa v absolútnych počtoch, v prepočte na obyvateľstvo, prípadne v prepočte na obyvateľstvo po vekovej štandardizácii.⁴⁸

Pre zachytenie vplyvu vyšetrenia na úmrtnosť na karcinóm prsníka pracujem s hrubou mierou úmrtnosti, ktorú, rovnako ako incidenciu, sledujem v časovom intervale od roku 1993 do roku 2014.

Graf č. 4: Vývoj incidencie a mortality v rokoch 1993 až 2014



Zdroj dát: Národný onkologický register, vlastné vypracovanie

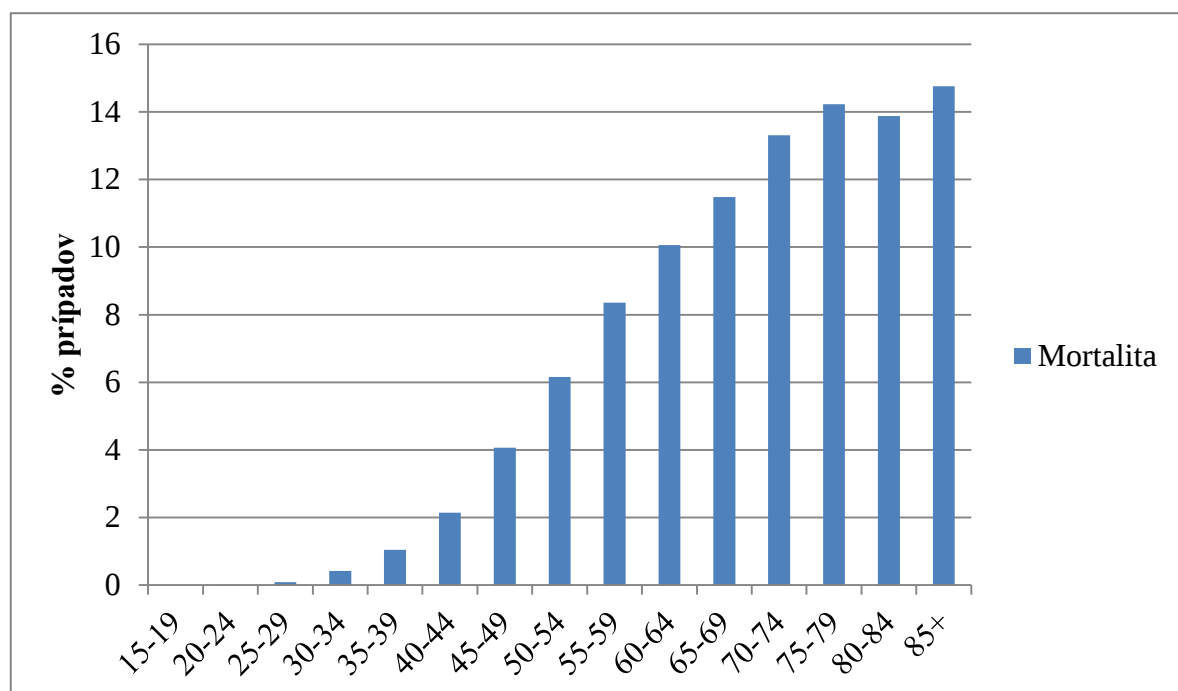
Graf zobrazuje vývoj incidencie a mortality pre diagnózu C50 v rokoch 1993 až 2014 pre všetky vekové kategórie a všetky štádiá. Absolútne počty prípadov sú prepočítané na 100 000 obyvateľov.

⁴⁸ NZIS, 2016

Graf č. 4 dáva do súvislosti počet nových prípadov karcinómu prsníka a mortality na toto ochorenie. Z grafu vyplýva, že v sledovanom období sa napriek zvyšujúcej sa incidencii úmrtnosť nezvyšuje. Vývoj úmrtnosti je v čase stabilný, v posledných rokoch sa mierne znižuje. Index rastu úmrtnosti sa v roku 2014 znížil o 4,57 % oproti roku 1993.⁴⁹ Môžeme teda povedať, že mamografický screening, pričinením včasného zachytenia zhubného nádoru prsníka, znižuje mortalitu na toto ochorenie.

Dôsledkom rastúcej incidencie a stabilizovanej úmrtnosti je rast prevalencie. Prevalencia udáva počet žijúcich osôb, ktoré majú dané ochorenie alebo ho mali v minulosti. Narastá počet preživších a úplne uzdravených žien. Z ekonomického hľadiska ide o pacientky, o ktoré sa musí zdravotný systém dlhodobo starať. K 31. 12. 2014 sa v ČR liečilo na diagnózu karcinómu prsníka 76 047 žien.⁵⁰

Graf č. 5: Mortalita podľa vekovej štruktúry žien v rokoch 1993 až 2014



Zdroj dát: Národný onkologický register, vlastné vypracovanie

Graf zobrazuje percentuálne rozdelenie úmrtí na nádorové ochorenie prsníka v rokoch 1993 až 2014 vo vekových skupinách v päťročnom intervale.

V grafe č. 5 ukazuje percentuálny počet úmrtí vzhľadom na vekovú štruktúru zomrelých žien. Viac než polovičný podiel na úmrtiach na diagnózu zhubného nádoru

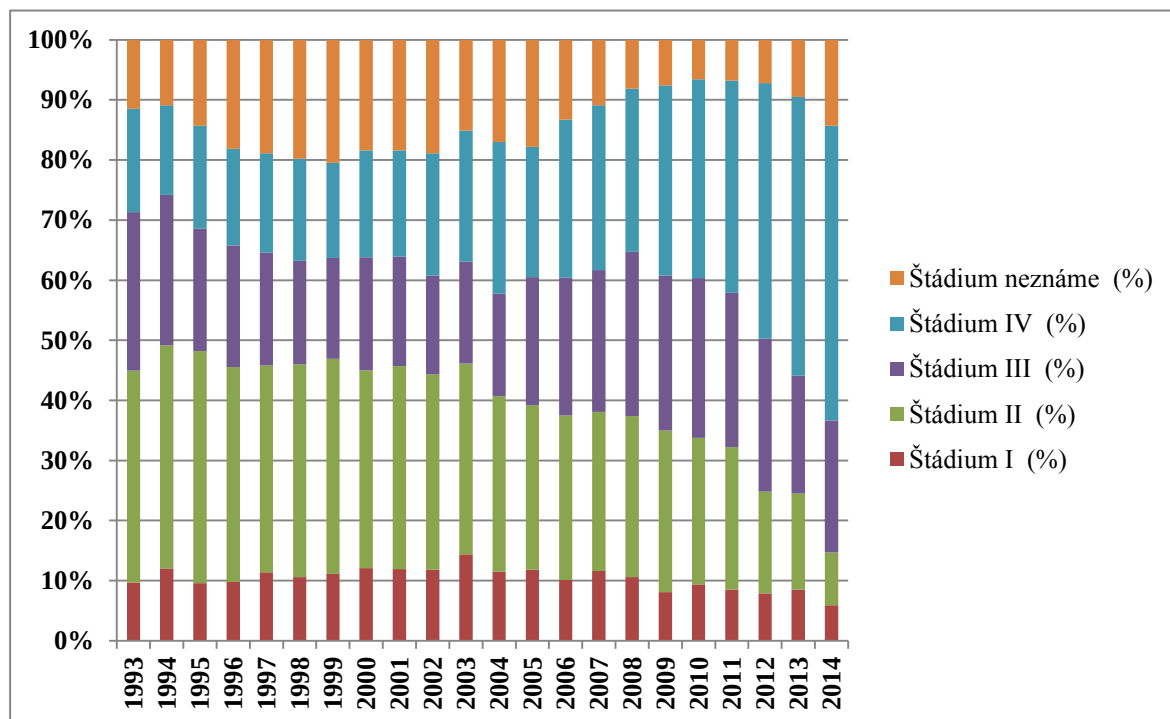
⁴⁹ Príloha č. 1

⁵⁰ NZIS, 2016

prsníka majú ženy nad 70 rokov (56,18 % všetkých úmrtí). V súvislosti s vysokou incidenciou z predchádzajúceho grafu je zrejmé, že by nebolo na škodu venovať viac pozornosti tejto skupine žien pri plánovaní preventívnych opatrení.

Štruktúra zomrelých je nepochybne daná nielen vekom, ale aj typom a agresivitou zhubného nádoru, na ktorý sa pacientka lieči ako aj celkovou kondíciou (či už fyzickou alebo psychickou) ženy, prípadne ďalšími diagnózami, ktorými pacientka trpí. Pre potreby analýzy je však dôležité poznať rozloženie prípadov úmrtí medzi rôznymi vekovými skupinami.

Graf č. 6: Vývoj zastúpenia klinických štádií na úmrtnosti v rokoch 1993 až 2014



Zdroj dát: Národný onkologický register, vlastné vypracovanie

Graf zobrazuje percentuálne zastúpenie rôznych štádií nádoru na úmrtiach žien nad 15 rokov od roku 1993 až 2014.

Graf č. 6 zobrazuje vývoj úmrtnosti v rôznych štádiách zhubného nádoru. V grafe môžeme vidieť stabilne nízku úmrtnosť žien s nádormi v prvom štádiu (priemerne 10,8 % za celé sledované obdobie, pričom od roku 2009 neprekračuje 10 %). Z údajov je zrejмый tiež pokrok v rámci úspešnosti liečby, čo je príslubom a veľkou nádejou na prežitie pacientkam v tomto štádiu, pretože úmrtnosť sa z 9,7 % v roku 1993 znížila na 5,9 % v roku 2014.

Podiel úmrtí v prvom a druhom štádiu zaznamenal oproti začiatku sledovaného intervalu výrazný pokles. V roku 1993 bol podiel úmrtí vo včasných štádiách 45 % zo všetkých úmrtí, v roku 2014 bol tento podiel len 14,7 %.

Najvyššia úmrtnosť je zaznamenaná v štvrtom štádiu choroby, čo potvrdzuje vyššie uvedené o menej pravdepodobnom vyliečení sa v tomto štádiu. Aj toto dokazuje úspechy screeningového programu a potrebu zvyšovania účasti žien na týchto vyšetreniach, aby sa zamedzilo rozširovaniu choroby v celom organizme. Následkom podcenenia prevencie sú zbytočné úmrtia, ktorým bolo možné včas zabrániť.

11.3.1 Náklady a úmrtnosť

Hodnotenie efektov zavedenia preventívnych zdravotných programov býva dosť často príliš jednostranné. Pozornosť sa sústreďí buď na prínosy pre zdravotný stav obyvateľstva, zníženie úmrtnosti a záchranu čo najväčšieho počtu životov, alebo čisto na nákladovú stránku programu, teda či zvolená preventívna metóda prináša zdravotnému systému čo najmenšiu finančnú záťaž.

Otázkou však je, či finančné prostriedky, ktoré zavedením mamografického screeningu zdravotnému systému vznikli, boli vynaložené opodstatnene. V nasledujúcej časti analyzujem, či skutočne vynaložené náklady na starostlivosť o pacientky s diagnózou zhubného nádoru prsníka, splnili stanovený cieľ a znížila sa vďaka nim úmrtnosť žien na toto ochorenie.

Pre overenie stanovenej hypotézy využijem metódu korelačnej analýzy, ktorá sa zaoberá vzájomnou závislosťou skúmaných javov. Korelačná analýza skúma intenzitu vzťahu medzi zvolenými premennými a slúži tak k verifikácii vyslovených hypotéz. Korelačný koeficient môže nadobúdať hodnoty <-1 , $1>$; čím viac sa výsledok blíži hraničným hodnotám, tým je závislosť silnejšia (či už negatívne alebo pozitívne). Ak sa výsledok rovná nule, neexistuje medzi skúmanými veličinami žiadna lineárna závislosť.⁵¹ Pre výpočet korelačného koeficientu platí nasledujúci vzťah:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

⁵¹ Hindls, Hronová, Seger, 2002

Na základe korelačnej analýzy bude potvrdená alebo vyvrátená hypotéza, že medzi nákladmi potrebnými na starostlivosť o pacientky s diagnózou zhubného nádoru prsníka a úmrtnosťou na toto ochorenie existovala v rokoch 2010 až 2014 silná korelačná závislosť.

