

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta biomedicínského inženýrství

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Květen 2016

Bc. Petra Kladnická



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ
Katedra biomedicínské techniky

Název diplomové práce:

**Analýza vlivů na výkonnost geriatrické
kliniky Všeobecné fakultní nemocnice s
ohledem na stárnutí populace**

Studijní program: Biomedicínská a klinická technika

Studijní obor: Systémová integrace procesů ve zdravotnictví

Autor diplomové práce: Bc. Petra Kladnická

Vedoucí diplomové práce: Ing. Petra Hospodková, MBA

Zadání práce

→ Zde vložte originál zadání, který Vám vedoucí práce vygeneruje ze systému „projects“

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Analýza vlivů na výkonnost geriatrické kliniky Všeobecné fakultní nemocnice s ohledem na stárnutí populace“ vypracovala samostatně. Veškerou použitou literaturu a podkladové materiály uvádím v příloženém seznamu literatury.

V Kladně 20. 5. 2016

.....

Bc. Petra Kladnická

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych ráda poděkovala své vedoucí Ing. Petře Hospodkové, MBA za připomínky a vedení diplomové práce. Mé poděkování také patří Ing. Pavlu Nesnídalovi, prof. MUDr. Evě Topinkové, CSc., MUDr. Tomáši Richterovi, Ph.D. za odborné konzultace, poskytnutý čas, rady a připomínky. A nakonec bych především chtěla poděkovat své rodině za podporu během celého studia. Děkuji.

Název diplomové práce:

Analýza vlivů na výkonnost geriatrické kliniky Všeobecné fakultní nemocnice s ohledem na stárnutí populace

Abstrakt:

Trendem současné doby je stárnutí populace. Diplomová práce analyzovala dopad tohoto jevu na Geriatrickou kliniku Všeobecné fakultní nemocnice v Praze pomocí metody Dynamická strategická rozvaha. Bylo vytvořeno šest scénářů mapujících oblasti vývoje analyzované skupiny, vývoje klíčových procesů, vývoje teritoriální alokace aktivit, vývoje financování, vývoje konkurence v oboru a vnějšího vývoje. Analýza kliniky proběhla se zaměřením na kapacitní možnosti akutní lůžkové péče kliniky, byly vytvořeny projekce mapující vývoj počtu pacientů a budoucí délky hospitalizace do roku 2050. Byl zjištěn nárůst počtu pacientů a nárůst počtu ošetřovacích dnů, především u věkově starších skupin. Vlivem navýšení lůžkové kapacity v roce 2015 na současný počet 74 akutních geriatrických lůžek nedojde do roku 2050 k překročení lůžkové kapacity kliniky, ta je v současné době na změny související se stárnutím populace připravena.

Klíčová slova:

Geriatrická klinika, stárnutí populace, Dynamická strategická rozvaha, akutní geriatric

Master's Thesis title:

Analysis of impacts on the production rate of geriatric clinic General University Hospital Prague with regarding aging population

Abstract:

Population ageing is a trend of current days. The impact of this is analyzed in this diploma thesis, specifically impact on Geriatric Clinic of General University Hospital in Prague. Method called Dynamic strategic deliberation has been used. There were created six scenarios, which dealt with development area of analyzed group, development of key processes, development of territorial activity allocation, funding development, development of competition on the market and external development. The clinic analysis was pointed to facilities of urgent bed capacity. There were created projections, which dealt with development of patient number and future duration of hospitalization till the year 2050. Increase of patient number and increase of treatment days, primarily in older population, were found out. As in 2015 the capacity was increased to today's 74 acute geriatric beds, there will be no exceeding of bed capacity till year 2050. The Clinic is prepared to changes connected to population ageing in the present.

Key words:

Geriatric clinic, population ageing, Dynamic strategic deliberation, acute geriatrics

Obsah

Seznam symbolů a zkratk	9
Úvod.....	10
1 Stárnutí populace	11
1.1 Gerontologie a geriatric.....	12
1.2 Nemocniční geriatrická oddělení	13
1.1 Přehled současného stavu geriatric	15
2 Metody a cíle	19
2.1 Cíle práce	19
2.2 Dynamická strategická rozvaha	19
2.2.1 Scénáře DSR	20
2.3 Analýza rizik	23
3 Výsledky	25
3.1 Analýza vnitřního prostředí geriatrické kliniky VFN	25
3.1.1 Všeobecná fakultní nemocnice v Praze	25
3.1.2 Geriatrická klinika	25
3.2 Scénář vývoje analyzované skupiny	32
3.2.1 Charakteristika zdravotnického trhu Hlavního města Prahy	32
3.2.2 Projekce pacientů geriatrické kliniky	36
3.3 Scénář vývoje klíčových procesů ve zdravotnickém oboru	43
3.3.1 Délka hospitalizace a využití lůžek	43
3.3.2 Přehled diagnóz.....	49
3.3.3 Personální zabezpečení	55
3.4 Scénář vývoje teritoriální alokace aktivit v oboru	57
3.4.1 Analýza rizik.....	58
3.4.2 Nákup zdravotnických prostředků	61
3.5 Scénář financování oboru.....	63
3.5.1 Finanční analýza VFN	63
3.6 Scénář vývoje konkurence	67
3.7 Scénář vnějšího vývoje	72
4 Diskuse.....	77

5	Závěr	81
6	Seznam použité literatury	82
7	Seznam obrázků	85
8	Seznam grafů	85
9	Seznam tabulek	87
10	Seznam příloh	88

Seznam symbolů a zkratk

ČSÚ	Český statistický úřad
DSR	Dynamická strategická rozvaha
FMEA	Failure Modes and Effects Analysis, Analýza způsobů a důsledků poruch
GK	Geriatrická klinika
MKN	Mezinárodní klasifikace nemocí
RPN	Risk Priority Number, Rizikové číslo
VFN	Všeobecná fakultní nemocnice

Úvod

V České republice, stejně jako ve zbytku evropské populace, nastává proces demografického stárnutí populace.

Stárnutí populace má vliv na věkové složení obyvatelstva, je očekávaný výraznému nárůst v počtu starších osob a zároveň bude docházet k poklesu přirozeného přírůstku dětí. V roce 2020 bude v populaci zastoupeno větší množství starších osob 65 let než dětí do věku 15 let. Tento trend se bude postupně prohlubovat. V roce 2000 tvořili obyvatelé starší 65 let necelou čtvrtinu populace, v roce 2050 by pak měli obyvatelé starší 65 let tvořit zhruba třetinu celé populace České republiky. Díky prodlužování naděje dožití a nižší úmrtnosti vzroste významně i počet obyvatel vyšších věkových skupin. Průměrný věk byl v roce 2015 41,9 let pro celou Českou republiku a v roce 2055 má vzrůst na hodnotu 48,3 let.

Největší změny lze očekávat ve věkové kategorii 65 a více let. Silné poválečné ročníky již této kategorie dosáhly, v následujících desetiletích bude počet obyvatel v této věkové kategorii i nadále přibývat. Růst bude ovlivněn nepravidelností věkové struktury a očekávané prodlužování naděje na dožití. V roce 2057 by měl být počet osob v této věkové kategorii nejvyšší, na rozdíl od stavu v roce 2012 by se měl takřka zdvojnásobit. Poté by opět mělo dojít k pozvolnému poklesu počtu obyvatel v této věkové kategorii.

Stárnutí obyvatelstva je způsobeno nejen přírůstkem obyvatelstva vyšších věkových skupin ale také úbytkem dětí a mladších lidí. V první polovině 21. století bude stárnutí populace hlavním znakem české populace.

Trend stárnutí populace a zvyšující se délka dožití budou mít nezanedbatelný vliv na zdravotnictví, ve kterém lze do budoucna očekávat změnu struktury a množství pacientů. Analýza Geriatrické kliniky provedená v této diplomové práci se především zaměří na kapacitní možnosti kliniky s ohledem na předpokládaný nárůst pacientů kliniky.

1 Stárnutí populace

Současné stárnutí populace je dáno dvěma hlavními faktory, vlivem prodlužující se délky života a nízký počtem nově narozených dětí.

V minulých letech vydal Český statistický úřad několik projekcí obyvatelstva České republiky, které obsahují předpokládaný vývoj populace ČR. Projekce zachycují předpokládaný vývoj populace ve třech variantách, konkrétně se jedná o nízkou, střední a vysokou variantu, přičemž střední varianta je považována za nejpravděpodobnější. Při zpracování předpokládaného vývoje počtu a složení obyvatelstva se bere v potaz plodnost, migrace a úmrtnost [1].

Během následujících let bude populační vývoj nepravidelný, vlivem silných a slabých generací podle různě proběhlých vln nízké a vysoké porodnosti v minulosti. Zastoupení osob v jednotlivých věkových skupinách se bude podle toho také měnit. Typické pro populační stárnutí je nárůst zastoupení osob v kategorii 65 let a více. Tento jev může být způsoben snížením podílu dětí v populaci, zatímco starších obyvatel přibývá. Do roku 2004 měl tento faktor klidný průběh, okolo roku 2006 začal přibývat počet lidí starších 65 let, daný silnou generací narozenou okolo roku 1940. Mezi roky 2011 - 2017 z větší části již proběhla vlna nárůstu počtu osob ve věku kolem 70 let, jedná se o silnou populační skupinu narozenou na konci nebo po skončení druhé světové války. Vláda Československa v 50. letech podporovala porodnost různými kroky, například poskytováním novomanželských půjček [2].

Další populačně silné ročníky připadají na narozené v sedmdesátých letech a částečně v letech osmdesátých, kdy se do produkčního věku dostala předchozí silná poválečná generace, která byla také podpořena ze strany vlády. Mezi příklady podpory lze uvést například prodlouženou mateřskou dovolenou, počet dětí ovlivňující snížení odchodu do důchodu, navyšování přídavků na děti a další zvýhodnění novomanželských půjček při vyšším počtu dětí. V dalších letech byly programy na zvyšování porodnosti postupně ukončovány pro svou ekonomickou náročnost [3].

V současné době je pro Českou republiku typické silné zastoupení osob, jež jsou ekonomicky aktivní, malý počet dětí a osob vyššího věku. V posledních letech docházelo k poklesu porodnosti u dětí, která vedla k zúžení základny věkového stromu. Mezi roky 1991 – 2002 se počet dětí ve věkové skupině 0 – 14 snížil z 21 % na 16 %, tedy zhruba o jednu čtvrtinu, vlivem této skutečnosti je tak od roku 1996 větší zastoupení osob nad 60 let než dětí do 15 let. Tento trend je způsoben změnou životního stylu, kdy se lidé začali více věnovat studiu, cestování, kariéře a zakládání rodin se posunulo do vyššího věku. Úhrnná plodnost (tj. počet živě narozených dětí na jednu ženu ve věku 15 – 49 let) byla v druhé polovině devadesátých let na úrovni 1,13 – 1,17 dítěte. Jednalo se o jednu z nejnižších hodnot v tehdejší Evropě, přestože v letech osmdesátých patřila ČR mezi země s nejvyšší úhrnnou plodností. Zároveň dochází ke zvyšování věku rodiček, tento trend bude do budoucna pozvolna pokračovat, v roce 2012 byl průměrný věk rodiček 29,8 let. V tomto roce byla také hodnota úhrnné plodnosti 1,45 dítěte na jednu ženu. Střední a vysoká varianta projekce vývoje obyvatelstva ČR předpokládá postupný nárůst úhrnné

plodnosti, ten však nebude příliš vysoký. Do budoucna lze očekávat podle střední varianty ustálení úhrnné plodnosti na hodnotě 1,4 – 1,6 dítěte na jednu ženu s průměrným věkem matky okolo 30 let [1].