Korelačný koeficient vypočítam z údajov o nákladoch Všeobecnej zdravotnej poisťovne na starostlivosť o pacientky so zhubným nádorom prsníka. Náklady na zdravotnú starostlivosť VZP kvalifikuje ako náklady potrebné na vykázané výkony zdravotníckych služieb. Ide o náklady vynaložené na realizáciu mamografického screeningu a na liečbu zhubného nádoru prsníka. Nie sú tu zahrnuté náklady na kapitácie, liečivé prípravky na receptoch, kúpele, ozdravovne a vyúčtovanie ciest lekára v návštevnej službe. Údaje o nákladoch tejto poisťovne boli pre výpočet zvolené z dôvodu, že ide o najväčšiu zdravotnú poisťovňu a je v nej registrovaný najvyšší počet poistencov zo všetkých poisťovní v ČR. Ďalším dôvodom je, že VZP má tiež na starosť adresné pozývanie pacientok na preventívny screening.

Tabuľka č. 9: Náklady VZP na starostlivosť o pacientky s diagnózou C50

Rok	2010	2011	2012	2013	2014
Náklady	782 344	783 185	1 580 179	1 648 691	1 818 998
Úmrtnosť	2 068	2 185	2 046	2 078	1 940

Zdroj údajov: Ročenka VZP, Národný onkologický register, vlastné vypracovanie

**pozn.: údaje o nákladoch sú uvedené v tisícoch Kč, úmrtnosť je v absolútnych počtoch*

V tabuľke č. 15 sa nachádzajú údaje o nákladoch VZP na starostlivosť o pacientky s diagnózou karcinómu prsníka. Časový interval rokov 2010 až 2014 som zvolila, pretože VZP začala rozdelenie nákladov na starostlivosť o pacientov s konkrétnou diagnózou sledovať až v roku 2010, dovtedy sledovala len rozdelenie nákladov podľa vekových skupín. Údaje o úmrtnosti žien na zhubný nádor prsníka sú k dispozícii len do roku 2014, preto týmto rokom končí sledovaný interval.

Do vzorca pre výpočet korelačného koeficientu vstupujú tieto veličiny:

- x_i – náklady na starostlivosť o pacientky s diagnózou C50 v rokoch 2010 až 2014
- $\bar{x}$ – priemerné náklady na starostlivosť o pacientky s diagnózou C50
- y_i – úmrtnosť na diagnózu C50 v rokoch 2010 až 2014

- $\bar{y}$ – priemerná úmrtnosť na diagnózu C50

Po výpočte s danými premennými bola zistená hodnota korelačného koeficientu $r = -0,7376$. Medzi nákladmi potrebnými pre starostlivosť o pacientky s diagnózou karcinómu prsníka a úmrtnosťou na toto ochorenie teda existuje silná negatívna závislosť. Čím vyššie náklady zdravotná poisťovňa vynaložila, tým viac sa znížila úmrtnosť na zhubný nádor prsníka. Môžeme teda povedať, že finančné prostriedky boli vynaložené efektívne, rast týchto nákladov je opodstatnený.

11.4 Sekundárny efekt mamografického screeningu

Hoci časť verejnosti verí, že dodržiavaním rôznych odporúčaní zdravého životného štýlu je možné úplne predísť vzniku zhubného nádoru, súčasná medicínska prax tomu príliš nenasvedčuje. Ako potvrdzujú údaje uvedené v tejto práci, zhubných nádorov každoročne pribúda. Ak chce štát pri všeobecne rastúcom výskyte karcinómov cieľavedome znižovať aspoň úmrtnosť, nezostáva nič iné, len sa viac zaoberať metódami pre ich skorý nález tak, aby nádorové ochorenie, ktorému nevieme predísť, bolo zachytené včas a vyliečiteľné bez veľkej záťaže pre chorého a s udržateľnými nákladmi pre celý zdravotný systém. Na tento účel slúži práve preventívne screeningové vyšetrenie.

Ak sa žena zúčastňuje screeningu pravidelne a dodržiava časový interval dvoch rokov (prípadne ak navyše vykonáva samovyšetrenie prsníka), je vysoká šanca, že prípadný nástup ochorenia bude zachytený včas a najmä v rannom štádiu. Takýto karcinóm bude ľahšie liečiteľný a žena má vysokú nádej na prežitie. Ústup choroby bude s najväčšou pravdepodobnosťou rýchlejší, ako keby bol karcinóm objavený v neskoršom štádiu. Keďže údaje v tejto práci dokazujú, že sa postupne zvyšuje výskyt nádorov zachytených v prvom a druhom štádiu, existuje veľká pravdepodobnosť, že po vyliečení bude návrat ženy do života jednoduchší, rýchlejší a dosiahne rovnakej prípadne podobnej kvality ako pred ochorením. Liečba negatívne ovplyvňuje bežný chod života ženy, jej psychickú pohodu a fyzickú silu, čím pôsobí aj na pracovné aktivity a produktivitu práce, dochádza tiež k zhoršeniu jej finančnej situácie, keďže nepoberá mzdu a je závislá na nemocenských dávkach poskytovaných štátom.

Z pohľadu štátu je liečba onkologických ochorení rovnako zaťažujúca, keďže je veľmi nákladná. Ak je zhubný nádor diagnostikovaný neskôr, pravdepodobne sa stihol

rozvinúť do vyššieho štádia. Liečba vyšších štádií rakoviny trvá dlhšie a čím dlhšie je pacientka mimo pracovného procesu, tým vyššie náklady to štátu a zdravotným poisťovniam prináša. Poisťovne preplácajú nákladnú liečbu a liečebné prípravky, štát počas pracovnej neschopnosti pacientky prichádza o príjmy z daní a vypláca nemocenské dávky. Nástup na liečbu vo vyššom štádiu rakoviny môže tiež znamenať, že pacientka už nebude schopná vykonávať svoju pôvodnú prácu a následkom zhoršeného zdravotného stavu bude musieť trvale poberať invalidný dôchodok. Z toho opäť vyplýva, že je žiaduce zvyšovať počet novoobjavených nádorov v skorších štádiách, aby sa zvýšila nádej na návrat pacientok do pracovného procesu a liečba trvala kratší čas.

12 Náklady na mamografické vyšetrenie

Zavedenie preventívneho programu v celonárodnom rozsahu prináša ekonomike zvýšené náklady. Pri analýze ekonomického efektu mamografického screeningu je preto potrebné vyjadriť, aké veľké finančné nároky kladie tento program na zdravotný systém krajiny.

Všeobecná zdravotná poisťovňa každý rok zverejňuje číselník, ktorý obsahuje položky zoznamu zdravotných výkonov a bodové ohodnotenie každého z nich. Podľa zoznamu stanovuje ministerstvo zdravotníctva peňažnú hodnotu jedného bodu ku každému úkonu. Pre zmluvne dohodnuté výkony mamografického screeningu v roku 2017 bola určená táto čiastka vo výške 1,03 Kč za bod.⁵²

Keďže údaje o incidencii, ktoré sú nutné pre výpočet nákladov na screening, nie sú za rok 2017 ešte k dispozícii, budem počítať s najaktuálnejšími údajmi z roku 2014. Čiastka za bod pre screeningové vyšetrenie prsníka stanovená ministerstvom, bola v roku 2014 rovnaká, teda 1,03 Kč. Bodové sadzby k výkonom screeningu použijem z roku 2017, aby som získala čo najaktuálnejšie finančné vyjadrenie.

Tabuľka č. 10: Náklady na mamografické vyšetrenie

Výkon	Body	Kč
Screeningová digitálna mamografia	742	764,26
Doplňujúca mamografia	371	382,13
Perkutánná punkcia alebo biopsia prsníka	491	505,73
Ultrazvuk prsníka	281	289,43

Zdroj dát: VZP ČR, vlastný výpočet

⁵² MZ ČR, 2016

Tabuľka č. 9 zobrazuje výkony, ktoré sú súčasťou preventívneho mamografického screeningového vyšetrenia. Screeningovou digitálnou mamografiou sa vykazujú vyhľadávacie vyšetrenia asymptomatických žien. Toto vyšetrenie sa vykonáva len v akreditovaných screeningových pracoviskách a absolvuje ho každá žena zúčastňujúca sa preventívneho programu. Ďalšie výkony už každá žena vždy absolvovať nemusí. Doplnujúcej mamografie sa žena zúčastňuje len pri nejednoznačnom náleze pri prvom vyšetrení. Punkcia a biopsia sú invazívne zákroky a sú tiež doplnkom ku screeningovej mamografii. Vykonávajú sa pri nejednoznačnom či pozitívnom náleze do 6 mesiacov od prvého screeningového vyšetrenia. Pri neistom výsledku prvého vyšetrenia sa do 6 mesiacov vykonáva tiež neinvazívne ultrazvukové vyšetrenie uzlín.

Oficiálna štatistika, ktorá by zaznamenávala presný počet žien zúčastnených na doplnujúcich vyšetreniach nie je verejne dostupná, preto budem v ďalšej analýze pracovať len s nákladmi na základné screeningové vyšetrenie, ktoré absolvuje každá žena. Tieto náklady sú analyzované z pohľadu platcu, teda zdravotnej poisťovne. Keďže so spomínanými nákladmi nie je možné pracovať, vypočítala som náklady na digitálne screeningové vyšetrenia, ktoré absolvovala každá jedna zúčastnená žena v poslednom sledovanom roku 2014. V tomto roku bolo týchto vyšetrení vykonaných 683 024, celková suma len za tieto vyšetrenia by teda bola 522 007 922 Kč.

Okrem nákladov na samotné vyšetrenia sú so zavedením screeningového mamografického programu spojené tiež ďalšie náklady potrebné na organizáciu a kvalitné a bezpečné fungovanie celého programu. Najprv bolo potrebné zriadiť akreditované pracoviská vykonávajúce screening, zabezpečiť preškolenie zamestnancov týchto centier, aby si osvojili novú metodiku, prípadne zvýšiť počty týchto zamestnancov. Náklady sa tiež zvýšili kvôli vykonávaniu dátového auditu, ktorý je náročný na financie a na čas potrebný pri zbere dát a pri ich vyhodnocovaní. Vznikom programu sa náklady zvýšili aj Všeobecnej zdravotnej poisťovni, ktorá má v kompetencii adresné pozývanie. Údaje o nákladoch na celý mamografický screening nie sú verejne dostupné. Je možné, že nie sú sledované žiadnou inštitúciou v úplnom rozsahu, pretože tieto náklady nesie viacero subjektov (napr. štát, poisťovne, Inštitút bioštatistiky a analýz) a neexistuje štatistika, ktorá by ich kompletne evidovala.

13 Náklady na liečbu

Okrem nákladov na zavedenie a fungovanie screeningového procesu je potrebné analyzovať tiež to, ako screening ovplyvnil náklady na liečbu pacientok trpiacich zhubným nádorom prsníka. Aby boli výsledky screeningu viditeľné, budem porovnávať náklady na liečbu na základe incidencie v rôznych štádiách za jeden rok pred a po zavedení screeningu (kde k týmto nákladom potom pripočítam aj náklady na screeningové vyšetrenia).

Pre analýzu obdobia pred zavedením screeningu využijem údaje z roku 1993, teda začiatok obdobia sledovaného v tejto práci. Obdobie po zavedení screeningu bude sledované na údajoch z roku 2014, čiže na najnovších možných údajoch. Tak ako v prípade vývoja incidencie, ani v tomto prípade nejde o skutočné celkové náklady na liečbu, pretože okrem nových prípadov karcinómu poisťovne financujú liečbu pacientok diagnostikovaných v predchádzajúcich rokoch a tiež takých, ktorým rakovina nebola diagnostikovaná v rámci preventívneho mamografického vyšetrenia. Tieto údaje však k dispozícii nie sú, vyčíslim teda len náklady na liečbu novovzniknutých prípadov.

Tabuľka č. 11: Porovnanie incidencie v rokoch 1993 a 2014

Rok	1993	2014		
	Počet prípadov celkom	Počet prípadov celkom vrátane screeningu	Počet prípadov zachytených screeningom	Podiel screeningu na celkovom počte prípadov
Štádium I	684	3339	2 477	35,35%
Štádium II	1736	2215	391	5,58%
Štádium III	939	792	27	0,39%
Štádium IV	461	458	10	0,14%
Štádium neznáme alebo modifikované liečbou	368	204	128	1,83%
Incidenca	4 188	7 008	3 033	43,28%
Mortalita	2 033	1 940	-	-

Zdroj dát: Národný onkologický register, Inštitút bioštatistiky a analýz, vlastné vypracovanie

Tabuľka č. 10 ukazuje počet zaznamenaných prípadov karcinómu prsníka pred zavedením a po zavedení screeningu. Z údajov je zrejмый nárast incidencie a pokles

úmrtnosti, ako už bolo uvedené v predchádzajúcich kapitolách. Z tabuľky tiež vyplýva, že v roku 2014 bolo z celkového počtu nových pozitívnych nálezov až 43,28 % objavených vďaka preventívnemu mamografickému vyšetreniu. Z tabuľky vychádzajú ďalšie výpočty nákladov na liečbu.

Výpočet nákladov na liečbu nie je jednoznačný. V dostupných materiáloch som sa nestretla s takou štatistikou, ktorá by komplexne dokumentovala koľko peňazí skutočne poisťovne vynaložili na liečbu ochorenia v konkrétnych štádiách zhubného nádoru. Nie je totiž možné zovšeobecniť jeden konkrétny scenár liečby pre každé štádium, pretože každá pacientka sa lieči individuálnym spôsobom. Cena liečby teda nemusí byť u žien v rovnakom štádiu rovnako finančne nákladná, keďže lekári pracujú s rôznymi liečebnými postupmi.

Pre správnu predstavu o náročnosti liečby je treba stručne vysvetliť spôsoby liečby zhubných nádorov. V prípade včasných štádií sa často pristupuje k lokálnej liečbe. Jej súčasťou je buď chirurgické odstránenie novotvaru alebo rádioterapia. Chirurgický zákrok je vhodný v situácii, keď nádor ešte nezasiahol iné časti tela. Všeobecne pre liečbu rakoviny prsníka platí, že ak je nádor operovateľný a nie sú preukázané metastázy, mal by sa z tela odstrániť chirurgicky od začiatku liečby. Cieľom rádioterapie je zmenšiť riziko opätovného vzniku ochorenia po operačnom zákroku alebo zmenšiť rozsah nádoru vo vyšších štádiách ochorenia a zlepšiť tak kvalitu života pacientov.

Okrem lokálnej liečby sa pristupuje tiež k systematickej liečbe, keďže pre toto ochorenie neexistuje jeden univerzálny liek na všetky ťažkosti. Súčasťou systematickej liečby celého tela je chemoterapia, hormonálna a biologická liečba. Chemoterapia zabráňuje rozmnožovaniu rakovinových buniek. Hormonálna liečba sa využíva, ak sú súčasťou nádoru ženské pohlavné hormóny estrogén a progesterón a táto liečba bráni výžive nádoru a jeho rast sa spomalí alebo zastaví. Biologická liečba je založená na princípe obranyschopnosti organizmu a podávaní liekov na podporu imunity.

Cena liečby ďalej závisí od štádia ochorenia, veku ženy, celkovej kondície pacientky a tiež jej prianí. Ak sa pacientka lieči aj na nejaké iné ochorenia, je nutné na to brať ohľad a zvoliť liečbu, ktorá nebude pacientke spôsobovať ďalšiu psychickú či zdravotnú záťaž.

Keďže zdroje reálnych údajov na výpočet skutočných nákladov na onkologickú liečbu prsníka nie sú k dispozícii, pri výpočte som vychádzala zo štúdie, ktorá ich vyčíslila v roku 2004 na skupine 74 pacientok v Českej republike. Nevýhodou tejto

štúdie je malý dátový súbor, napriek tomu sú v ňom ale zastúpené všetky štádiá choroby a všetky druhy liečby. S prevzatými údajmi o nákladoch neskôr pracujem pri vlastnom výpočte.

Tabuľka č. 12: Náklady na liečbu pacientok s karcinómom prsníka

Štádium	Min.	Max.
I	27 795	131 463
II	44 142	372 988
III	58 129	668 838
IV	56 812	535 823

Zdroj: Široký, Novák, Koukalová, 2004

pozn.: údaje sú uvedené v Kč na 1 osobu

Tabuľka č. 11 zobrazuje minimálne a maximálne hodnoty nákladov na liečbu rakoviny prsníka v štyroch štádiách. Z výsledkov vyplýva jednoznačne najnižšia čiastka potrebná na liečbu choroby v prvom štádiu. Veľký rozdiel medzi minimálnou a maximálnou hodnotou v každom štádiu je spôsobený práve rozdielmi v individuálnom prístupe pri liečbe každej pacientky. Dĺžka aj objem aplikovanej liečby sa líšia na základe špecifických potrieb pacientky. V rámci toho istého klinického štádia bývajú potom často aplikované rôzne, nákladovo veľmi odlišné liečebné postupy. Napriek tomu, že uvedené údaje sú iba orientačné, je možné si vďaka nim predstaviť rozpätie nákladov, ktoré môže liečba pacientky v konkrétnom štádiu dosiahnuť.

S nákladmi pochádzajúcimi z tejto štúdie budem pracovať pri výpočte v oboch prípadoch, teda pred aj po zavedení screeningových vyšetrení. Neberiem do úvahy prípadné zmeny hodnôt nákladov, ku ktorým mohlo dôjsť na základe vývoja cien, technológií či zavádzania nových liekov a liečebných postupov.

Náklady na liečbu sú vypočítané na základe incidencie karcinómov v štyroch štádiách. Počet objavených nádorov je vynásobený nákladmi na liečbu 1 pacientky pre dané štádium. Týmto spôsobom sú vypočítané minimálne a maximálne náklady na liečbu.

Tabuľka č. 13: Náklady na liečbu v roku 1993

Štádium	Počet zachytených karcinómov prsníka	Minimálne náklady		Maximálne náklady	
		Náklady/pacient	Celkové náklady	Náklady/pacient	Celkové náklady
I	684	27 795	19 011 780	131 463	89 920 692
II	1736	44 142	76 630 512	372 988	647 507 168
III	939	58 129	54 583 131	668 838	628 038 882
IV	461	56 812	26 190 332	535 823	247 014 403
Štádium neznáme alebo modifikované liečbou	368	46 720*	17 192 960	427 278*	157 238 304
Celkom	4 188		193 608 715		1 769 719 449

**priemer nákladov vo všetkých 4 štádiách*

pozn.: údaje o nákladoch sú uvedené v Kč

Tabuľka č. 12 zobrazuje náklady na liečbu v roku 1993, teda pred zavedením screeningu. Keďže najvyšší počet prípadov karcinómu bol objavený v štádiu II, aj celkové náklady, či už minimálne alebo maximálne, sú najvyššie v tomto štádiu. Rozdiel medzi minimálnou a maximálnou hodnotou celkových nákladov je 1 576 110 734 Kč.

Keďže v roku 2014 už prebiehal screeningový program, poisťovne museli okrem nákladov na liečbu vynaložiť tiež prostriedky na screeningové vyšetrenia. K tomuto som využila vyššie vypočítané náklady na mamografické vyšetrenie. Pretože všetky pacientky absolvovali iba prvú základnú digitálnu mamografiu, za náklady na jedno vyšetrenie budem považovať iba sumu 764,26 Kč. Počet doplnujúcich vyšetrení známy nie je, náklady na ne teda zanedbávam a z výpočtu vynechám. Po ich prípadnom započítaní by v skutočnosti náklady po zavedení screeningu vzrástli, avšak vždy o rovnakú čiastku aj u minimálnych a maximálnych hodnôt. Náklady na screeningové vyšetrenia pre rok 2014 som získala vynásobením počtu vyšetrení čiastkou za jedno vyšetrenie. V roku 2014 sa uskutočnilo spolu 683 024 vyšetrení, náklady na prevádzkovanie mamografického screeningu boli teda celkovo 522 007 922 Kč.

Tabuľka č. 14: Náklady na liečbu v roku 2014 so započítaním nákladov na screeningové vyšetrenie

Štádium	Počet zachytených karcinómov prsníka	Minimálne náklady		Maximálne náklady	
		Náklady/pacient	Celkové náklady	Náklady/pacient	Celkové náklady
I	3339	27 795	92 807 505	131 463	438 954 957
II	2215	44 142	97 774 530	372 988	826 168 420
III	792	58 129	46 038 168	668 838	529 719 696
IV	458	56 812	26 019 896	535 823	245 406 934
Štádium neznáme alebo modifikované liečbou	204	46720*	9 530 880	427 278*	87 164 712
Celkom	7 008		272 170 979		2 127 414 719
Náklady celkom vrátane screeningu		794 178 901		2 649 422 641	

**priemer nákladov vo všetkých 4 štádiách
pozn.: údaje o nákladoch sú uvedené v Kč*

Tabuľka č. 13 ukazuje náklady na liečbu pacientok s karcinómom prsníka v roku 2014. Najvyššie náklady boli na základe výpočtu vynaložené na liečbu druhého štádia ochorenia, najnižšie na liečbu štvrtého štádia. Rozdiel medzi minimálnou a maximálnou hodnotou nákladov na starostlivosť je 1 855 243 740 Kč.

Oproti roku 1993 sa hodnota minimálnych nákladov na liečbu zvýšila o 78 562 019 Kč a hodnota maximálnych nákladov o 357 695 270. Vyšší výskyt nových zhubných nádorov teda logicky zvyšuje náklady na liečbu nových pacientok. Hoci náklady na screening sa v absolútnom vyjadrení zdajú ako vysoké číslo, ich reálny podiel na celkových maximálnych nákladoch na starostlivosť je 19,7 % a na celkových minimálnych nákladoch 65,7 %. Keďže v prípade minima a maxima ide o extrémne hodnoty, skutočný podiel aj skutočná výška nákladov sa nachádza niekde medzi týmito hodnotami.

Tabuľka č. 15: Porovnanie nákladov na liečbu na jednu pacientku

Rok	1993	2014	Rozdiel
Celkové minimálne náklady na liečbu	193 608 715	272 170 979	78 562 264
Celkové maximálne náklady na liečbu	1 769 719 449	2 127 414 719	357 695 270
Incidencia	4 188	7 008	2 820
Minimálne náklady na 1 pacientku	46 229	38 837	7 392
Maximálne náklady na 1 pacientku	422 569	303 569	119 000
Celkové minimálne náklady vrátane screeningu	-	794 178 901	600 570 186
Celkové maximálne náklady vrátane screeningu	-	2 649 422 641	879 703 192
Minimálne náklady na 1 pacientku vrátane screeningu	46 229	113 325	67 095
Maximálne náklady na 1 pacientku vrátane screeningu	422 569	378 057	44 512

pozn: údaje o nákladoch sú uvedené v Kč

Tabuľka č. 14 zobrazuje porovnanie priemerných nákladov na liečbu na jednu pacientku pred a po zavedení screeningu. Následkom vyššieho počtu nájdených karcinómov prsníka sa celkové minimálne aj maximálne náklady na liečbu v roku 2014 oproti roku 1993 zvýšili.

Po prepočte na jednu pacientku výsledky nie sú také jednoznačné. Ak berieme do úvahy iba náklady na liečbu, minimálne náklady na jednu pacientku sa v roku 2014 znížili o 7 392 Kč. Tiež maximálne náklady na liečbu karcinómu sa znížili, a to o 119 000 Kč na jednu pacientku.

Po pripočítaní nákladov na digitálnu screeningovú mamografiu sa v roku 2014 rovnako celkové minimálne a tiež maximálne náklady oproti roku 1993 zvýšili. Minimálne náklady na jednu pacientku sa v tomto prípade zvýšili o 67 095 Kč, avšak maximálne náklady sa znížili, konkrétne o 44 512 Kč oproti roku 1993. Opäť je dôležité pripomenúť, keďže ide o dva extrémny, skutočná čiastka leží niekde medzi týmito hodnotami.

Z výsledkov vyplýva, že hoci následkom mamografického screeningu vznikli zdravotnému systému dodatočné náklady, môžeme tiež predpokladať, že zavedením

tohto preventívneho vyšetrenia nedôjde k zvýšeniu priemerných nákladov na jednu pacientku.