1.1 Gerontologie a geriatrie

Gerontologie je obecné označení pro nauku o stáří a stárnutí, které je zkoumáno z různých pohledů (biologického, demografického, sociálního a dalších), jedná se o problematiku starých lidí a jejich života ve stáří [4].

Klinická gerontologie neboli geriatrie je samostatný lékařský obor, který se zabývá poskytováním specializované zdravotní péče pro nemocné vyššího věku. Cílem geriatrie je zajištění optimálního zdravotního a funkčního stavu seniorů, zamezení ztráty soběstačnosti, vytváření vhodných podmínek pro udržení účinnosti a účelnosti kauzálních metod do nejvyššího věku, dále je zaměřeno na rozvoj a kvalitu následné a dlouhodobé péče včetně rehabilitačního ošetřovatelství. Předmětem zájmu geriatrie je stárnoucí a starý člověk, jeho zdraví a především jeho nemoci. Geriatrie je obor interdisciplinární, úzce se podílí na spolupráci s ostatními lékařskými obory jako je neurologie, psychiatrie, rehabilitace a praktické lékařství, nenahrazuje ale činnost těchto klinických oborů. Každý z těchto klinických oborů má vlastní staré nemocné, tzv. jedná se tzv. o geriatrii oborovou. Vlastní pacienti geriatrie jsou především starší nemocní s převahou nespecifické symptomatologie nebo pacienti, u kterých lze odvrátit komplikace specifickým geriatrickým režimem [5].

Historii geriatrie lze v České republice mapovat od roku 1952, kdy byla ustanovena Mezinárodní gerontologická asociace, ze které se v roce 1962 osamostatnila Československá gerontologická společnost při Československé lékařské společnosti. V roce 1974 vznikl při Institutu pro doškolení lékařů a farmaceutů kabinet gerontologie a geriatrie, samostatným atestačním oborem se pak geriatrie stala v roce 1983 [4].

V České republice je za počátek stáří obvykle považován věk 65 let, jak z demografického, tak i z lékařského hlediska. Dělení stáří je odvozeno od pojetí dle B. L. Neugartenové, která zavedla pojmy „mladí senioři“ pro věkovou skupinu 55 – 74 let a „staří senioři“ pro lidi starší 75 let a více.

Stáří je orientačně děleno na etapy:

- 60 – 74 let – mladí senioři,
- 75 – 89 let – staří senioři,
- nad 90 let – velmi staří senioři [4].

Geriatrický pacient je většinou starší 70 let, v tomto věku jsou již zpravidla patrné změny typické pro stáří. Geriatrie se orientuje i na tzv. mladé seniory, kteří mohou v rámci prevence příznivě ovlivnit svůj životní styl. Rozdíl mezi starším a mladým geriatrickým pacientem je pak především v délce trvání nemoci [4].

V současné době dochází k nárůstu spotřeby nemocniční péče geriatrickými pacienty, odchází k tzv. geriatricizaci zdravotnických služeb. Tato situace je způsobena jak demografickými faktory, tak i faktory organizačními a provozními. Vzrůstá počet seniorů

v populaci, dále se ve stáří vyskytuje více chorob. U mladých lidí často stačí pouze ambulantní výkon, naopak starší pacienti mnohdy potřebují i krátkodobou hospitalizaci z důvodu vyššího výskytu komplikací. S tím je i spojená delší ošetrovací doba, způsobená zpravidla prodlouženou dobou hojení a složitějším průběhem onemocnění [4; 5].

Mezi faktory, které lze ovlivnit patří například příliš dlouhá doba hospitalizace, vedoucí k negativním jevům, jako je poškození hybnosti nebo poškození vyvolané lékařem. Často dochází k rehospitalizaci multidisciplinárních pacientů s více chorobami (multimorbidní), tyto pacienti tzv. „plují“ mezi různými odděleními, z důvodu neschopnosti nalezení řešení problému v rámci jednoho oddělení nebo v daném prostředí [4].

S těmito plujícími pacienty je spojena i problematika sociální hospitalizace, kdy je hospitalizace využita jako náhradní sociální služba, zejména pak v případě, kdy není možné pro pacienty po propuštění zajistit kvalitní péči v domácím prostředí [4; 6].

S rozvojem medicíny dochází k postupnému zkracování doby hospitalizace a nárůstu ambulantních výkonů. Toto zkracování doby hospitalizace má však u geriatrických pacientů za následek navýšení celkové nemocniční péče a vznik častých přesunů mezi odděleními [4].

Podle Kalvacha [4] dělíme geriatrické pacienty do 3 skupin. Do první skupiny spadají geriatřičtí pacienti, kteří nepotřebují během hospitalizace zvláštní péči, než jaká je běžně poskytována u pacientů mladšího věku. U těchto pacientů se například volí méně zatěžující postupy, ať už operační, nebo při dávkování léků, bere se v úvahu možný výskyt přidružených onemocnění, jako je ischemická choroba srdeční nebo diabetes mellitus.

Do druhé skupiny spadají geriatřičtí pacienti, kteří jsou hospitalizováni pro ztrátu soběstačnosti a pro nemožnost domácího zabezpečení těchto pacientů. Během hospitalizace zpravidla u nemocných nedochází ke zlepšení zdravotního stavu ani prognózy. Hospitalizace nahrazuje ošetrovatelstvo – sociální péči, která tedy není zajištěna ošetrovatelskými centry, sociálními zařízeními nebo případně funkční domácí péčí [4].

Třetí skupina je tvořena pravými geriatrickými pacienty, jedná se o křehké, multimorbidní pacienty, u kterých je pobyt na běžných odděleních zatížen nepříznivou prognózou. Ta je zpravidla vyvolána špatnou orientací ve specifické geriatrické problematice, netolerování pacientovo limitů smyslových, pohybových i mentálních, či nevhodného procesu během propouštění nebo také příliš velkou ztrátou soběstačnosti. Do této skupiny lze také řadit starší nemocné s akutním onemocněním umístěné v trvalé ústavní péči, kteří potřebují akutní nemocniční péči [4; 6]

1.2 Nemocniční geriatrická oddělení

Nemocniční geriatric je zaměřena na křehké a ohrožené geriatrické pacienty. Ti mohou být v určité fázi během nemocničního pobytu v závažném stavu a jejich další prognóza je ovlivněna včasným a přiměřeným geriatrickým režimem. Jedná se o režim, který spojuje geriatricky modifikované, osobité a provázané postoje. Tento režim může být nastaven i na běžných lůžkových odděleních jednotlivých oborů, ovšem v případě, že náročnost u pacientů přesáhne určitou mez nebo chybí geriatricky proškolený personál, je vhodnější umístit tyto pacienty na geriatrické nemocniční oddělení [7].

Účelem geriatrických nemocničních oddělení je zajištění větší bezpečnosti během hospitalizace seniorů a zabránění zhoršení jejich zdravotního stavu během pobytu. Pro geriatrické nemocniční oddělení je typické, že se jedná o oddělení lůžková, která jsou zpravidla umístěná v areálu nemocnice. Podle potřeb jednotlivých pacientů je řízeno vyšetřování, léčení i následná rehabilitace, na oddělení je zapotřebí kvalifikovaných pracovníků, kteří dokáží zajistit komplexní geriatrickou péči. Ošetřující tým je zajištěn rovnocennými pracovníky, od geriatrických lékařů, odborníků v ošetrovatelství, psychiatrů, fyzioterapeutů, ergoterapeutů, logopedů, sociálních pracovníků a dalších. Během pobytu na geriatrickém oddělení je zásadní stanovit komplexní geriatrické hodnocení a z něj plynoucí individuální specifický geriatrický režim. Geriatrická nemocniční oddělení neslouží jako zařízení dlouhodobé péče ani nezajišťují roli oddělení sloužící pro „odklad“ pacientů. Pacienti jsou na oddělení přijímáni v případě, že na jiném nemocničním oddělení není možné poskytovat komplexní geriatrickou péči, případně jsou přijímáni z domácího prostředí nebo dlouhodobé ústavní péče při zhoršení zdravotního stavu, kdy už není možné zajistit kvalitní péči v rámci těchto zařízení. Již brzy po přijetí je plánován propouštěcí proces, zahrnující komplexní geriatrické zhodnocení, znalost domácího prostředí a program dlouhodobé následné péče, ať už ústavní či terénní [7].

Akutní nemocniční geriatrická oddělení

Tento typ oddělení zajišťuje souhrnnou péči, díky které je řešeno několik problémů současně. Není tak nutná další hospitalizace na jiných odděleních po ukončení léčby na jednom oddělení. Tento postup léčby je účinnější, nedochází ke zbytečnému prodlužování času pobytu v nemocnici právě překladem na další oddělení [6; 7].

Mezi hlavní úkoly akutních nemocničních geriatrických oddělení patří včasná diagnostika a následná léčba, zahrnující dobrou znalost neobvyklých symptomů provázející výskyt chorob ve stáří, pády a případnou psychickou nevyrovnanost. Dále lze do úkolů zahrnout komplexní hodnocení rizikových geriatrických pacientů a následné vyhodnocení možností pro rehabilitaci. Během hospitalizace je nutné zabránit zhoršování zdravotního stavu, například ke vzniku dekubitů, zhoršení současné kondice pacientů, ztrátě soběstačnosti, vzniků depresí, strádání v oblasti lidských potřeb. Během dne a o víkendy je pro pacienty nutné zajistit vyšší počet aktivit, pomocí fyzioterapie a ergoterapie, která překračuje běžnou rehabilitaci na běžných interních odděleních. Pokud jsou pacienti geriatrického oddělení multimorbidní, je nutné také zajistit, aby nedocházelo k jejich častým přesunům mezi různými odbornými odděleními. Pokud je během pobytu zjištěn výskyt jiného onemocnění, než s jakým byl pacient hospitalizován, je nutná správná diagnostika a následné léčení tohoto onemocnění v rámci jedné hospitalizace a za jedny náklady [7].

Rehabilitační geriatrická oddělení

Velkou část hospitalizovaných na rehabilitačním geriatrickém oddělení tvoří pacienti, u kterých byl již před nástupem na oddělení diagnostikován rehabilitační problém závažného funkčního charakteru, například po cévních mozkových příhodách, úrazech nebo operacích pohybového aparátu, svalové atrofii. Většina pacientů je na geriatrické rehabilitační oddělení překládána z jiných oddělení, po stabilizaci jejich stavu, určení

diagnózy a stanovení postupu léčby. Běžné rehabilitační oddělení tyto pacienty nepřijímají pro multimorbiditu pacientů, nebo pro závažnější formy demence [7].

1.1 Přehled současného stavu geriatric

Pro zmapování současného stavu byly hledány odborné články věnující se problematice stárnutí populace a vlivu tohoto jevu na geriatric v ČR a především pak v Evropě přes bránu EIZ, konkrétně pomocí vyhledávačů

- Web of Science (WoS)
- PubMed
- Google Scholar.

V přehledu současného stavu je vždy uveden název práce v angličtině a stručný popis této práce.

European undergraduate curriculum in geriatric medicine developed using an international modified Delphi technique

Tato práce byla provedena v rámci Evropské unie, pomocí Delphi techniky byla vytvořena učební osnova geriatric pro lékařské fakulty [8] [9].

Stárnutí populace vyžaduje, aby budoucí lékaři byli dostatečně kvalifikováni v oblasti geriatrické medicíny. Cílem projektu bylo vytvořit shodu mezi názory geriatriců na minimální požadavky, kterých by měli dosáhnout studenti lékařských fakult.

Pro výzkum byla zvolena modifikovaná metoda Delphi. Byl sestaven tým odborníků na vzdělávání a geriatric, kteří navrhli soubor učebních cílů na základě určité literární rešerše. Dále byl zvolen panel 49 odborníků zastupujících studijní plán geriatrické medicíny z 28 zemí Evropské unie.

V první kole byl počet sporů 81, ve druhém 53, ve třetí kole byla ustanovena kompletní dohoda. Konečné osnovy byly tvořeny z 10 hlavních podrobných cílů.

Tvorba těchto studijních osnov je jedním z prvních kroků vedoucích ke zlepšení výuky geriatric na lékařských fakultách, zároveň bude také sloužit jako základ pro prosazování postgraduálního vzdělávání geriatric v Evropě.

The organisation of hospitals and the remuneration systems are not adapted to frail old patients giving them bad quality of care and the staff feelings of guilt and frustration

Práce byla provedena ve Švédsku, cílem práce bylo posouzení současného přístupu ke starším pacientům v nemocnicích [9].

Během nadcházejícího půl stolení bude docházet k nárůstu starý lidí, především pak nejstarší věkové skupiny. Předpokládá se nárůst prevalence chronických onemocnění, díky čemuž dojde i k nárůstu zdravotní péče, včetně péče v nemocnicích.

Zpracování proběhlo pomocí výsledků ze tří kvalitativních článků, které byly vypracovány na základě rozhovorů s lékaři a staršími pacienty a studií z vybraných zdravotních oddělení.

V současném zdravotnictví neexistuje komplexní přístup ke starším pacientům se složitějším typem onemocnění. Systém podporuje vysokou produktivitu péče, z hlediska počtu vykonaných vyšetření, operací a obrátu z nemocničních lůžek. Starší pacienti se v nemocnicích cítí nevídaně a nepříjemně. Se svými složitými nemocemi potřebují více času na zotavení, než kolik mohou v nemocnici reálně strávit. Zdravotní personál také není spokojen se současným přístupem ke starším pacientům.

Pro zlepšení přístupu ke starším pacientům byl navržen vznik nového oddělení, na kterém by se řešil stav pacientů nejen z medicínského hlediska, ale také funkčně a psychologicky, zavedlo by se tzv. komplexní geriatrické hodnocení. Dále je potřeba se zaměřit na kvalitu života pacientů a na zvýšení vzdělání zaměstnanců v oblasti geriatric.

A systematic review of surveys on undergraduate teaching of Geriatrics in medical schools in the XXI century

Práce vyhodnocovala odborné články z Evropy a USA, týkající se vzdělávání v geriatric [10].

Mezinárodní organizace doporučili školení geriatrických znalostí a dovedností pro všechny studenty lékařských fakult, a to vlivem současného stárnutí populace.

Byl proveden výzkum mapující odborné články věnované geriatrické výuce na lékařských školách, publikované mezi lety 2001 a 2013. Celkem bylo analyzováno 18 průzkumů, 13 z jednotlivých zemí, 1 ve dvou zemích, 1 globální a 3 v celé Evropě.

Většina průzkumů byla založena na odpovědích geriatrů a akademických pracovníků. Předměty týkající se výuky geriatric jsou povinné pouze v 62 %, převážná většina výuky je zajišťována geriatry. V Evropě a USA je patrný nárůst geriatrických oddělení. Hlavní omezení pro zařazení geriatric do osnov je nedostatek lidských a finančních zdrojů.

Hodnocení proběhlo především v severoamerických a evropských zemích. Práce zhodnotila, že geriatric ve většině zemí není zařazena do učebních osnov na lékařských fakultách, kvalifikovaní učitelé nejsou systematicky k dispozici. Závěrem práce je konstatování, že mnozí lékaři nedostávají formální vzdělání v oblasti geriatric.

Ageing in the European Union

Práce hodnotila celkový pohled na stárnutí populace v Evropské unii [11].

Tato práce hodnotila stárnutí populace a její dopad na zdravotní a sociální systém v Evropské unii. V práci bylo uvedeno, že společnost musí přijmout novou politiku s cílem zlepšit odolnost zdraví, dlouhodobou péči a sociální systém, pro udržení zdravých a aktivních seniorů. Možné změny zahrnují prevenci a podporu zdraví, zlepšení sebepečce, vyšší koordinaci péče, zlepšení systémů dlouhodobé péče a změny v penzijním připojištění.

V oblasti zdravotní péče je navrženo zlepšení přístupu pro osoby se sníženou mobilitou ke zdravotnickým zařízením. Poskytovatelé zdravotní péče zaměřením na starší pacienty by měli reagovat na zvyšující se poptávku. Obecně platí, že by mělo dojít

k navýšení pracovníků poskytující zdravotní péči starším lidem a k jejich řádnému proškolení. Starší pacienti by měli mít dostatečný přístup ke geriatrické péči.

Stárnutí obyvatelstva v Evropě je výzvou pro zdravotní a sociální systém. Bude docházet zejména k navýšení starších lidí s rakovinou, frakturami kyčlí, a dále bude docházet k nárůstu pacientů s mrtvicí a demencí. I přesto se nepředpokládá výrazný nárůst výdajů na zdravotní péči, stárnutí obyvatelstva nepředstavuje ohrožení pro Evropský sociální stát. Nicméně je zapotřebí, aby došlo k určitým změnám ve zdravotní a sociální péči.

Ambulatory geriatrics in the Czech Republic: A survey of geriatricians' opinions

Tato práce byla provedena v České republice, hodnotila stav ambulantní geriatric [12].

Na konci roku 2011 bylo v České republice registrováno 33 ambulantních geriatrických zařízení, ve kterých bylo zaměstnáno 63 lékařů, z nichž většina byla zaměstnána na částečný úvazek. Cílem práce bylo analyzovat tento stav.

V dubnu 2013 bylo provedeno dotazníkové šetření mezi českými geriatry, týkající se jejich zkušenosti s poptávkou ze strany pacientů, přístupem zdravotních pojišťoven ke geriatrici a spoluprací s dalšími medicínskými obory. V únoru 2013 bylo v České republice registrováno 230 geriatrů, všichni byli osloveni, zda se zúčastní výzkumu, 48 z nich odmítlo účast ve výzkumu z důvodu, že již delší dobu nepůsobili v oboru geriatric. Ze 182 zbývajících geriatrů se jich 129 skutečně podílelo na výzkumu, míra odpovědí na dotazníkové šetření bylo tedy 70,9 %.

Jednou z hlavních překážek pro vývoj ambulantní geriatrické péče v České republice je oddělení zdravotní a sociální péče. Negativním důsledkem této skutečnosti je narušení jednotnosti péče a spolupráce mezi odborníky. Další rozvoj by měl být podpořen novým systémem financování a ochotou ze strany zdravotních pojišťoven uzavírat nová ambulantní geriatrická pracoviště, tato ochota v současné době není.

Shrnutí současného stavu geriatric v ČR

Problémy, se kterými se v současné době geriatric potýká, jsou především dostupnost geriatrických ambulancí v České republice, připravenost České republiky na stárnutí populace, návaznost na další služby a informovanost veřejnosti a odborníků, která je nedostatečná.

Ze strany zdravotních pojišťoven není zájem o uzavírání nových smluv na geriatrická lůžka a geriatrické ambulance, a to i přestože dostupnost geriatrických ambulancí není dostatečně pokrytá. Další významnou překážkou pro vývoj ambulantní péče v české republice je nepropojenost systému zdravotní a sociální péče [5; 13].

V současné době je v české republice patrná nevyváženost struktury lůžkového fondu v léčebnách dlouhodobě nemocných, kdy převažují lůžka akutní. Byla snaha o zavedení chronických lůžek v nemocnicích následné péče a ošetrovatelská lůžka. Pouze minimum personálu těchto lůžek má formální vzdělání v oblasti geriatric, díky této skutečnosti tato lůžka ztrácejí geriatrický charakter [5].

Finanční ohodnocení geriatrických zařízení je často pod úrovní nákladu. Není zde hodnocení kvality péče nezávislým orgánem. Tyto faktory mají často za následek sníženou kvalitu péče. Péče o staré lidi, například preventivní vyšetření, je často zajišťována praktickými lékaři, po kterých není požadováno odborné vzdělání v geriatrii [5].

2 Metody a cíle

2.1 Cíle práce

Cílem diplomové práce je provést analýzu geriatrické kliniky Všeobecné fakultní nemocnice v Praze s ohledem na stárnutí populace a zhodnotit její připravenost pomocí metody Dynamická strategická rozvaha.

V jednotlivých scénářích DSR bude v diplomové práci hodnocen současný kapacitní stav geriatrické kliniky a jeho schopnost reagovat na populační vývoj. Hodnocena bude struktura pacientů, změna věku pacientů a délka jejich pobytu na klinice.