14 Porovnanie so zahraničím

V roku 2012 bola rakovina zodpovedná za 1,26 milióna úmrtí v 28 členských štátoch EÚ. Rakovina prsníka spôsobila 91 500 úmrtí, rakovina hrubého čreva a krčka maternice bola zodpovedná za ďalších 152 000 a 13 000 úmrtí v tom istom roku.⁵³

Medzi krajinami Európy sú výrazné rozdiely v mierach úmrtnosti na tie isté druhy rakoviny. Existuje dostatok dôkazov, že systematický program populačného screeningu môže znížiť úmrtnosť každého z týchto druhov rakoviny. Napriek tomu sú rozdiely medzi členskými štátmi, pokiaľ ide o postup vykonávania a rozsah, v akom sa screeningové programy organizujú. Rozdiely v podmienkach medzi jednotlivými krajinami spôsobujú, že je nemožné nastaviť jednotnú screeningovú politiku. V celonárodnom meradle, so stovkami odborných lekárov, je oveľa ťažšie dosiahnuť jednotnú kvalitu systémov screeningu.

Odporúčania pre členské krajiny vydané Európskou radou prvýkrát v roku 2003 v dokumente „Council recommendations on cancer screening in the EU“ mali zabezpečiť, že vo všetkých krajinách EÚ bude mať prevažná väčšina mužov a žien vo zvolenej cieľovej vekovej skupine prístup k organizovanému screeningu prsníka, krčka maternice a kolorekta.⁵⁴ Rada tiež odporučila pravidelne pripravovať a predkladať správy o stave implementácie národných screeningových programov. Na základe údajov z týchto správ a doplnkových dotazníkov vyhodnotila EÚ situáciu v správe „Cancer Screening in the European Union: Report on the implementation of the Council Recommendation on cancer screening“. Z údajov o stave mamografického screeningu v členských krajinách EÚ uvedených v tejto správe vychádzam v tejto kapitole. Kapitola popisuje spoločné znaky a rozdiely v programoch mamografického screeningu v členských štátoch EÚ.

Základným hľadiskom, podľa ktorého EÚ rozlišuje screeningové programy implementované v členských krajinách, je rozdelenie programov na populačné a nepopulačné. Screeningové programy sú považované za populačné len vtedy, ak sa v oblasti obsluhovanej programom stanoví cieľová populácia a všetky opatrenia sú

⁵³ Európska komisia, 2017

⁵⁴ Európska rada, 2003

zavádzané s cieľom ovplyvniť určité znaky a vývoj v tejto populácii. Okrem toho sa verejná politika môže zamerať na vykonávanie screeningu na celoštátnej úrovni alebo len v určitých regiónoch. Niektoré členské štáty sú preto zdokumentované len s regionálnou implementáciou.

Väčšina členských štátov dodržiava odporúčania európskych usmernení na zabezpečenie vysokej účasti, konkrétne systematické písomné pozvanie oprávnených žien. Všetky členské štáty EÚ s výnimkou Bulharska, Grécka a Slovenskej republiky majú programy screeningu rakoviny prsníka založené na populačnom adresnom pozývaní. Bulharsko uskutočnilo pilotný projekt, ktorý bol dokončený v roku 2014 a v súčasnosti pokračuje v nepopulačnom screeningu prsníka. Pozvánky na účasť na screeningových programoch posielajú špecializované organizácie alebo praktickí lekári. Všetky krajiny s programom adresného pozývania posielajú písomné pozvánky oprávneným ženám prostredníctvom screeningových registrov s výnimkou Litvy, Portugalska a Rumunska. V týchto krajinách pozvánky posielajú praktickí lekári. Písomný súhlas s prehliadkou sa vyžaduje v Belgicku, Chorvátsku, na Cypre, v Českej republike, Maďarsku, Írsku, Taliansku, Litve, Holandsku, Poľsku, Portugalsku, Rumunsku a Slovinsku.

Všetky krajiny v EÚ s výnimkou Bulharska, Chorvátska a Slovenskej republiky majú konkrétnu politiku ohľadom screeningu rakoviny prsníka zakotvenú v zákone alebo k nemu existuje oficiálne odporúčanie. Vo všetkých krajinách EÚ okrem Luxemburska a Portugalska je program screeningu rakoviny prsníka financovaný z verejných zdrojov. Interval medzi dvoma mamografickými vyšetreniami je pre väčšinu krajín 2 roky, iba na Malte a vo Veľkej Británii ďalšie vyšetrenie nasleduje po 3 rokoch.

Vo väčšine programov sú cieľovou populáciou ženy vo veku 50 až 69 rokov. Tento vek je vekovým intervalom odporúčaným Európskou úniou. Cieľovú skupinu, ktorá je širšia ako odporúčaný cieľový vek pre screening obyvateľstva, prijali Rakúsko, Česká republika, Francúzsko, Grécko, Maďarsko, Taliansko, Holandsko, Portugalsko a Švédsko. V Českej republike je program určený všetkým ženám vo veku 45 rokov a viac, pozvánka sa zasiela iba ženám do 70 rokov. Užšiu cieľovú vekovú hranicu má len Estónsko (50 až 64 rokov).

Pokrytie pozvánkou je definované ako podiel subjektov v cieľovom veku, ktorý dostal pozvánku na screening, na celkovom počte subjektov oprávnených na účasť na screeningu. Európska ročná cieľová populácia vo veku 50-69 rokov je približne 32 miliónov. Z týchto žien bolo v roku 2013 pozvaných približne 25 miliónov (pokrytie

pozvánkou 78,9 %) a 16 miliónov osôb bolo vyšetrených. Pokrytie pozvánkou sa v roku 2013 pohybovalo od 21 % (Slovinsko) do 100 % (Belgicko, Chorvátsko, Francúzsko, Írsko, Luxembursko, Poľsko a Veľká Británia).

Miera účasti v programe screeningu rakoviny prsníka je definovaná ako percento žien, ktoré boli vyšetrené v konkrétnom roku, z celkového počtu žien osobne pozvaných v danom roku. Miera účasti v EÚ (celková hodnota za všetky krajiny) pre vekovú skupinu 50 až 69 rokov bola 60,2 % z takmer 24 miliónov odoslaných pozvánok. Najvyššia miera účasti v tejto vekovej skupine bola v Dánsku (83,5 %) a najnižšia v regióne Valónsko v Belgicku (6,2 %). Priemer v EÚ bol pod štandardnou "priateľnou úrovňou", ktorá je 70 %. To naznačuje potrebu ďalšieho povzbudenia žien k účasti s cieľom zvýšiť účinnosť programu a znížiť nerovnosti v oblasti zdravia na celoeurópskej úrovni. Prehľad všeobecných podmienok fungovania mamografického screeningu vo všetkých členských krajinách EÚ je uvedený v Prílohe č. 3.

Hoci v screeningu rakoviny v EÚ bol zaznamenaný významný pokrok, správa odhalila niekoľko nedostatkov a bariér. Pokrytie populácie je v mnohých členských štátoch pomerne nízke alebo dokonca veľmi nízke, čo poukazuje na slabé prijatie obyvateľmi. Nízke pokrytie tiež naznačuje prítomnosť nerovností v oblasti zdravia a sociálnych nerovností. V EÚ existujú veľké rozdiely vo finančných zdrojoch dostupných vládam na služby zdravotnej starostlivosti. Niektoré členské štáty stále nemajú k dispozícii zdroje na vytvorenie týchto nákladovo a logisticky náročných programov.

Medzi členskými krajinami stále existujú významné odlišnosti vo fungovaní programu. To sa odzrkadľuje najmä v tých členských štátoch, v ktorých stále ešte len prebieha celoštátna implementácia programov a tých, ktoré majú veľmi nízky rozsah vyšetrení, alebo ktoré nemôžu zaručiť systematické zabezpečenie kvality na všetkých úrovniach.

14.1 Slovenská republika

Takmer všetky členské štáty EÚ realizujú populačný screening prsníka niekoľko rokov až desaťročí. V Slovenskej republike sa doteraz nepodarilo tento program implementovať. Keďže Slovenská republika nemá populačný program mamografického screeningu, je zaujímavé porovnanie vývoja v oblasti incidencie nádorov prsníka a úmrtnosti na toto ochorenie s Českou republikou, v ktorej sa populačný screening praktizuje. Navyše v minulosti tvorili jeden štát, takže je na mieste zistiť, ako sa časom

vyvinula situácia v dvoch relatívne podobných krajinách, ktoré vyšli z takmer rovnakých podmienok.

Na Slovensku sú prevencia a podpora zdravia hlavnou zložkou Národného programu podpory zdravia Slovenskej republiky, ktorý sa pravidelne aktualizuje. Zámermi programu bolo zlepšenie zdravotného stavu obyvateľstva v súlade so stratégiou WHO Zdravie pre všetkých a zníženie rizikových faktorov a miery úmrtnosti.⁵⁵

Program je prioritne zameraný na ovplyvňovanie rizikových faktorov pôsobiacich na zdravie obyvateľstva prostredníctvom preventívnych opatrení, ktoré sú zamerané na znižovanie výskytu chronických neinfekčných a infekčných ochorení. Slovensko má tiež niekoľko čiastkových národných preventívnych programov zameraných na prevenciu obezity, starostlivosť o deti a dorast, prevenciu chorôb srdca a ciev, podporu duševného zdravia atď.

14.1.1 Mamografia v SR

Podľa odborného usmernenia Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky pre vykonávanie preventívnych mamografických vyšetrení, nárok na preventívne mamografické vyšetrenie má na Slovensku každá žena nad 40 rokov každé 2 roky. Podmienkou absolvovania preventívneho mamografického vyšetrenia je odoslanie na vyšetrenie praktickým lekárom alebo gynekológom.⁵⁶

Len málo žien, ktoré majú nárok na preventívnu mamografiu, ju naozaj absolvuje. V súčasnej dobe sa na preventívnom mamografickom vyšetrení zúčastňuje približne len 21,5 % žien. Dôvodmi sú najmä nedostatočná organizácia práce, nedostatočná osвета a znalosť nároku na preventívne mamografické vyšetrenie.⁵⁷

Screening na Slovensku prebieha nekoordinovane a nie je súčasťou žiadneho organizovaného programu, preto nedochádza k zberu cenných údajov. Nie je možné výsledky vyšetrení vyhodnotiť komplexne za celú republiku a následne vylepšiť fungovanie programu.

⁵⁵ Ústav verejného zdravotníctva SR, 2014

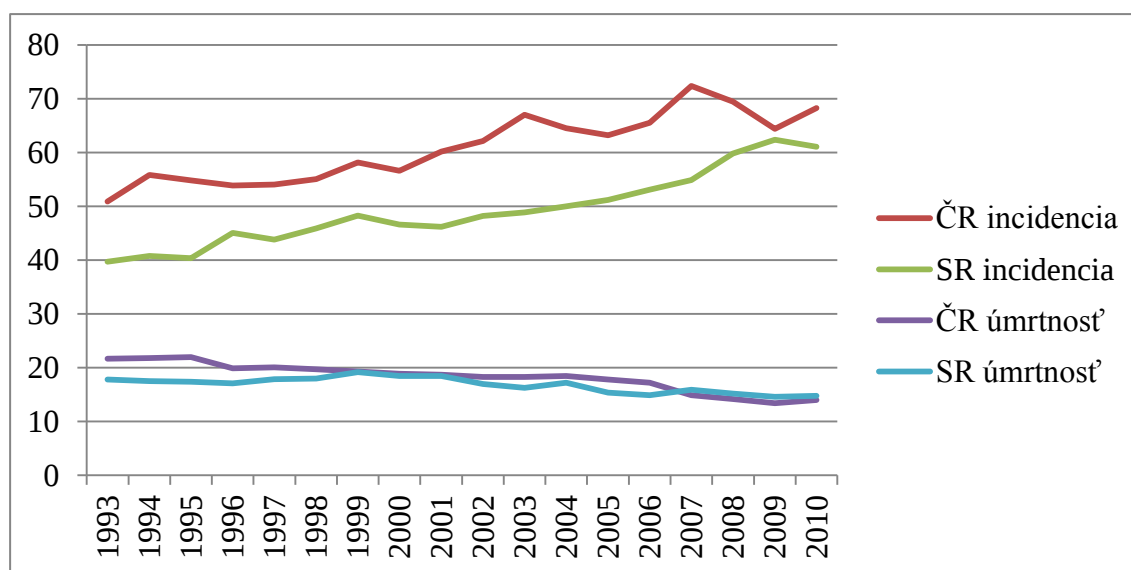
⁵⁶ MZ SR, 2005

⁵⁷ Ústav verejného zdravotníctva SR, 2014

14.1.2 Porovnanie

Pre porovnanie vývoja v ČR a SR som využila hrubé miery incidencie a úmrtnosti, keďže ide o hlavné ukazovatele, ktoré znázorňujú úspešnosť programu. Následkom nedostatočného množstva údajov o incidencii zhubných nádorov v SR som časový interval obmedzila na roky 1993 až 2010. Rok 2010 je zatiaľ posledný, v ktorom Národný onkologický register SR údaje o incidencii zverejnil.

Graf č. 7: Porovnanie vývoja incidencie a úmrtnosti v ČR a SR



Zdroj dát: WHO-Global Cancer Observatory, Národný onkologický register SR, vlastné vypracovanie
pozn.: údaje o hrubej miere úmrtnosti a incidencie sú vekovo štandardizované na svetovú populáciu a prepočítané na 100 000 obyvateľov.

Graf č. 7 zobrazuje porovnanie vývoja incidencie a úmrtnosti na zhubný nádor prsníka v ČR a SR od roku 1993 do roku 2010. Z údajov vyplýva, že incidencia zhubných nádorov prsníka v SR sa počas celého sledovaného obdobia pohybuje nižšie než incidencia v ČR, aj keď v roku 2009 sa k sebe tieto hodnoty mierne priblížili.

Vývoj úmrtnosti na nádorové ochorenie prsníka je v oboch krajinách vyrovnaný. Miera úmrtnosti bola nižšia na Slovensku až do roku 2007, keď sa vývoj obrátil a úmrtnosť v Česku klesla. Odvtedy až do konca sledovaného obdobia je úmrtnosť na rakovinu prsníka nižšia v ČR.

Tabuľka č. 16: Porovnanie zastúpenia klinických štádií v roku 2010

	Štádium I (%)	Štádium II (%)	Štádium III (%)	Štádium IV (%)	Štádium neznáme (%)
ČR	41,1	34,9	14,1	7,4	2,5
SR	32,4	33,8	20,3	9,8	3,7

Zdroj dát: Národný onkologický register ČR, Národný onkologický register SR, vlastné vypracovanie

Tabuľka č. 16 ukazuje zastúpenie klinických štádií novoobjavených nádorov prsníka v roku 2010 v ČR a SR. V ČR prevažuje takmer o 10 % prvé štádium pred druhým. V SR je zastúpenie prvých dvoch štádií vyrovnané, ale 20,3 % zhubných nádorov bolo na Slovensku objavených v až treťom štádiu. V porovnaní s ČR je to až o 6,2 % viac. Aj incidencia nádorov v štvrtom štádiu je vyššia na Slovensku.

Obrat vo vývoji úmrtnosti v prospech ČR, ktorý nastal v roku 2007, môže byť preto vysvetlený vyššou incidenciou nádorov v neskorších štádiách na Slovensku. Keďže následná liečba pacientok v týchto štádiách je zložitejšia, dlhšia a nádej na prežitie je nižšia, dochádza k zbytočným stratám na životoch a vývoj úmrtnosti je nepriaznivý.

Tieto výsledky poukazujú na prínosy populačného mamografického screeningového programu v ČR a plnenie jeho základných cieľov – znižovanie úmrtnosti a zvyšovanie miery incidencie nových zhubných nádorov, a to najmä v skorších klinických štádiách.

15 Odporúčanie

Programy screeningu rakoviny sú založené na predpokladoch o ich účinnosti. Účinnosť je nevyhnutným, ale nie dostatočným dôvodom na poskytovanie screeningu celoplošne cieľovej populácii. Pri hodnotení rovnováhy medzi nákladmi a prínosmi by mali jednoznačne prevažovať výhody - program by mal byť nákladovo efektívny a dostupný pre obyvateľstvo. Monitorovanie a hodnotenie výkonnosti a výsledkov screeningu či uskutočňovanie vhodných výskumných štúdií musí byť pravidelnou a sústavnou činnosťou s cieľom zlepšiť kvalitu, zvýšiť prínosy a minimalizovať straty či už pre štát alebo pre občanov.

Okrem jednoznačných prínosov, ktoré malo zavedenie celoplošného mamografického screeningu v Českej republike, existujú oblasti, v ktorých je stále

priestor na zlepšenie. Napriek tomu, že účasť žien na preventívnych mamografických vyšetreniach sa stále zvyšuje, stále nedosahuje požadovanej úrovne, ktorá je prijateľná pre Európsku úniu. Preto je nutné pracovať na prostriedkoch, ktoré budú viac motivovať ženy k tomu, aby sa z vlastnej iniciatívy starali o svoje zdravie. Dôkazy o postupnom znižovaní úmrtnosti na toto zákeré ochorenie sú najväčším prínosom, ktorý by žena mala mať na pamäti, keď sa rozhoduje o svojej účasti alebo neúčasti na tomto programe. Podmienky českého screeningového programu, ako bezplatnosť, bezpečnosť a kvalita vyšetrenia, vysoká odbornosť lekárov a snaha o čo najväčšiu informovanosť žien, sú prvkami, ktoré ženám pomáhajú prekonať negatívne pocity z vyšetrenia. Zodpovedné authority by mali klásť dôraz na to, aby sa ženy o prínosoch tohto vyšetrenia dozvedeli a aby neexistovali žiadne prekážky v ich účasti na tomto vyšetrení.

Medzi slabé stránky patrí teda tiež komunikácia. Táto práca ukazuje reálne prínosy, ktoré vznikli vďaka zriadeniu mamografického screeningu. Tieto výsledky však nie sú dostatočne verejne komunikované, zostávajú len na odbornej pôde, ale k samotným ľuďom sa príliš nedostávajú. Je pravdepodobné, že keby sa situácia v tejto oblasti zlepšila, pozitívne by to ovplyvnilo účasť na preventívnom programe. V súčasnosti existuje dostatok moderných prostriedkov, napr. sociálne siete, ktorými by zodpovední pracovníci úspechy programu mohli zvýšiť informovanosť žien o programe mamografického screeningu.

Mamografický screening prebiehajúci v ČR nemá zásadné nedostatky, ide však najmä o administratívne prekážky, ktoré spôsobujú nedokonalú organizáciu a vyhodnotenie tohto programu. Screeningové testy pre zhubné nádory sú doteraz popísané len ako súčasť pravidelných preventívnych prehliadok (vyhláška MZ ČR 70/2012 Zb. o preventívnych prehliadkach), metodické postupy pre organizované screeningové programy sú dané len vestníkmi nezakotvenými v zákone ani vyhláške, alebo len odporúčaným postupom odbornej spoločnosti. Mandát odborných komisií MZ ČR nie je zakotvený vo vyhláške a legislatíva tak prakticky s pojmom organizovaného screeningu nepracuje. Doriešenie legislatívneho zázemia je jednou z kľúčových aktivít, ktoré by tiež mohli pomôcť zvýšiť dôveru obyvateľov v screening.

Pri tvorbe tejto práce som sa presvedčila, že neexistuje štátom garantovaný jednotný portál overených informácií o screeningu. Chýba tak zdroj informácií pre odborníkov aj širokú verejnosť. Národný onkologický register má prepracované archívy o incidencii, úmrtnosti, vekovom rozložení a podobných popisných štatistikách. Tieto štatistiky v sebe zahŕňajú aj prípady diagnostikované mimo screeningu. Ide

o celorepublikové údaje pre každú diagnózu, k dispozícii sú však so značným oneskorením, keďže začiatkom roka 2017 boli zverejnené len kompletne údaje za rok 2014. Údaje o konkrétnych výsledkoch screeningu sú k dispozícii na stránkach Inštitútu bioštatistiky a analýz patriaceho pod Masarykovu univerzitu. Tieto dáta pochádzajú z dátového auditu a obsahujú najmä celkové počty vyšetrení, počty novoobjavených karcinómov a štádií, v ktorých boli diagnostikované, ide teda o údaje viažuce sa k samotnému screeningu. K dispozícii sú však len štatistiky o počte základných digitálnych mamografií, ale informácie o opakovanom vyšetrení, prípadne ultrazvuku a biopsii nie sú verejne dostupné. Problematické je dostať sa k reálnym údajom o nákladoch skutočne vynaložených na screening. Keďže toto preventívne vyšetrenie je hrazené z verejných zdrojov, konkrétne z poistenia občanov, bolo by žiaduce, aby štát zaistil verejne dostupnú evidenciu týchto nákladov. Vďaka tomu by bolo možné skutočne overiť opodstatnenosť využívania verejných prostriedkov na podporu zdravia obyvateľstva a včasnú detekciu chorôb a prepojiť prípadné úspechy v tejto oblasti s vynaloženými zdrojmi. Údaje z rôznych zdrojov teda nie sú vzájomne previazané a bolo by potrebné zriadiť jeden dátový archív, v ktorom by boli združené všetky informácie týkajúce sa screeningového programu.

Ďalšou oblasťou, na ktorú by sa mal klásť dôraz, je zaistenie inovácií screeningového programu podľa najnovších vedeckých poznatkov a technológií. V širšej súvislosti ide aj o podporu študijných odborov zaoberajúcich sa prevenciou ochorení formou screeningu, aby v ČR stúpal počet odborníkov schopných realizovať princípy screeningových programov.

S touto prioritou súvisí aj potreba sústrediť sa na nové aktivity, v ktorých by mohli byť využité princípy populačných screeningových programov, ako je ten mamografický. V súčasnosti okrem programov screeningu zhubných nádorov (prsníka, kolorekta, cervixu) prebiehajú nasledujúce programy:

- prenatálny screening
- novorodenecký laboratórny screening
- novorodenecký screening sluchu
- novorodenecký screening vrodenej katarakty
- novorodenecký screening bedrových kĺbov

Akčný plán č. 7 ministerstva zdravotníctva navrhuje niekoľko ďalších potenciálne prínosných screeningových programov. Aby mohli byť tieto programy zrealizované, je nutné najprv vytvoriť pilotné projekty pre vyhodnotenie prínosu, rizík a nákladov. Ide o tieto programy:⁵⁸

- **screening osteoporózy** - celotelové vyšetrenie kostnej hustoty s dôrazom na miesta najčastejších zlomenín teda krčok stehennej kosti a bedrovej chrbtice. Denzitometria meria mieru oslabenia lúča prechádzajúceho kosťou a vypočítava takzvanú kostnú hustotu. Umožňuje tiež sledovať účinnosť prípadnej liečby.
- **screening diabetickej retinopatie** - diabetická retinopatia je typickou komplikáciou osôb trpiacich diabetom. Vzniká dôsledkom porúch u chorých s cukrovkou 1. a 2. typu. Vo vyspelých krajinách je diabetická retinopatia a jej komplikácie najčastejšou príčinou novovzniknutej slepoty u osôb vo veku 20-74 rokov. Medzi jasne potvrdené rizikové faktory patrí diabetes, chronická hyperglykémia a hypertenzia. Komplexné preventívne a liečebné postupy redukujú riziko straty zraku o viac ako 90%.⁵⁹
- **screening výdute brušnej aorty** – výduť aorty je rozšírenie istého úseku aorty, ktoré súčasne vedie k stenčeniu steny aorty. Rizikové faktory sú predovšetkým vysoký krvný tlak, fajčenie, rôzne genetické ochorenia a pod. Ochorenie prebieha bez symptómov a preto je často nepoznané a pacient o ňom nevie. Preto je využitie screeningu viac než opodstatnené, keďže jeho účelom je vyšetrenie bezpríznakového stavu. Tenká stena rozšírenej aorty však znamená pre pacienta riziko závažných komplikácií v podobe roztrhnutia tejto steny, ktoré pacienta môže ohroziť na živote.⁶⁰
- **novorodenecký laboratórny screening závažných vrodených kombinovaných porúch imunity** - tieto zriedkavé, vrodené poruchy imunity sa spájajú so závažnými komplikáciami. Symptómy nie sú zjavné v novorodeneckom období, ale prichádzajú postupne v prvých mesiacoch života a neliečené vedú k úmrtiu obvykle