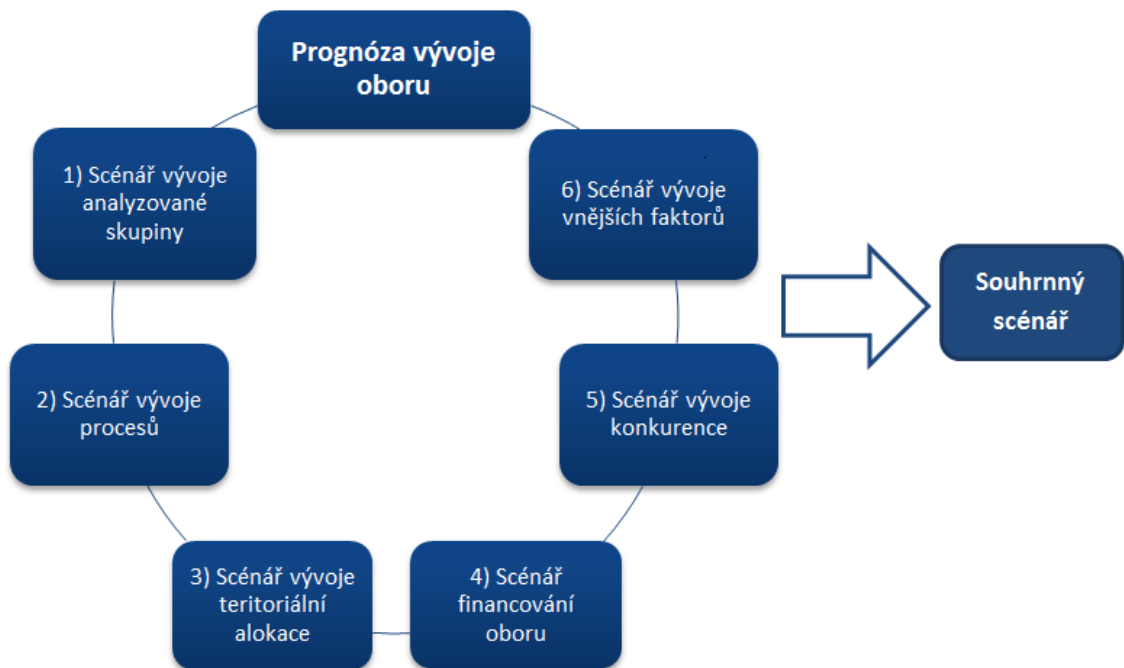
Dále budou hodnoceny diagnózy, u kterých lze vlivem stárnutí populace očekávat nárůst.

V diplomové práci bude hodnoceno zajištění lékařské péče s ohledem na populační vývoj.

2.2 Dynamická strategická rozvaha

Pro zpracování analýzy vlivu stárnutí populace na Geriatrickou kliniku Všeobecné fakultní nemocnice v Praze byla zvolena metoda Dynamická strategická rozvaha vypracovaná od Fišera. Tato metoda byla pro analýzu diplomové práce zvolena pro svou přehlednost a ucelenost [14].

Jedná se o metodu, která podrobně zpracovává dílčí scénáře vedoucí ke zlepšení strategických rozhodnutí a ucelené orientaci v budoucím vývoji určitého sektoru. Poznatky získané z jednotlivých scénářů se mohou navzájem ovlivňovat a prolínat, na jejich základě se vytvoří souhrnný scénář vývoje geriatrické kliniky. Scénáře jsou tvořeny v logickém sledu, díky čemuž vzniká možnost průběžného odvozování a propojování již zjištěných skutečností. Při použití metody Dynamická strategická rozvaha se doporučuje zpracovat všech šest jednotlivých scénářů, i v případě nedostatku informací, nebo naopak při prolínání informací mezi jednotlivými typy scénářů [14].



Obrázek 1 - Dynamická strategická rozvaha [14]

Úkolem dynamické strategické rozvahy (DSR) je přispění ke zlepšení strategických podnikatelských rozhodnutí pomocí zjišťování pravděpodobných scénářů budoucího vývoje různých sektorů. Nabízí ucelený pohled na zvolený obor podnikání, v tomto případě na obor zdravotnictví. Dále zajišťuje systematický pohled na podnikatelské činnosti zdravotnického zařízení, zajišťuje analýzu a sledování důležitých trendů a možných změn.

Výsledkem DSR bude rychlá a ucelená orientace v budoucím vývoji geriatrické kliniky Všeobecné fakultní nemocnice v Praze.

Dynamická strategická rozvaha je založena na podstatě zpracování šesti dílčích scénářů, z nichž bude na závěr vyhodnocen jeden výsledný souhrnný scénář [14].

2.2.1 Scénáře DSR

Scénář 1) Vývoje analyzované skupiny

V rámci prvního scénáře je vytvořen pro geriatrickou kliniku hrubý odhad možných změn, který se postupně bude zlepšovat. Bude provedena prognóza hlavních trendů a vymezení typu poptávky a nabídky.

Pomocí prvního scénáře se určuje, zda se jedná o analyzovanou skupinu perspektivní, stagnující, klesající, aj. Analyzovat danou skupinu je možné pomocí analýzy poptávky, pomocí sběru informací a dat [14; 15].

Projekce počtu pacientů

Součástí prvního scénáře je projekce počtu pacientů geriatrické kliniky. Projekce je vytvořena pro obě pohlaví zvlášť a také podle věkových skupin:

- 59 let a mladší,
- 60 -64 let,
- 65 – 69 let,
- 70 – 74 let,
- 75 – 79 let,
- 80 – 84 let,
- 85 – 89 let
- 90 let a více.

Určené věkové skupiny nesmějí být příliš veliké, aby při predikci nedošlo ke zkreslování výsledků, neboť mezi jednotlivými věkovými skupinami mohou být významné rozdíly.

Projekce pacientů do roku 2050 je vypočtena na základě dvou vzorců. Pomocí prvního vzorce:

$$k_i = \frac{\text{predikovaný stav v roce } i}{\text{stav v referenčním roce}}$$

je zjištěn koeficient k_i . Předpokládaný stav pacientů je zjištěn dosazením do vzorce:

$$\text{předpokládaný stav pacientů v roce } i = k_i \cdot \text{skutečný počet pacientů} [2].$$

Pro jednotlivé věkové skupiny a pohlaví se pomocí tohoto modelu určí předpokládaný počet pacientů, následnou sumací všech pacientů ze všech věkových skupin bude určen počet pacientů v roce i [2].

Scénář 2) Vývoje klíčových procesů

Ve druhém scénáři zjistíme odhad změn důležitých typů procesů geriatrické kliniky. Procesy, u kterých bude nejpravděpodobněji docházet ke změnám, jsou například strategické řízení (náročnost a technické vybavení), výzkum a vývoj (výdaje, organizace a řízení), výroba a služby (technologie, informační vybavení), pomocné procesy v rámci celého zdravotnického zařízení (marketing, logistika) a vzdělávací procesy (vliv na schopnost konkurovat) [14].

Při modelaci budoucího vývoje je nejvhodnější použít předpověď přímo pro daný kraj. Pokud taková predikce počtu obyvatel neexistuje, nebo není dostatečně podrobná, lze použít predikci počtu obyvatel pro celou českou republiku vytvořenou Českým statistickým úřadem, kdy se zároveň zkoumá s pomocí regresivní analýzy, zda populace celé ČR odpovídá populaci požadovaného kraje. Pro účely diplomové práce byla použita Projekce obyvatelstva v krajích ČR do roku 2050 označována také jako Projekce krajů 2013. V roce 2013 došlo k realizaci projekce obyvatelstva až do roku 2100, samotné výsledky této projekce ovšem ukázaly, že k nejvýznamnějším změnám ve struktuře obyvatelstva dojde do roku 2050. Další výhodou použité projekce v diplomové práci je

fakt, že projekce byla vypracována i pro jednotlivé kraje, tedy i pro kraj Hlavního města Prahy.

Projekce délky hospitalizace

Projekce budoucího vývoje hospitalizace bude určena na základě vzorce:

$$\text{budoucí délka hospitalizace} = \text{ nynější délka hospitalizace} \cdot (1 + X)^n \text{ [2]},$$

kde X značí průměrnou meziroční změnu délky hospitalizace a n určuje počet let do předpovídaného roku [2].

Scénář 3) Vývoj územní alokace procesů a výkonných jednotek

Ve třetím scénáři se odhadují změny umístění a propojení jednotlivých typů procesů. Pro třetí scénář slouží jako částečný základ informace z druhého scénáře. Stanovíme odhad, na jaké území se budou procesy přesouvat, dále kde budou vznikat, na jakých místech se procesy udrží, případně kde se budou procesy zmenšovat a zanikat [14].

Scénář 4) Vývoj financování

V dalším kroku vytvoříme scénáře pro posouzení vývoje financování v rámci geriatrické kliniky. Velký vliv na změny financování v tomto případě budou mít zdravotní pojišťovny, provedeme proto analýzu dosavadního způsobu proplácení. Změny financování také mohou nastat při změně legislativy. [14].

Scénář 5) Vývoj konkurence

Vytvoření scénářů pro vývoj konkurence bude mít za úkol zhodnotit přehled dalších geriatrických zařízení, jejich rozmístění a určit jejich schopnost konkurovat. Zejména pak určit další vývoj a rozvoj schopnosti konkurovat těchto vybraných zdravotnických zařízeních [14].

Scénář 6) Vývoj vnějších faktorů

V posledním dílčím kroku se metoda Dynamická strategická rozvaha zaměřuje na postupně se zlepšující výběr podstatných vnějších faktorů v dané oblasti. Na základě těchto vnějších faktorů se opět stanovují odhady, které mohou ovlivnit vnitřní chod kliniky. Mezi tyto okolnosti patří širší politické, ekonomické, sociální a technické skupiny, nebo změny v okolních oblastech, které přímo ovlivňují geriatrickou kliniku [14].

Souhrnný scénář vývoje zdravotnického zařízení

Po zpracování jednotlivých výše popsaných scénářů se vytvoří souhrnný scénář. Tento vzniklý scénář bude souhrnem propojených informací, který bude ukazovat pravděpodobný průběh vývoje geriatrické kliniky.

Na základě současného stavu a zjištěných zahraničních trendů v oblasti geriatric aplikujeme zjištěné poznatky na geriatrickou kliniku a zhodnotíme její budoucí vývoj s ohledem na stárnutí populace [14].

2.3 Analýza rizik

Pro zhodnocení možných rizik u vybraných oblastí bude použita metoda FMEA.

FMEA

Metoda FMEA neboli Failure Modes and Effects Analysis (Analýza způsobů a důsledků poruch) slouží k určení spolehlivosti konkrétního systému nebo postupu. Cílem metody je určení možných poruch, popis průběhu poruch pomocí scénáře a určení pravděpodobných následků [16].

Metodu je vhodné aplikovat před zavedením nového procesu, ale je také vhodná pro analýzu a odhalení rizik již probíhajících procesů. Pomocí metody FMEA se hodnotí jednotlivé konkrétní kroky analyzovaného procesu v postupné návaznosti [17].

Metodu je nutné provádět v týmu, kdy sestavený tým hodnotí možné vady (potencionální chyby), které by se případně mohly objevit během procesu. Poté analyzuje možné následky daných chyb a určuje hodnotu jejich významu. Jako další je určována možná příčina daných chyb a ohodnotí se váha výskytu těchto příčin. Jako poslední krok stanovený tým zkoumá, jaké jsou zavedeny kontrolní postupy, aby došlo k objevení těchto chyb nebo jejich příčin předtím, než se přejde k dalšímu kroku v procesu. U těchto kontrolních postupů se hodnotí jejich účinnost (tzv. odhalitelnost) [16; 18].