⁵⁸ MZ ČR, 2015

⁵⁹ Česká oftalmologická společnost, 2011

⁶⁰ SÚSCCH, nedatované

v období do dvoch rokov. Napriek tomu, že ide o zriedkavé choroby, ich výskyt sa podľa novších údajov ukázal byť dvakrát častejší, ako sa v minulosti predpokladalo. Cieľom novorodeneckého screeningu je identifikovať závažné, zdravie a život ohrozujúce vrodené choroby a chyby, ktoré nie sú v čase narodenia, resp. v prvých mesiacoch života zjavné. Nové laboratórne metódy umožňujú relatívne jednoduchým a spoľahlivým spôsobom vyhľadávať postihnutých jedincov už v novorodeneckom období pomocou screeningovej analýzy zo suchej kvapky krvi.⁶¹

- **screening porúch autistického spektra** - detský autizmus je závažná vývojová porucha charakterizovaná narušenou sociálnou interakciou, deficitom verbálnej i neverbálnej komunikácie a obmedzenými, opakujúcimi sa a stereotypnými vzorcami správania, záujmov a aktivít. V súčasnej dobe sa uplatňujú dva modely včasnej detekcie porúch autistického spektra. Prvým je systematický celopopulačný screening, keď sa screening použije celoplošne v určitom veku dieťaťa (napr. 14, 18 či 24 mesiacov) v rámci pravidelnej pediatrickej prehliadky. Druhým modelom je aplikácia dvojfázového screeningu, keď screening použije iba u detí, ktoré v rámci bežnej prehliadky vykazujú určité vývojové abnormality.⁶²
- **včasné zachytenie bronchogénneho karcinómu u vysoko rizikovej populácie** - v celosvetovom meradle zaujíma bronchogénny karcinóm prvé miesto medzi všetkými zhubnými nádormi. Najvýznamnejším rizikovým faktorom je fajčenie cigariet. Približne 90% karcinómov pľúc vzniká dôsledkom fajčenia. Najčastejšie príznaky - kašeľ a dušnosť - sú ale veľmi časté, čo zvyšuje riziko prehliadnutia diagnózy alebo riziko omeškania diagnózy. Screening karcinómu pľúc je predmetom mnohých štúdií a analýz. V súčasnosti nie sú dôkazy, ktoré by podporovali jeho efektivitu, či už pomocou RTG, CT, cytologického vyšetrenia, alebo iných vyšetrovacích metód. Úlohou všeobecného lekára je preto čo najvčasnejšia diagnostika ochorenia.⁶³
- **včasné zachytenie karcinómu prostaty** - karcinóm prostaty je ochorenie s veľmi rôznorodým priebehom a zahŕňa nádory, ktoré sa nijako neprejavia v priebehu

⁶¹ Čiznár, Horáková, 2014

⁶² Dudová, Beranová, Hrdlička, 2013

⁶³ Bendová, Kaňuch, 2011

celého života postihnutého muža, až rýchlo rastúce nádory, ktoré skracujú prežívanie na niekoľko mesiacov. Vyskytuje sa zriedkavo u mladších mužov pod 50 rokov, väčšinu času nespôsobuje žiadne ťažkosti a prejavuje sa nešpecifickými príznakmi. Tieto vlastnosti vedú k snahám o skoré zachytenie ochorenia. Karcinóm prostaty spĺňa mnohé kritériá pre screeningové programy - ochorenie predstavuje dôležitý zdravotný problém, možno diagnostikovať včasné štádium ochorenia, existuje účinná liečba ochorenia, ktorá má priaznivý vplyv na prognózu. Na druhú stranu zatiaľ nie sú k dispozícii účinné screeningové testy, nie je celkom známy prirodzený priebeh ochorenia a nie je možné úplne odlíšiť chorých, ktorých je potrebné liečiť a tých, ktorých treba len sledovať. Dôležitý je aj fakt, že zatiaľ chýbajú údaje o efektívite finančných prostriedkov použitých na screening a vplyv na výdavky za ďalšiu diagnostiku a liečbu.⁶⁴

⁶⁴ Belej, 2009

Záver

Rakovina je jedným z najzávažnejších problémov verejného zdravia v Českej republike, ktorý ročne spôsobuje tisíce úmrtí. V roku 2014 boli zhubné novotvary príčinou 27 603 úmrtí.⁶⁵ Veľká väčšina týchto úmrtí je predčasná a dá sa im predchádzať vhodnými preventívnymi opatreniami. Jedným z účinných a nákladovo efektívnych zásahov je systematické screeningové vyšetrenie rakoviny prsníka. Okrem negatívnych následkov tohto ochorenia na individuálnej úrovni, treba mať na pamäti, že kombinácia starnúcej populácie a rastúcich nákladov na liečbu rakoviny zvyšuje náklady na zdravotnú starostlivosť. Podpora zdravia a prevencia v podobe mamografického screeningu sú účinné opatrenia verejného zdravia na identifikáciu nových prípadov rakoviny v skorších štádiách vývoja a na zníženie úmrtnosti na rakovinu.

Z ekonomických teórií popísaných v teoretickej časti práce vyplýva, že ak chce človek v budúcnosti dosahovať rovnakú kvalitu života ako v mladosti, je nutné do svojho zdravia investovať. S chorobami sú spojené náklady, či už súkromné napr. na liečbu, ale pri nepriaznivom zdravotnom stave obyvateľstva prichádza o zdroje aj štát. Zlý zdravotný stav ľudí totiž znižuje ich produktivitu práce a tým aj výkonnosť ekonomiky. Okrem úpravy životného štýlu je práve prevencia nástrojom na investovanie do svojho zdravia, ak je navyše bezplatne poskytovaná štátom, nie sú žiadne dôvody sa na nej nezúčastňovať.

Vzhľadom na to, že zavedenie screeningového mamografického programu vyžaduje vysoké počiatočné investície, je nutné najskôr overiť, či je takýto program nákladovo efektívny. Všetky štúdie uvedené v tejto práci preukázali nákladovú efektívnosť mamografického screeningu, zníženie úmrtnosti žien na nádorové ochorenie prsníka a predĺženie ich života až o niekoľko rokov.

Zdravie obyvateľov sa stáva postupne jednou z priorít tiež na medzinárodnej pôde. Existuje niekoľko programov, ktoré si za cieľ stanovili podporu zdravia a zlepšenie zdravotného stavu obyvateľov. Odporúčania, ktorými ho majú vylepšiť členské štáty EÚ vydala Európska komisia v Treťom akčnom pláne EÚ pre zdravie, opatrenia navrhuje aj Regionálny výbor WHO v programe Zdravie 2020. Z oboch programov vyplýva najmä potreba vzájomnej spolupráce orgánov verejnej správy za

⁶⁵ ÚZIS, 2016

účelom zlepšenia kvality poskytovaných zdravotníckych služieb a dostupnosti zdravotnej starostlivosti pre všetky sociálne skupiny.

V praktickej časti som efekty mamografického screeningu analyzovala na základe vývoja časových radov od roku 1993 do roku 2014. V tejto práci bolo preukázaných niekoľko prínosov zavedenia tohto programu ČR. Medziročne rastie účasť žien na preventívnych vyšetreniach, vďaka programu adresného pozývania sa darí zvyšovať pokrytie cieľovej populácie, na ktorú je screening zameraný. Naposledy toto pokrytie dosiahlo 63,2 % žien a z roka na rok rastie.

Incidencia nových nádorov vzrástla oproti roku 1993 o 66 %, pričom pri nových nálezoch rastie podiel skorších štádií. V roku 1993 bol nádor v prvom štádiu objavený u 16,3 % žien, oproti tomu v roku 2014 až u 47,6 % vyšetrených žien. To znamená vyššiu nádej pacientok na uzdravenie a na dosiahnutie rovnakej kvality života ako pred ochorením. Z výsledkov ďalej vyplýva, že vyššia incidencia v určitých rokoch je dôsledkom vyššej účasti žien na vyšetreniach, ktorú zapríčinilo spustenie adresného pozývania na vyšetrenia. Vplyv adresného pozývania je jednoznačne pozitívny a VZP by v tejto aktivite mala naďalej pokračovať.

Z výsledkov tiež vyplýva, že v sledovanom období sa napriek väčšiemu počtu nových nálezov úmrtnosť nezvyšovala. Vývoj úmrtnosti je v čase stabilný, v posledných rokoch sa mierne znižuje, v roku 2014 sa znížila o 4,57 % oproti roku 1993. Pre analýzu bola podstatným ukazovateľom aj úmrtnosť v rôznych štádiách ochorenia. V prvom štádiu je úmrtnosť jednoznačne najnižšia a keďže z novoobjavených nádorov je takmer polovica v prvom štádiu, vďaka screeningu sa nádej na prežitie pacientok rapídne zvyšuje.

Analýza tiež ukázala, že medzi skutočnými nákladmi, ktoré vynaložila VZP na starostlivosť o pacientky s diagnózou karcinómu prsníka a úmrtnosťou na toto ochorenie existuje silná závislosť. Čím vyššie náklady zdravotná poisťovňa vynaložila, o to viac sa znížila úmrtnosť na zhubný nádor prsníka. Môžeme teda povedať, že finančné prostriedky boli vynaložené efektívne, rast týchto nákladov je opodstatnený.

Na základe incidence som porovnala minimálne a maximálne náklady potrebné na liečbu pacientok v rôznych štádiách ochorenia v roku 1993 a v roku 2014, kam som započítala tiež náklady na mamografické vyšetrenie. Výsledky preukázali, že hoci po zavedení screeningového programu celkové náklady vzrástli, náklady na jednu pacientku vo väčšine prípadov klesli. Vzrástol počet pacientok liečiacich sa v skorších štádiách a ich liečba je pre poisťovne lacnejšia.

V rámci analýzy som tiež porovnávala mamografický screening v ČR s ostatnými krajinami EÚ. Existujú rozdiely medzi členskými štátmi, pokiaľ ide o postup vykonávania a rozsah, v akom sa screeningové programy organizujú. Ide o rozdiely vo vekovom rozpätí cieľových skupín, na ktoré je screening zameraný, v intervale, po ktorom môže bezplatne prebehnúť nasledujúce vyšetrenie alebo v legislatívnom zakotvení programu. Všetky členské štáty EÚ okrem Grécka, Bulharska a Slovenskej republiky praktizujú populačný screening. Porovnanie konkrétnych výsledkov bolo preto zamerané práve na Slovenskú republiku, kde je mamografické vyšetrenie zabezpečované iným spôsobom – nekoordinovane a bez organizácie v programe. O prínosoch populačného screeningu fungujúceho v Českej republike svedčia aj výsledky tohto porovnania. Slovenská republika počas celého sledovaného obdobia nedosiahla na mieru incidencie v Českej republike. Úmrtnosť na nádorové ochorenie prsníka bola zo začiatku nižšia na Slovensku, ale práve následkom zvyšovania incidencie nádorov v skorších štádiách došlo v roku 2007 k obratu. Od tohto momentu sa až do konca sledovaného obdobia udržiava úmrtnosť nižšia v ČR. Aj podiel nádorov objavených v skorších štádiách je vyšší v ČR, na Slovensku je stále vysoký podiel nádorov objavených až v treťom štádiu.

Cieľom diplomovej práce bola analýza efektov mamografického screeningu ako príkladu opatrenia zavedeného pre podporu zdravia v Českej republike. Podarilo sa potvrdiť hypotézu, že zavedenie screeningového vyšetrenia prsníka znížilo úmrtnosť na toto nádorové ochorenie. Boli tiež splnené základné ciele programu, teda zvýšenie incidencie nádorov, a to najmä tých v skorších štádiách. Liečba pacientok v skorších štádiách je menej náročná pre samotné pacientky, ale predstavuje tiež menšie zaťaženie pre rozpočet zdravotného systému. Náklady, ktoré poisťovne vynakladajú na liečbu pacientok so zhubným nádorom prsníka sú opodstatnené a prinášajú výsledky najmä v znižovaní úmrtnosti na toto ochorenie. Program mamografického screeningu je tiež efektívnejší v porovnaní so Slovenskou republikou, v ktorej populačný program screeningu zavedený nie je. V súlade s výsledkami analýzy mamografického screeningu som vyhodnotila potenciál ďalších oblastí, v ktorých by mohlo byť screeningové vyšetrenie užitočné. Ide najmä o ochorenia bez zjavných príznakov, ktoré nie sú bez tohto vyšetrenia zistiteľné, teda najmä ďalšie nádorové ochorenia, poruchy u novorodencov prípadne plodu ešte pred narodením. V prípade takýchto ochorení existuje rovnaká pravdepodobnosť úspechu, aký sa podarilo dosiahnuť zavedením screeningu prsníka.

Prácu by bolo možné rozšíriť o výskum nákladovej stránky mamografického screeningu, keďže pre nedostatok verejne dostupných údajov nebolo možné vyčíslieť celkové náklady, ktoré screening prináša poisťovniam a štátu. Náklady na jedno základné mamografické vyšetrenie nie sú dostatočným nástrojom pre predstavu, akú veľké zdroje musí štát na organizáciu tohto programu vynaložiť. Ďalej by bolo možné porovnanie s ďalšími európskymi krajinami, v ktorých má program screeningu prsníka dlhšiu históriu a prípadne analyzovať oblasti, v ktorých má český screening oproti týmto štátom rezervy.

Zoznam tabuliek a grafov

Tabuľky:

Tabuľka č. 1: Základné parametre projekcie.....	18
Tabuľka č. 2: Počet obyvateľov.....	20
Tabuľka č. 3: Výdavky na zdravotnú starostlivosť podľa zdroja financovania.....	25
Tabuľka č. 4: Výdavky na zdravotnú starostlivosť podľa druhu starostlivosti.....	27
Tabuľka č. 5: Výdavky na zdravotnú starostlivosť podľa typu poskytovateľa.....	28
Tabuľka č. 6: Výsledky mamografického screeningu.....	47
Tabuľka č. 7: Celkový počet vyšetrených žien v rokoch 2002 až 2015.....	49
Tabuľka č. 8: Pokrytie cieľovej populácie v rokoch 2007-2015.....	50
Tabuľka č. 9: Náklady VZP na starostlivosť o pacientky s diagnózou C50.....	59
Tabuľka č. 10: Náklady na mamografické vyšetrenie	61
Tabuľka č. 11: Porovnanie incidencie v rokoch 1993 a 2014.....	63
Tabuľka č. 12: Náklady na liečbu pacientok s karcinómom prsníka.....	65
Tabuľka č. 13: Náklady na liečbu v roku 1993.....	66
Tabuľka č. 14: Náklady na liečbu v roku 2014 so započítaním nákladov na screeningové vyšetrenie.....	67
Tabuľka č. 15: Porovnanie nákladov na liečbu na jednu pacientku.....	68
Tabuľka č. 16: Porovnanie zastúpenia klinických štádií v roku 2010.....	74

Grafy:

Graf č. 1: Incidencia karcinómu prsníka v rokoch 1993 až 2014.....	51
Graf č. 2: Incidencia podľa vekovej štruktúry žien v rokoch 1993 až 2014.....	52
Graf č. 3: Vývoj zastúpenia klinických štádií v rokoch 1993 až 2014.....	53
Graf č. 4: Vývoj incidencie a mortality v rokoch 1993 až 2014.....	55
Graf č. 5: Mortalita podľa vekovej štruktúry žien v rokoch 1993 až 2014.....	56
Graf č. 6: Vývoj zastúpenia klinických štádií na úmrtnosti v rokoch 1993 až 2014.....	57
Graf č. 7: Porovnanie vývoja incidencie a úmrtnosti v ČR a SR.....	73

Zoznam použitej literatúry

1. MZ ČR, 2002. *Věstník 11/2002* [online] [vid. 2017-03-05]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik_3594_1777_11.html
2. MZ ČR, 2007. *Věstník 7/2007* [online] [vid. 2017-03-05]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik_3621_1772_11.html
3. MZ ČR, 2009. *Věstník č. 1/2009* [online] [vid. 2017-03-05]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c_3623_1779_11.html
4. MZ ČR, 2010. *Věstník č. 4/2010* [online] [vid. 2017-03-07]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c_3705_1770_11.html
5. INSTITUT BIOSTATISTIKY A ANALÝZ, 2016. *Oficiální výsledky Národního programu mamografického screeningu v roce 2015* [online] [vid. 2017-03-08]. Dostupné z: <http://www.mamo.cz/res/file/vysledky/vysledky-2016-12.pdf>
6. WHO, 1946. *Constitution of the world health organization* [online] [vid. 2017-03-09]. Dostupné z: http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf
7. WHO, 1977. *Health for all by the Year 2000* [online] [vid. 2017-03-09]. Dostupné z: <http://whqlibdoc.who.int/publications/9241800038.pdf>
8. WHO, 1999. *Health 21 – health for all in 21 st century* [online] [vid. 2017-03-09]. Dostupné z: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/88590/EHFA5-E.pdf?ua=1
9. ČSÚ, 2016. *Příjmy a životní podmínky domácností – 2015* [online] [vid. 2017-03-09]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/prijmy-a-zivotni-podminky-domacnosti>
10. ČSÚ, 2013. *Projekce obyvatelstva České republiky do roku 2100* [online] [vid. 2017-03-12]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/projekce-obyvatelstva-ceske-republiky-do-roku-2100-n-fu4s64b8h4>
11. ČSÚ, 2016. *Výsledky zdravotnických účtů ČR - 2015* [online] [vid. 2017-03-13]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/vysledky-zdravotnickych-uctu-cr-2015>
12. OECD, EUROSTAT, WHO, 2011. *A System of Health Accounts 2011*. [online] [vid. 2017-03-13]. Dostupné z: <http://www.who.int/health-accounts/methodology/en/>
13. EUROPEAN COMMISSION, 2014. *Third health programme (2014-2020)*. [online] [vid. 2017-03-14]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/programme/docs/factsheet_health_programme2014_2020_en.pdf

14. WHO, 2012. *Health 2020: a European policy framework supporting action across government and society for health and well-being*. [online]. Dostupné z: [http://www.who.cz/attachments/article/76/Health%202020%20European%20policy%20framework%20for%20health%20and%20well-being%20\(2\).pdf](http://www.who.cz/attachments/article/76/Health%202020%20European%20policy%20framework%20for%20health%20and%20well-being%20(2).pdf)
15. WHO, 1986. *Ottawa Charter for Health Promotion*, [online] Dostupné z: <http://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/ottawa/en/>
16. MZ ČR, 2014. *Zdraví 2020 – Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí* [online] [vid. 2017-03-15]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/verejne/dokumenty/zdravi-2020-narodni-strategie-ochrany-a-podpory-zdravi-a-prevence-nemoci_8690_3016_5.html
17. MZ ČR, 2013. *Pojišťovny začnou své klienty zvát na preventivní screeningová vyšetření v lednu 2014* [online] [vid. 2017-03-27]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/dokumenty/pojistovny-zacnou-sve-klienty-zvat-na-preventivni-screeningova-vysetreni-v-lednu_8494_1.html
18. MZ ČR, 2015. *Akční plán 7: Rozvoj programů zdravotního screeningu v ČR* [online] [vid. 2017-03-27]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Admin/_upload/files/5/ak%C4%8Dn%C3%AD%20pl%C3%A1ny%20-%20p%C5%99%C3%ADlohy/AP%2007_Screeningy_rev%20AV.pdf
19. SKOVAJSOVÁ, 2016. Úspěšný mamární screening v České republice běží již patnáctý rok. *Onkologie*. 1. 6., 10(3), 150–154. ISSN 12345678, 12345678.
20. EUROPEAN COMMISSION, 2006. European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis - fourth edition (extract). *Public Health* [online] [vid. 2017-03-27]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/health/ph_projects/2002/cancer/fp_cancer_2002_ext_guid_01.pdf
21. STÁTNÍ ÚSTAV PRO KONTROLU LÉČIV, 2013. *Postup pro hodnocení nákladové efektivity* [online] [vid. 2017-03-27]. Dostupné z: <http://www.sukl.cz/leciva/sp-cau-028?highlightWords=hodnoceni+nakladove+efektivita>
22. MACHÁČKOVÁ, 2012. *Hodnocení nákladové efektivity programu prevence zhoubných nádorů. Bakalárska práca*. Masarykova univerzita. [online]. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/356966/prif_b/BP-hodnoceni_nakladove_efektivita_programu_prevence_zhoubnych_nadoru.pdf
23. AHERN, SHEN, 2009. *Cost-effectiveness analysis of mammography and clinical breast examination strategies: a comparison with current guidelines*. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. [online]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2716399/>
24. SALZMANN, P., K. KERLIKOWSKÉ a K. PHILLIPS, 1997. Cost-effectiveness of extending screening mammography guidelines to include women 40 to 49 years of age. *Annals of Internal Medicine*. 1. 12., 127(11), 955–965. ISSN 0003-4819.

25. TABÁR L., VITAK B., CHEN T. H., YEN A. M., COHEN A., TOT T., CHIU S. Y., CHEN S. L., FANN J. Ch., ROSELL J., FOHLIN H., SMITH R. A., DUFFY S. W., 2011. *Swedish Two-County Trial: Impact of Mammographic Screening on Breast Cancer Mortality during 3 Decades*. Radiology [online]. 1. 9., 260(3), 658–663. ISSN 0033-8419. Dostupné z: <http://pubs.rsna.org/doi/pdf/10.1148/radiol.11110469>
26. BÍLKOVÁ A., ZEMANOVÁ M., JANÍK V., VRÁNOVÁ J., 2011. *Porovnání úmrtnosti žen na karcinom prsu zjištěným při screeningovém diagnostickém vyšetření*, Česká radiologie. [online]. Dostupné z: http://www.cesradiol.cz/dwnld/CesRad_1104_272_277.pdf
27. DE KONING, H. J., B. M. VAN INEVELD, G. J. VAN OORTMARSEN, J. C. DE HAES, H. J. COLLETTE, J. H. HENDRIKS a P. J. VAN DER MAAS, 1991. *Breast cancer screening and cost-effectiveness; policy alternatives, quality of life considerations and the possible impact of uncertain factors*. International Journal of Cancer. 21. 10., 49(4), 531–537. ISSN 0020-7136.
28. WHO, 1998. *The WHO Health Promotion Glossary*. [online] [vid. 2017-03-30]. Dostupné z: <http://www.who.int/healthpromotion/about/HPG/en/>
29. CENTRUM PREVENTIVNÍ MEDICÍNY PŘI ÚSTAVU PREVENTIVNÍHO LÉKAŘSTVÍ LF MU, nedatované. *Co je důležité: životní styl* [online] [vid. 2017-03-30]. Dostupné z: <http://www.med.muni.cz/centrumprevence/informace-pro-vas/zdravy-zpusob-zivota/11-co-je-dulezite-zivotni-styl.html>
30. BECKER, G. S., *Health as human capital: synthesis and extensions*, Oxford Economic Papers. 2007, Vol. 59, No. 3, Pages 379-410. online: <http://www.ppge.ufrgs.br/giacomo/arquivos/eco02072/becker-2007.pdf>
31. BECKER G. S., *Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis*, The Journal of Political Economy, 1962, Vol. 70, No. 5, Pages 9-49, The University of Chicago Press. online: <http://www.jstor.org/stable/1829103>
32. BECKER, G. S., *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, Third Edition, The University of Chicago Press, 1993, 390 s., ISBN: 0-226-04120-4
33. SCHULTZ T. W., *Investment in Human Capital*. The American Economic Review, vol. 51, no. 1, pp. 1–17, 1961. [online]. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/1818907>
34. LALONDE M., 1974. *A new perspective on the health of Canadians. A working document*. Ottawa: Government of Canada [online] [vid. 2017-03-30]. Dostupné z: <http://www.phac-aspc.gc.ca/ph-sp/pdf/perspect-eng.pdf>
35. CHYTIL Z., KLESLA A., KOSIČKA T., 2013. *Economic analysis of human behavior in terms of health promotion concept*. International Journal of Social Sciences, II(3), 144–158. [online]. Dostupné z: <http://www.iises.net/?p=8360>
36. CHYTIL Z., KLESLA A., KOSIČKA T., 2015. *Economic analysis of human*