Sestavený tým tedy určuje:

- Potencionální chyby
- Možné následky těchto chyb
- Možné příčiny
- Stávající způsob kontroly.

Následné bodové vyhodnocení se používá podle tabulky.

Tabulka 1 - Vyhodnocení metody FMEA [18]

Význam	Hodnocení	Výskyt	Hodnocení	Odhalitelnost	Hodnocení
Zásadní	10	Velmi malý	2	Velmi malá	10
Velký	8	Malý	4	Malá	8
Střední	6	Běžný	6	Běžná	6
Malý	4	Skoro jistý	8	Skoro jistá	4
Žádný	2	Jistý	10	Jistá	2

Po určení hodnoty významu možné vady, hodnoty výskytu možných příčin daných chyb a hodnoty odhalitelnosti se stanovuje rizikové číslo (RPN – Risk Priority Number), které je součinem výše vyjmenovaných hodnot [16].

$$RPN = \textit{význam} \cdot \textit{výskyt} \cdot \textit{odhaditelnost}$$

Pokud má některá skupina možných chyb vyšší číslo překračující stanovenou mezní hranici, je vhodné, aby tým navrhl doporučená opatření vedoucí ke snížení chybovosti [16].

3 Výsledky

V diplomové práci je Geriatrická klinika Všeobecné fakultní nemocnice v Praze analyzována pomocí metody Dynamická strategická rozvaha. Součástí výsledků je analýza vnitřního prostředí geriatrické kliniky VFN, na kterou navazuje šest zpracovaných podrobných scénářů Dynamické strategické rozvahy. Souhrnné vyhodnocení je součástí diskuze práce.

Výpočty všech provedených projekcí v diplomové práci jsou provedeny na základě dat z Geriatrické kliniky od roku 2006 do roku 2015 a podle projekce Českého statistického úřadu pro Hlavní město Prahu do roku 2050. Tato projekce navazuje na střední variantu projekce populace České republiky do roku 2100, uskutečněnou v roce 2013, samotné výsledky Projekce do roku 2100 ovšem ukázaly, že k nejvýznamnějším změnám ve struktuře obyvatelstva dojde do roku 2050. Další výhodou použité Projekce do roku 2050 v diplomové práci je fakt, že projekce byla vypracována i pro jednotlivé kraje, tedy i pro kraj Hlavního města Prahy.

Projekce do roku 2050 zahrnuje vliv migrace, vnitřní i zahraniční, tím se liší od Projekce do roku 2100. Migrace má na projekci Hlavního města Prahy významný vliv, nelze proto migraci označit za nulovou, přestože vývoj migrace lze předpovídat velmi obtížně.

3.1 Analýza vnitřního prostředí geriatrické kliniky VFN

3.1.1 Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze se řadí mezi největší nemocnice v České republice. Hlavní činností nemocnice je poskytování zdravotní péče – základní, specializovanou, zvláště specializovanou, ambulantní, ošetrovatelskou a diagnostickou. Rovněž zde probíhá výuka pro 1. lékařskou fakultu UK, v České republice má VFN postavení největšího výzkumného medicínského pracoviště.

Název: Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

Statut: Státní příspěvková organizace zřízená Ministerstvem vnitra

Sídlo: U Nemocnice 499/2

128 08, Praha 2

Celkem se ve VFN nachází 44 zdravotnických pracovišť.

3.1.2 Geriatrická klinika

Geriatrická klinika se nachází na jednom pracovišti, na kterém je nabízena akutní lůžková péče pro široké spektrum chorob pro pacienty vyššího věku. Zaměření je na pacienty geriatrické (tj. starší 65 let), přičemž průměrný věk hospitalizovaných je nad 80 let. Dále se zde nachází ambulantní část sloužící především jako příjmová ambulance. Vznik kliniky je datován k 1. 10. 2000, od tohoto data do konce roku 2015 bylo na klinice hospitalizováno celkem 8931 pacientů.

Adresa: Londýnská 15

Praha 2, 120 00

Geriatrická klinika poskytuje pouze akutní lůžkovou geriatrickou péči, následná ani dlouhodobá lůžková péče není klinikou poskytována. Počet akutních lůžek je 74, na nich je zajištěna péče především pro geriatrické pacienty. Během hospitalizace je řešen celkový zdravotní stav pacienta, kromě zaměření na aktuální zdravotní obtíže je řešena i rehabilitační péče. Geriatrická klinika nabízí v případě zájmu i možnost nalezení řešení v otázce sociální situace hospitalizovaných ve spolupráci s rodinou a samotným hospitalizovaným [19].

Současný počet lůžek je dán navýšením, které proběhlo v roce 2015, jednalo se o navýšení 20 lůžek včasné rehabilitace iktového centra. Jedná se o akutní geriatrická lůžka se zaměřením na včasnou léčebnou rehabilitaci. Přednostně jsou na tyto lůžka přijímáni pacienti po prodělání cévní mozkové příhody, věk hospitalizovaných v tomto případě není zásadní. Cílem poskytované péče na lůžkách včasné rehabilitace iktového centra je zajištění soběstačnosti hospitalizovaných a umožnění návratu k běžnému životu [19].

Hospitalizovaní v letech 2006 - 2015

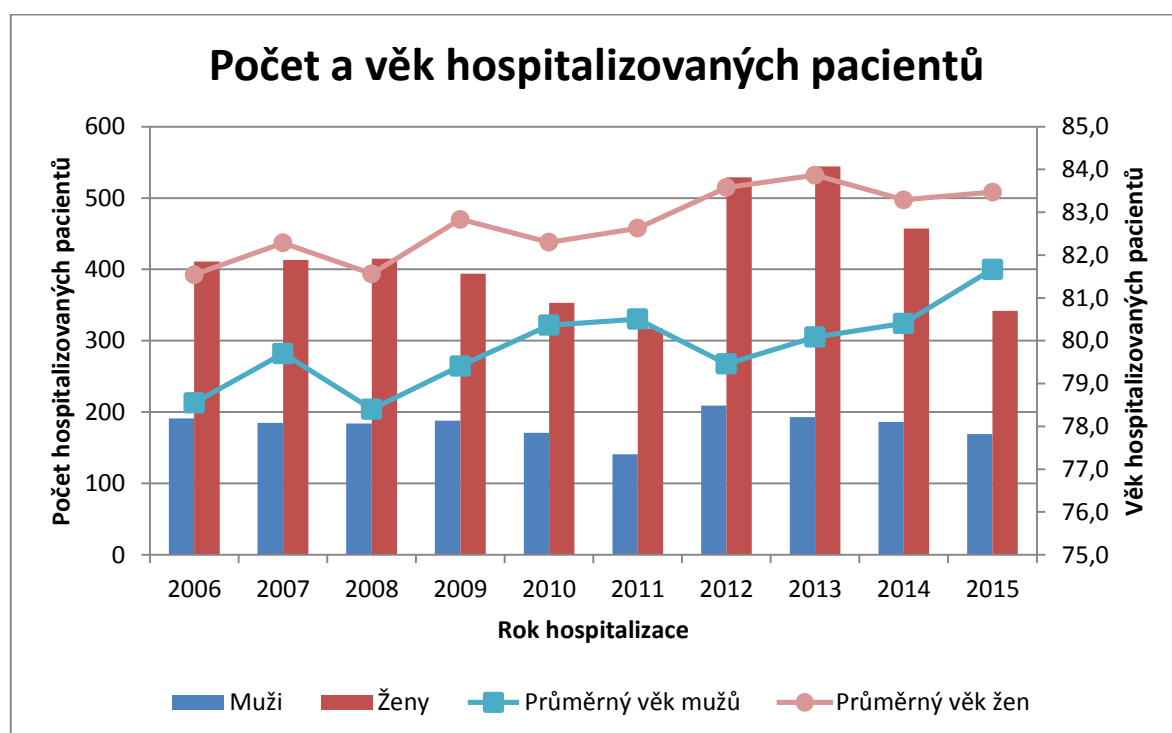
Pro zpracování analýzy Geriatrické kliniky byla poskytnuta data o všech hospitalizacích od roku 2006 do roku 2015, celkem na klinice bylo hospitalizováno 5 992 pacientů. Průměrný počet hospitalizovaných pacientů od roku 2006 do roku 2015 byl 599 pacientů, z toho 69,7 % tvořili ženy a 30,3 % muži. Průměrná délka hospitalizace všech pacientů je 26,8 dne, průměrná délka hospitalizace žen je 27,7, průměrná délka hospitalizace mužů je 24,6 dne.

Tabulka 2 - Reálné údaje o hospitalizovaných pacientech v letech 2006 – 2015 [vlastní zpracování na základě dat poskytnutých z GK]

Rok hospitalizace	Počet pacientů celkem	Průměrná délka hospitalizace	Počet hospitalizovaných mužů	Počet hospitalizovaných žen	Průměrná délka hospitalizace mužů	Průměrná délka hospitalizace žen	Roční využití lůžek (dny)	Průměrný věk hospitalizovaných mužů	Průměrný věk hospitalizovaných žen
2006	602	27,9	191	411	24,5	29,5	311	78,5	81,5
2007	598	29,0	185	413	26,4	30,1	320	79,7	82,3
2008	599	28,0	184	415	27,9	28,0	310	78,4	81,6
2009	582	29,0	188	394	23,5	31,5	312	79,4	82,8
2010	524	30,5	171	353	27,4	32,0	296	80,4	82,3
2011	458	30,6	141	317	26,6	32,4	259	80,5	82,6
2012	738	23,4	209	529	22,7	23,7	319	79,5	83,6
2013	737	20,6	193	544	20,7	20,6	281	80,1	83,9
2014	643	23,6	186	457	21,4	24,5	281	80,4	83,3
2015	511	25,0	169	342	24,8	25,1	236	81,7	83,5
Celkem	5992	26,8	1 817	4175	24,6	27,7	292	79,9	82,7

Mezi roky 2006 a 2009 nedocházelo k větším výkyvům v počtu hospitalizovaných pacientů u obou pohlaví. V roce 2010 a 2011 došlo ke snížení počtu hospitalizovaných žen i mužů, naopak v roce 2012 došlo k navýšení počtu hospitalizovaných pro obě pohlaví. V roce 2014 a 2015 došlo k opětovnému poklesu počtu hospitalizovaných pacientů. V celém sledovaném období převyšoval počet hospitalizovaných žen počet hospitalizovaných mužů.

Průměrný věk hospitalizovaných žen je nepochybně vyšší než věk hospitalizovaných mužů, u žen je průměrný věk 82,7 roku, a u mužů 79,9 let. Počet hospitalizovaných a věk při hospitalizaci pro obě pohlaví v jednotlivých letech hospitalizace je zaznamenán v grafu č.



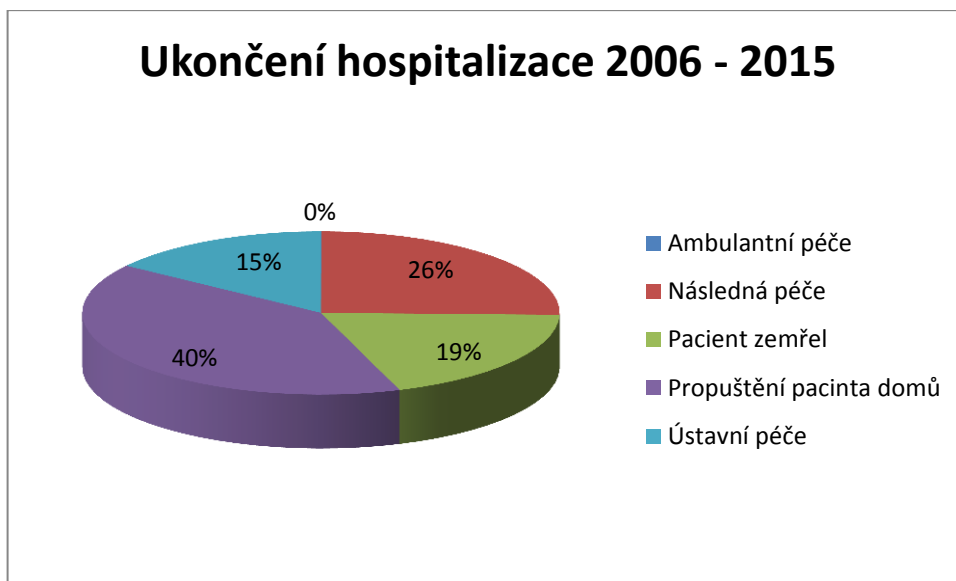
Graf 1- Počet a věk hospitalizovaných pacientů od roku 2006 do roku 2015 [vl. zpracování na základě dat GK]

Údaje o hospitalizovaných pacientech Geriatrické kliniky jsou pro každý rok brány podle počtu ukončených případů hospitalizace ve sledovaném roce. Ukončení hospitalizace může nastat několika způsoby:

- propuštěním pacienta domů,
- přeložením pacienta do ústavní péče
 - do zařízení sociální péče,
 - na akutní lůžko jiné odbornosti,
 - na akutní lůžko jiného zdravotnického zařízení,
- přeložením pacienta do lůžkového zařízení následné péče nebo na oddělení následné péče téhož zdravotnického zařízení,
- propuštěním pacienta do ambulantní péče – předčasným ukončením hospitalizace,
- úmrtím pacienta.

Jednotlivé způsoby ukončení během sledovaného období hospitalizace jsou vyjádřeny v procentech v grafu.

Propuštěno domů bylo 40 % pacientů, pouze jeden pacient byl propuštěn do ambulantní péče a tím předčasně ukončil hospitalizaci, 26 % pacientů bylo přeloženo do lůžkového zařízení následné péče, 15 % pacientů bylo přeloženo do ústavní péče a 19 % pacientů během hospitalizace zemřelo. Z celkového množství pacientů propuštěných do ústavní péče bylo 23 % pacientů přeloženo do zařízení sociální péče, 34 % pacientů bylo přeloženo na akutní lůžko jiné odbornosti a 43 % bylo přeloženo na akutní lůžko jiného zdravotnického zařízení.



Graf 2 - Způsob ukončení hospitalizace na GK v letech 2006 - 2015 [vlastní zpracování na základě dat z GK]

Cíle kliniky

Hlavním cílem geriatrické kliniky je zlepšení zdravotního stavu a kvality života hospitalizovaných seniorů. Pro dosažení tohoto cíle je snaha zajistit snížení mortality a prodloužení života, dále poklesem celkové nemocnosti a zlepšením výsledků léčby, nebo také prodloužením období bez zdravotních problémů.

Geriatrická klinika v současné době působí jako univerzitní klinické pracoviště, které poskytuje výborné funkční hodnocení geriatrických pacientů, diagnózu a následnou léčbu hojně se vyskytujících geriatrických onemocnění, jako je inkontinence, poruchy chůze, stability a mobility nebo kognitivních poruch. Výborných výsledků dosahuje klinika i v oblasti rehabilitace u pacientů s neurologickým onemocněním po ortopedických výkonech, jedná se o neurologická onemocnění jako cévní mozková příhoda nebo Parkinsonova choroba. Na klinice je rovněž centrum pro rozvoj ošetrovatelských metod, které dosahuje významných výsledků v oblasti hojení ran. Celkové práce na geriatrické klinice vede ke zkracování ošetrovací doby, zlepšování zdravotního stavu pacientů, prevenci komplikací vzniklých v souvislosti s hospitalizací, zamezení ztrátě soběstačnosti při zachování co nejlepší fyzické a psychické zdatnosti [19].

V souvislosti s demografickým vývojem v Evropě spojeným s nárůstem geriatrických pacientů se geriatrická klinika hodlá do budoucna věnovat čtyřem základním okruhům problémů. Tyto okruhy byly ustanoveny v souladu s prioritami WHO (strategie Zdraví pro všechny ve 21. století), s prioritami geriatrického výzkumu v Evropě a ve světě a 5. rámcového programu výzkumu a vývoje v Evropské unii [19].

- Podpora zdravého aktivního stárnutí
- Zaměření se na metody prevence, posun nástupu nejzávažnějších chorob
- Zlepšení dostupnosti sběru dat potřebných pro plánování a realizaci zdravotní seniorské politiky
- Hodnocení kvality a efektivity zdravotních služeb

Dále se klinika do budoucna plánuje zaměřit na získání nových mladých vysokoškolsky vzdělaných odborníků, kteří by se věnovali vědecké práci. V současné době není takový zájem o obor geriatry, pro její nízkou atraktivitu. Nespornou výhodou geriatrické kliniky by mohla být dispozice zkušeného týmu pedagogů [19].

Pedagogická činnost geriatrické kliniky

V rámci výuky na 1. lékařské fakultě UK je na geriatrické klinice zabezpečena výuka oboru geriatry a gerontologie pro studijní obory lékařství a pro studenty magisterského a bakalářského studia oboru ošetrovatelství, dále pro bakalářské studium oborů ergoterapie a fyzioterapie a pro sociální gerontologii. Geriatrická klinika v rámci pedagogické činnosti spolupracuje s Ústavem teorie a praxe ošetrovatelství, s Klinikou rehabilitačního lékařství a s Ústavem sociálního lékařství [19].

Pro studenty lékařství je výuka na klinice poskytována ve 4. ročníku formou týdenní blokované stáže, přičemž je kladen důraz na klinickou praxi přímo u lůžka. V 5. ročníku studia je možnost zvolit odpolední semináře řešící geriatrickou problematiku v rámci povinně volitelného předmětu [19].

Pro bakalářské studijní obory je výuka zajištěna jako součást blokované výuky vnitřního lékařství, se zaměřením na základy gerontologie a klinické geriatry. Studenti se orientují na praktickou část v ošetrovatelské péči o geriatrické pacienty, a také na organizaci zdravotně sociální péče o geriatrické pacienty. Pro studenty magisterského studijního oboru ošetrovatelství je v 1. ročníku na geriatrické klinice zajištěna výuka předmětu seznamujícího studenty se specifikou chorob ve stáří, nejčastější geriatrické syndromy a problematické oblasti v ošetrovatelské péči. Na klinice je rovněž zajištěna postgraduální výuka geriatry a gerontologie. Klinika rovněž zajišťuje před atestační přípravu lékařů pro obor geriatry. [19]

Vize geriatrické kliniky

Jako vzor možného budoucího vývoje klinik lze brát ostatní světové univerzitní geriatrické kliniky. Ty se především zaměřují na vývoj a výzkum v oblasti diagnostiky, léčby a nákladů na léčbu s cílem dosáhnout co nejlepší úrovně poskytované péče pro geriatrické pacienty. Zahraniční geriatrické kliniky se rovněž orientují na tři hlavní okruhy, jedná se o část zajišťující léčbu a prevenci, pedagogickou činnost a vědecko – výzkumnou činnost [19].

V rámci léčebné a preventivní péče se zohledňuje zvláště lůžková a ambulantní péče. V oblasti lůžkové péče je kladen důraz na všeobecnou geriatrii, významnou roli hraje spolupráce zaměstnanců, od lékařů, sester, ergoterapeutů po rehabilitační či sociální pracovníky. Některé státy podporují vznik tzv. superspecializované péče, dále fungují například specializované oddělení, jako jsou oddělení gerontopsychiatrické, rehabilitační geriatrické oddělení nebo oddělení funkční geriatrické diagnostiky aj [19; 7].

Ambulantní péče je zajišťována převážně geriatrickými ambulancemi. Pro zajištění nepřetržité péče je sjednávána spolupráce s primárními poskytovateli péče, tedy s obvodními lékaři, nebo se službami komunitními. Některé země jako Švýcarsko zkouší systém domácích návštěv, tzv. homecare. Po ukončení léčby na geriatrických klinikách je další péče pro pacienty zajišťována odděleními ošetrovatelské nebo dlouhodobé péče. Činnost těchto oddělení je často samostatná, nejsou pod správou geriatrické kliniky. V rámci pedagogické činnosti je rozšiřována výuka geriatrie nejen pro budoucí lékaře, ale také pro studenty bakalářských a magisterských studijních oborů. Rovněž je zajištěna výuka postgraduální [19].

Poskytovaná péče

Klinika poskytuje především diagnostiku a léčbu pro pacienty vyššího věku, průměrný věk pacientů kliniky se pohybuje nad 83 let. Klinika se v oblasti péče lůžkové věnuje:

- akutní geriatrické péči,
- rehabilitačně - ošetrovatelské péči,
- ošetrovatelské péči pro geriatrické pacienty ze všech ostatních klinik akutních lůžkových oddělení VFN,
- včasné rehabilitaci iktového centra, která je na klinice zbudována od 1. 1. 2015.

Klinika rovněž poskytuje i péči ambulantní, jedná se o tyto ambulance:

- geriatrickou a interní ambulanci,
- ambulanci pro poruchy paměti,
- ambulanci pro hojení chronických ran.

Klinika se zaměřuje na onemocnění, která se nejčastěji objevují u pacientů vyššího věku, nejen na jejich diagnostiku a léčbu, ale také na jejich prevenci. Rovněž se hodnotí soběstačnost a zdatnost pacientů. Hodnotí se celistvý přístup k pacientům, jak z lékařského tak i sociálního pohledu. Během hospitalizace je snaha docílit nejvyšší možné míry soběstačnosti pacientů předtím, než budou propuštěni domů [19].