- behavior in terms of health promotion*. Prague Economic Papers. [online]. 24(4), 371–385. ISSN 1210-0455. Dostupné z: doi:10.18267/j.pep.542
37. MZ ČR, 2014. *Zpráva o zdraví obyvatel České republiky 2014* [online] [vid. 2017-04-03]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/verejne/dokumenty/zprava-o-zdravi-obyvatel-ceske-republiky2014-_9420_3016_5.html
 38. MZ ČR, 2016. *Vyhláška č. 348/2016 Sb., o stanovení hodnot bodu, výše úhrad hrazených služeb a regulačních omezení pro rok 2017* [online] [vid. 2017-04-11]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vyhlaska-c348/2016-sb-o-stanoveni-hodnot-boduvyse-uhrad-hrazenych-sluzeb-a_12970_2439_11.html
 39. EUROPEAN COMMISSION, 2012. *Health for the EU in 20 success stories*. Health and Consumers, [online]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/programme/docs/success_stories_hp_2008-2013_en.pdf
 40. BLOG FOOD PROGRAMME, 2016. *5 years of FOOD barometers: a rising heed to healthy eating* [online]. Dostupné z: <http://blog.food-programme.eu/blog/uncategorized/5-years-of-food-barometers-a-rising-heed-to-healthy-eating/>
 41. YMCA, 2012. *YMCA's Diabetes Prevention Program* [online] [vid. 2017-04-05]. Dostupné z: <http://www.ymca.net/news-releases/20120530-diabetes-prevention-results.html>
 42. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2017. *MKN Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů* [online] [vid. 2017-04-09]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/katalog/klasifikace/mkn-mezinarodni-statisticka-klasifikace-nemoci-pridruzenych-zdravotnich-problemu>
 43. MÁJEK O. a kol., 2015. *Výsledky adresného zvaní* [online] [vid. 2017-04-09]. Dostupné z: <http://www.mamo.cz/index.php?pg=mamograficky-screening--adresne-zvani-obcanu-do-programu-screeningu-zhoubnych-nadoru--vysledky>
 44. HINDLS R., HRONOVÁ S., SEGER J., 2002. *Statistika pro ekonomy*. 2. vyd. Praha: Professional Publishing. ISBN 80-864-1930-4.
 45. NÁRODNÍ ZDRAVOTNICKÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM, 2016. *ZDRAVOTNICTVÍ ČR: Nová data Národního onkologického registru ČR za rok 2014*. [online] [vid. 2017-04-10]. Dostupné z: http://www.uzis.cz/system/files/NZIS_REPORT_c_R01_09_16_NOR_0.pdf.
 46. PETRÁKOVÁ K., VYZULA S., 2014. *O nádorech prsu* [online] [vid. 2017-04-11]. Dostupné z: <http://www.linkos.cz/nadory-prsu-c50/o-nadorech-prsu/>
 47. VZP ČR, 2017. *Zdravotní výkony* [online] [vid. 2017-04-11]. Dostupné z: <https://www.vzp.cz/poskytovatele/ciselniky/zdravotni-vykony>
 48. HLADÍKOVÁ Z., 2009. *Diagnostika a léčba onemocnění prsu*. Univerzita Palackého v Olomouci, ISBN 978-80-244-2268-8.

49. ŠIROKÝ P., NOVÁK J., KOUKALOVÁ H., 2004. *Náklady péče u jednotlivých klinických stádií karcinomu prsu žen*. [online] [vid. 2017-04-14]. Dostupné z: <http://www.linkos.cz/files/klinicka-onkologie/10/139.pdf>
50. RICE D. P., 1967. *Estimating the cost of illness*. Am J Public Health Nations Health. ;57(3):424-40. [online] [vid. 2017-04-14]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1227175/pdf/amjphnation00071-0042.pdf>
51. ONKOLOGIE BONA DEA, 2013. *Příčiny karcinomu prsu, rizikové faktory* [online] [vid. 2017-04-19]. Dostupné z: <http://www.onkologiebd.cz/odborne-informace/nadory-prsu/priciny-karcinomu-prsu-rizikove-faktory/>
52. EUROPEAN COMMISSION, 2017. *Cancer Screening in the European Union: Report on the implementation of the Council Recommendation on cancer screening* [online] [vid. 2017-04-23]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/major_chronic_diseases/docs/2017_cancerscreening_2ndreportimplementation_en.pdf
53. EUROPEAN COUNCIL, 2003. *Council Recommendation of 2 December 2003 on cancer screening* [online] [vid. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32003H0878>
54. Česká oftalmologická společnost, 2011. *Doporučené postupy pro diagnostiku a léčbu diabetické retinopatie*. [online] [vid. 2017-04-25]. Dostupné z: http://www.diab.cz/dokumenty/standard_oci.pdf
55. Štátny ústav srdcovo cievnych chorôb, nedatované. *Rady pre pacientov – Akútna disekcia aorty*. [online] [vid. 2017-04-25]. Dostupné z: http://www.suscch.eu/e107_files/public/Aorta/Akutna_disekcia_aorty.pdf
56. ČIZNÁR P., HORÁKOVÁ J., 2014. *Novorodenecký skrining primárnych imunodeficiencií*. [online] [vid. 2017-04-25]. Dostupné z: <http://www.solen.sk/pdf/07415f7902a22493bca79025cd029343.pdf>
57. DUDOVÁ I., BERANOVÁ Š., HRDLIČKA M., 2013. *Screening a diagnostika dětského autismu v raném dětství*. [online] [vid. 2017-04-25]. Dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2013/03/02.pdf>
58. BENDO VÁ J., KAŇUCH J., 2011. *Všeobecné preventívne a vyhladávacie postupy pri nádorových ochoreniach v primárnej starostlivosti*. [online] [vid. 2017-04-25]. Dostupné z: http://www.vpl.sk/files/file/conferences_files/Onkoprevencia_s_obalkou_do_tlače.pdf
59. BELEJ K., 2009. *Screening karcinomu prostaty*. [online] [vid. 2017-04-25]. Dostupné z: <http://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2009/06/07.pdf>
60. Ústav verejného zdravotníctva SR, 2014. *Aktualizácia Národného programu podpory zdravia v Slovenskej republike*. [online] [vid. 2017-04-25]. Dostupné z:

http://www.uvzsr.sk/docs/info/podpora/vlastny_material_NPPZ_2014.pdf

61. MZ SR, 2005. *Vestník MZ SR - Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky pre vykonávanie preventívnych mamografických vyšetrení* [online] [vid. 2017-04-27]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik_3594_1777_11.html
62. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2016. *ZDRAVOTNICTVÍ ČR: Nová data Národního onkologického registru ČR za rok 2014*. [online] [vid. 2017-04-27]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/node/7686>

Prílohy

Príloha č. 1: Časový trend vo vývoji mortality k roku 1993

Rok	Index rastu (%)
1993	0
1994	8,26
1995	12,2
1996	5,31
1997	9,5
1998	8,26
1999	8,51
2000	8,31
2001	8,95
2002	10,77
2003	7,8
2004	9
2005	10,33
2006	12,44
2007	5,16
2008	4,23
2009	2,46
2010	1,72
2011	7,48
2012	0,64
2013	2,21
2014	-4,57

Zdroj údajov: Národný onkologický register, vlastné spracovanie

Príloha č. 2: Vývoj zastúpenia klinických štádií v rokoch 1993 až 2014

Rok	Štádium I (%)	Štádium II (%)	Štádium III (%)	Štádium IV (%)	Štádium neznáme (%)
1993	16,3	41,5	22,4	11	8,8
1994	19,2	43	20	9,4	8,5
1995	19,2	43,3	16,3	10,4	10,7
1996	19,7	42,3	15,5	9,3	13,2
1997	21,8	41,1	13,8	9,2	14,2
1998	22,2	42,3	12,5	9	14,1
1999	24,7	41,7	12,6	8	13,1
2000	27,3	39,9	12,9	8,6	11,3
2001	29,3	39,8	11,6	8,1	11,1
2002	30,5	38,7	10,9	8,9	11,1
2003	34,6	38,3	10	8,3	8,7
2004	35,2	35,7	10,9	9,2	9
2005	35,3	34,7	12,7	7,6	9,8
2006	36,5	34,7	14,2	8,8	5,8
2007	39,5	34,3	13,7	8	4,6
2008	39,8	34,3	14	7,8	4,1
2009	38,7	35,5	14	8,4	3,4
2010	41,1	34,9	14,1	7,4	2,5
2011	43,3	34,1	12,9	7,8	1,9
2012	45,1	32,6	12,5	7,5	2,4
2013	47,3	32,2	10,9	6,7	2,9
2014	47,6	31,6	11,3	6,5	2,9
Priemer	28.2%	38%	17.6%	8.8%	7.4%

Zdroj údajov: Národný onkologický register, vlastné spracovanie

Príloha č. 3: Porovnanie mamografického screeningu v členských krajinách EÚ

Členský štát	Začiatok programu	Cieľová skupina	Interval vyšetrenia	Populačný screening	Screeningová politika	Zákon/oficiálne odporúčanie	Verejne financovaný	Financovaný z poistenia	Bezplatne poskytovaný	Adresné pozývanie	Pozvánky vo forme listu	Pozvánka zahŕňa termín vyšetrenia
Rakúsko	2014	45-69	2	ÁNO	ÁNO	odporúčanie	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	NIE
Belgicko	2001	50-69	2	ÁNO	ÁNO	zákon	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Bulharsko	-	50-69	-	NIE	NIE	-	-	-	ÁNO	-	-	-
Chorvátsko	2006	50-69	2	ÁNO	NIE	-	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Cyprus	2003	50-69	2	ÁNO	ÁNO	odporúčanie	ÁNO	NIE	ÁNO	ÁNO	ÁNO	NIE
Česká rep.	2002	45+	2	ÁNO	ÁNO	odporúčanie	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	NIE
Dánsko	2008	50-69	2	ÁNO	ÁNO	zákon	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Estónsko	2003	50-64	2	ÁNO	ÁNO	odporúčanie	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	NIE
Fínsko	1987	50-69	2	ÁNO	ÁNO	odporúčanie	ÁNO	NIE	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Francúzsko	2004	50-74	2	ÁNO	ÁNO	odporúčanie	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	NIE
Nemecko	2005	50-69	2	ÁNO	ÁNO	zákon a odporúčanie	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Grécko	-	40+	2 (40-49); 1 (50+)	NIE	ÁNO	odporúčanie	-	-	-	-	-	-
Maďarsko	2001	45-64	2	ÁNO	ÁNO	zákon	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Írsko	2000	50-69	2	ÁNO	ÁNO	odporúčanie	ÁNO	NIE	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Taliansko	1990	45-74	1 (45-49); 2 (50-74)	ÁNO	ÁNO	zákon	ÁNO	NIE	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Lotyšsko	2009	50-69	2	ÁNO	ÁNO	zákon	ÁNO	NIE	ÁNO	ÁNO	ÁNO	NIE
Litva	2005	50-69	2	ÁNO	ÁNO	zákon	ÁNO	ÁNO	ÁNO	NIE	ÁNO	NIE
Luxembursko	1992	50-69	2	ÁNO	ÁNO	odporúčanie	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	NIE
Malta	2009	50-69	3	ÁNO	ÁNO	odporúčanie	ÁNO	NIE	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Holandsko	1989	50-75	2	ÁNO	ÁNO	zákon	ÁNO	NIE	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Poľsko	2006	50-69	2	ÁNO	ÁNO	zákon	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	NIE
Portugalsko	1990	45-74	2	ÁNO	ÁNO	odporúčanie	čiastočne	NIE	ÁNO	ÁNO	ÁNO	NIE

Členský štát	Začiatok programu	Cieľová skupina	Interval vyšetrenia	Populačný screening	Screeningová politika	Zákon/oficiálne odporúčanie	Verejne financovaný	Financovaný z poistenia	Bezplatne poskytovaný	Adresné pozývanie	Pozvánky vo forme listu	Pozvánka zahŕňa termín vyšetrenia
Rumunsko	2015	50-69	-	ÁNO	ÁNO	odporúčanie	ÁNO	NIE	ÁNO	NIE	ÁNO	ÁNO
Slovensko	-	-	-	NIE	NIE	-	-	-	ÁNO	-	-	-
Slovinsko	2008	50-69	2	ÁNO	ÁNO	zákon	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Španielsko	1990	50-69	2	ÁNO	ÁNO	zákon	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Švédsko	1986	40-74	1,5 - 2	ÁNO	ÁNO	odporúčanie	ÁNO	NIE	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Veľká Británia	1988	50-70	3	ÁNO	ÁNO	odporúčanie	ÁNO	NIE	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO

Zdroj: Európska komisia, 2017