Přijímací postup

Pro přijetí na kliniku je nezbytné mít doporučení od praktického lékaře, specializovaného lékaře nebo pacienti mohou být přijímáni z ostatních klinik VFN, které pobyt na geriatrické klinice doporučí. Pro samotnou hospitalizaci je využíván elektronický objednávkový systém, určující pořadí pacientů.

3.2 Scénář vývoje analyzované skupiny

Podle projekcí Českého statistického úřadu lze do budoucna očekávat v České republice výrazný nárůst počtu obyvatel starších 65 let. V roce 2014 bylo v České republice 1 826 000 obyvatel starších 65 let, v roce 2050 se počet obyvatel podle střední projekce ČSÚ této věkové skupiny navýší na 2 956 000 [3].

Geriatrická klinika VFN se nachází na území Hlavního města Prahy a nabízí ambulantní a akutní lůžkovou péči, především se zaměřením na péči lůžkovou. Od svého založení v roce 2000 docházelo k navyšování počtu akutních geriatrických lůžek, kdy při svém založení měla klinika k dispozici 35 lůžek, nyní klinika disponuje 74 lůžky.

Pro zachování vypovídající hodnoty analýzy zdravotnického trhu Geriatrické kliniky nelze brát v úvahu celé území České republiky, ale pouze její část.

Klinika poskytuje ambulantní i lůžkovou péči především obyvatelům kraje Hlavního města Praha. Od roku 2006 bylo na klinice hospitalizováno 5 992 pacientů, z toho 5 251 pacientů mělo trvalé bydliště na území Hlavního města Prahy, vyjádřeno v procentech se jedná o 87,8 %, druhou nejpočetnější skupinou byli hospitalizovaní s trvalým bydlištěm ve středočeském kraji s 9,4 %. Zbýlých 2,9 % hospitalizovaných na Geriatrické klinice měli trvalé bydliště v ostatních krajích ČR, případně mimo ČR nebo jejich adresa nebyla známa.

Zdravotnický trh byl tedy pro účely diplomové práce vymezen na území kraje Hlavního města Prahy.

3.2.1 Charakteristika zdravotnického trhu Hlavního města Prahy

Zdravotnictví Hl. města Prahy

Na území Hl. města Prahy se nacházelo k 31. 12. 2013 několik typů zdravotnických zařízení, konkrétně se jednalo o:

- 28 nemocnic,
 - 8 nemocnic následné péče,
 - 20 soukromých nemocnic,
- 11 léčeben pro dlouhodobě nemocné,
- 1 léčebna tuberkulózy a respiračních onemocnění,
- 1 psychiatrická léčebna,
- 4 ostatní lůžková zařízení,
- 3 945 samostatných ambulantních zařízení,
- 2 kojenecké ústavy a dětské domovy,
- 1 dětské centrum a stacionář,
- 9 stacionářů pro dospělé,
- 27 zvláštních zdravotnických zařízení,
- 324 lékáren,
- 33 výdejen zdravotnických prostředků,
- 4 orgány ochrany veřejného zdraví – krajské hygienické stanice,

- 18 ostatních zdravotnických zařízení.

Počet zemřelých celkem na 1 000 obyvatel byl 12 149. Celkové množství lůžek bylo 11 739, z toho 9 091 v nemocnicích. Lékařů zajišťujících lůžkovou péči bylo 2 073, z toho působilo 1 865 v nemocnicích [20].

Obyvatelstvo Hl. města Prahy

V roce 2014 se na území Hlavního města Prahy k 31. 12. nacházelo celkem 1 259 079 obyvatel, z toho 648 703 žen. Průměrný věk mužů byl 40,4 let, průměrný věk žen byl 43,4 let. Průměrný věk obyvatel Hl. města Prahy se příliš nelišil od průměrného věku obyvatel celé České republiky, kdy průměrný věk žen byl 43,1 let a průměrný věk mužů byl 40,2 let.

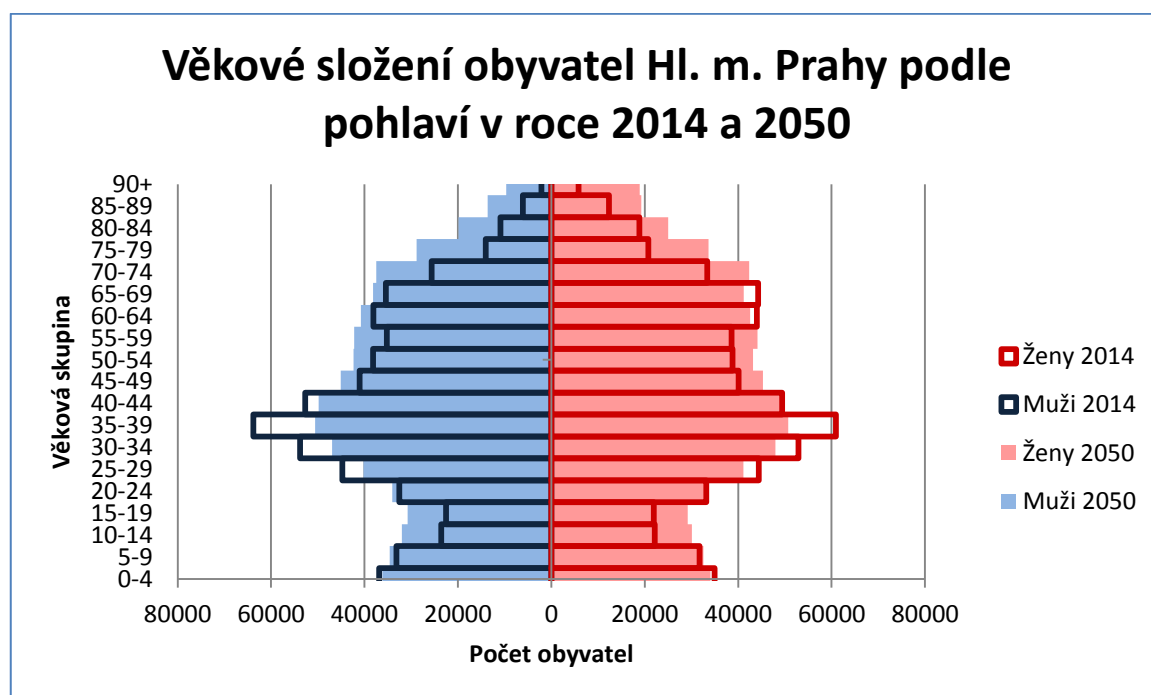
V roce 2006 byl podíl obyvatel starších 65 let na všechny obyvatele Hl. města Prahy 15,7 %, během let tento podíl postupně rostl, k 31. 12. 2014 byl podíl osob starších 65 let na celkové množství obyvatel Hl. města Prahy 18,2 % [21].

Tabulka 3 - Demografická charakteristika Hl. města Prahy podle pohlaví v letech 2006 – 2015 [21]

	Počet obyvatel celkem	Počet mužů	Počet žen	Počet mužů ve věkové skupině 65 +	Počet žen ve věkové skupině 65 +	Průměrný věk mužů	Průměrný věk žen	Index stáří mužů	Index stáří žen	Index stáří celkem
2006	1 188 126	570 881	617 245	73 133	113 091	40,0	43,4	98,9	160,1	128,8
2007	1 212 097	585 728	626 369	74 870	114 654	40,0	43,4	99,9	160,3	129,4
2008	1 233 211	599 038	634 173	77 738	117 421	39,9	43,3	101,1	160,3	130,0
2009	1 249 026	608 316	640 710	80 611	120 433	39,8	43,2	101,1	159,5	129,5
2010	1 257 158	612 072	645 086	82 743	123 147	39,9	43,2	99,9	156,9	127,6
2011	1 241 664	602 987	638 677	86 634	126 874	40,2	43,4	102,5	158,4	129,7
2012	1 246 780	605 484	641 296	89 666	130 367	40,3	43,4	102,7	157,2	129,2
2013	1 243 201	602 613	640 588	91 971	133 071	40,4	43,5	102,2	155,9	128,3
2014	1 259 079	610 376	648 703	94 171	135 447	40,4	43,4	100,6	152,4	125,8
2015	1 267 449	614 669	652 780	306 352	465 599	40,4	43,4	98,2	150,0	123,8

Od roku 2006 dochází k postupnému nárůstu počtu obyvatel Hl. města Prahy, výjimku tvořili roky 2011 a 2013. V celém sledovaném období převažuje počet žen nad počtem mužů. Rovněž průměrný věk žen je během celého období vyšší než u mužů. Index stáří mužů je nižší než index stáří žen, od roku 2006 se hodnota indexu stáří mužů kolísá kolem stejné hodnoty. Index stáří žen se naopak od roku 2006 snižuje, souhrnný index pro obě pohlaví dosáhl svého maxima v roce 2008 s hodnotou 130,0, v dalších letech hodnota indexu mírně klesla. Během sledovaného období dochází ke snižování indexu stáří, do roku 2050 by ovšem mělo dojít k jeho postupnému nárůstu. Projekce udává nárůst indexu stáří až na hodnotu 165,1 v roce 2050.

Vývoje obyvatel Hl. města Prahy podle věkových skupin do roku 2050 je zaznamenán v grafu č.



Graf 3 - Věkové složení obyvatel Hl. města Prahy pro obě pohlaví v roce 2014 a 2050 [3; 21]

Graf 3 zobrazuje věkovou strukturu obyvatelstva Hl. města Prahy podle reálných údajů k 31. 12. 2014. V grafu č. je zobrazena věková struktura obyvatel Hl. města Prahy v roce 2050, vytvořená na základě projekce ČSÚ pro Hl. město Prahu. Do roku 2050 nastanou změny ve všech věkových kategoriích, na chod Geriatrické kliniky budou mít největší vliv změny ve věkových skupinách 70 let a více. Nárůst obyvatel Hlavního města Prahy mezi roky 2014 a 2050 je zobrazen v tabulce 4 podle věkových skupin po pěti letech.

Tabulka 4 - Počet obyvatel Hl. města Prahy v roce 2014 a 2050 [3; 21]

Věková skupina	2014		2050		Změna mezi rokem 2014 a 2050		
	Ženy	Muži	Ženy	Muži	Ženy	Muži	Muži a ženy celkem
70-74	33 363	25 601	42 353	37 481	26,9%	46,4%	35,4%
75-79	20 757	14 041	33 666	28 838	62,2%	105,4%	79,6%
80-84	18 846	10 920	25 036	19 877	32,8%	82,0%	50,9%
85-89	12 373	6 078	19 251	13 618	55,6%	124,1%	78,1%
90+	5 821	2 110	18 943	9 664	225,4%	358,0%	260,7%

Počet mužů a žen není rovnoměrný, výrazně převyšuje množství žen, především vlivem vyšší úmrtnosti mužů v dřívějším věku, s přibývajícím věkem je tento rozdíl ještě více patrný.

3.2.2 Projekce pacientů geriatrické kliniky

Nárůst obyvatel starších 65 let pro obě pohlaví ukazuje na významný vliv na množství hospitalizovaných pacientů na Geriatrické klinice VFN. Na základě dat z ČSÚ a dat hospitalizací geriatrické kliniky byla vytvořena projekce budoucího počtu hospitalizovaných pacientů v každém roce až do roku 2050.

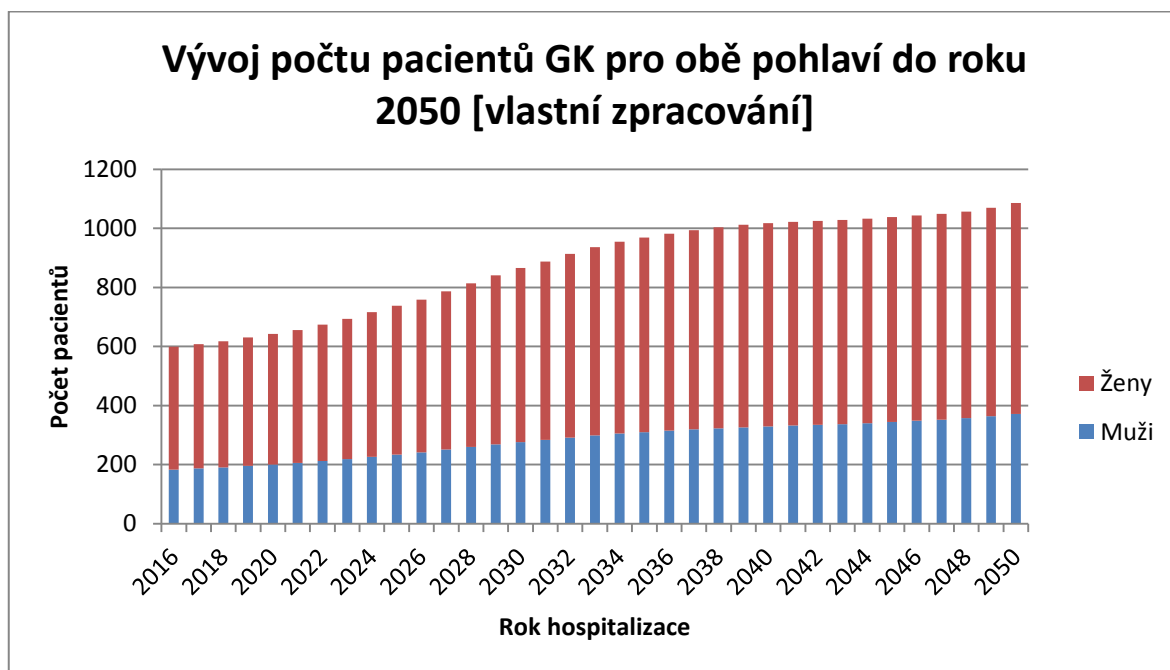
Jako referenční rok byl zvolen počet obyvatel Hl. města Prahy v roce 2015, publikovaný Českým statistickým úřadem. Za skutečný počet pacientů bylo dosazeno průměrné množství hospitalizovaných pacientů za posledních 10 let, tedy podle údajů o hospitalizaci od roku 2006 do roku 2015. Referenční rok a skutečný počet pacientů použitý pro výpočet projekce je uveden v tabulce.

Tabulka 5 - Průměrné hodnoty referenčního roku a průměrné hodnoty skutečného počtu hospitalizovaných za období 2006 - 2015 pro obě pohlaví použité pro výpočet projekce počtu pacientů [vlastní výpočty]

		Věková skupina							
		59 a méně	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90+
Referenční rok	Muži	481 000	37 631	35 515	26 798	14 751	10 444	6 285	2 245
	Ženy	471 760	43 373	44 177	35 473	21 395	17 954	12 590	6 058
Počet pacientů	Muži	2	9	14	18	29	46	43	18
	Ženy	2	7	18	26	61	109	122	71

Výsledky projekce počtu pacientů

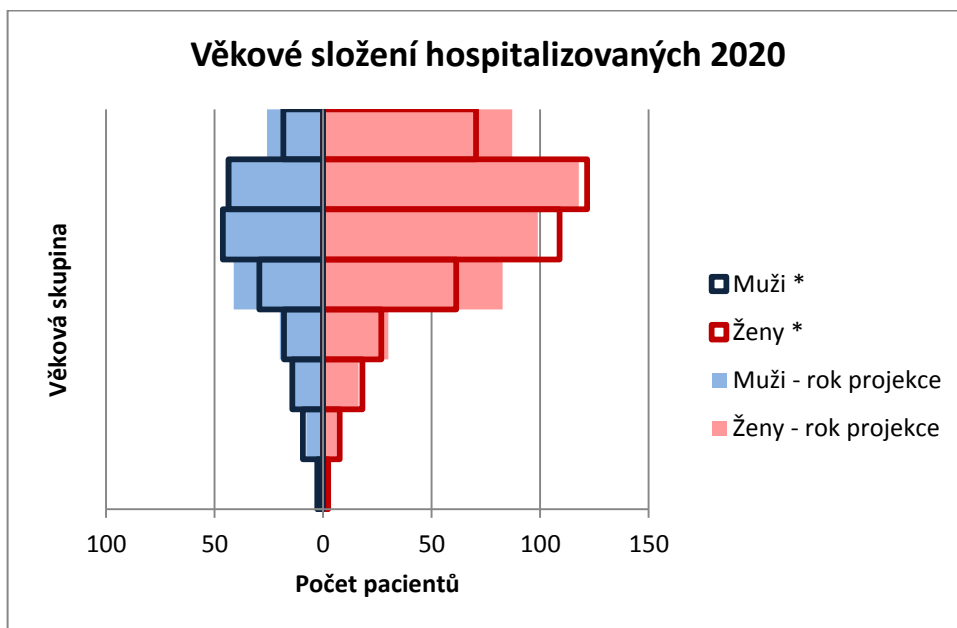
Výsledky projekce v počtu pacientů pro obě pohlaví jsou zaznamenány v grafu. Od roku 2016 bude podle projekce docházet k postupnému navyšování počtu pacientů, jak mužů, tak žen.



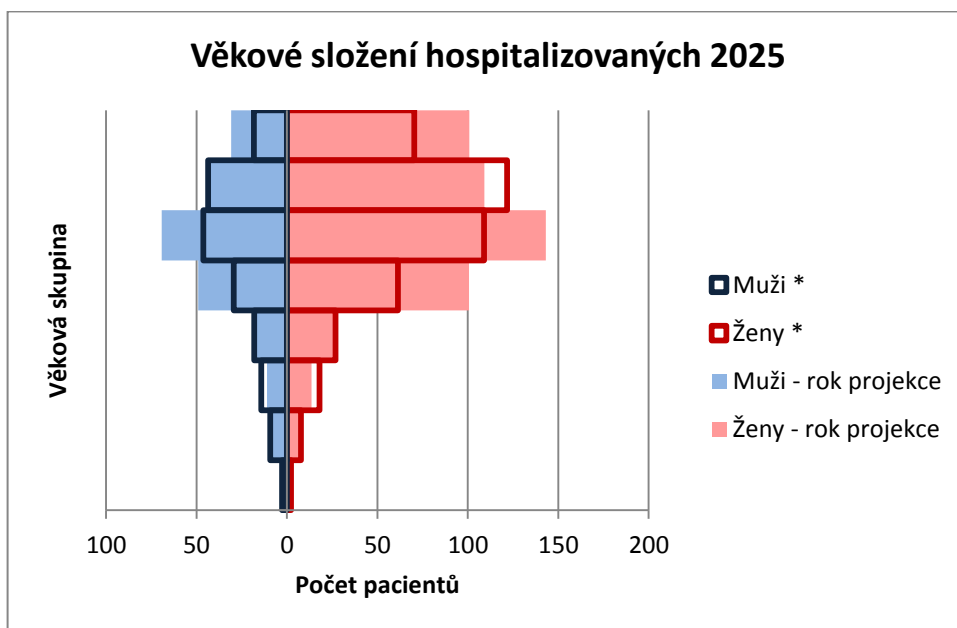
Graf 4- Projekce počtu pacientů obou pohlaví GK v jednotlivých letech do roku 2050 [vlastní výpočty]

Počet hospitalizovaných za sledované období 2006 – 2015 byl 5 992, do roku 2050 dojde k navýšení počtu hospitalizovaných pacientů na 1086, z toho bude 714 žen. Dojde také ke změně ve věkovém složení hospitalizovaných mužů a žen. Změny v jednotlivých věkových skupinách v roce 2020, 2025, 2030, 2035, 2040, 2045 a 2050 jsou zaznamenány v grafech.

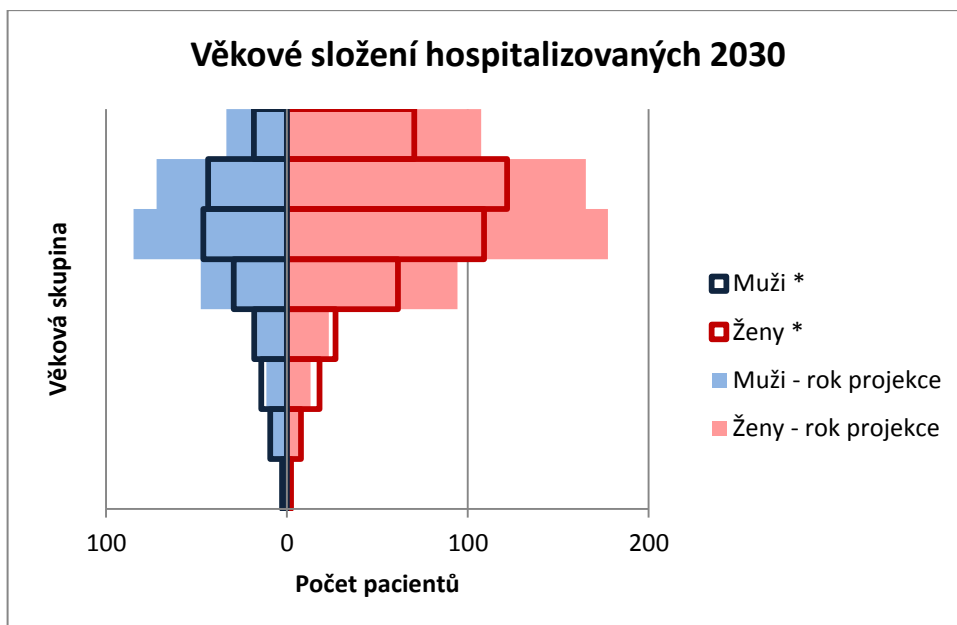
Změny zjištěné pomocí projekce jsou v jednotlivých letech u mužů i žen všech věkových skupin porovnávány se skutečným počtem průměrným počtem pacientů Geriatrické kliniky za období 2006 – 2015, tyto průměrné údaje jsou uvedeny v tabulce. V následujícím textu i grafech jsou tyto údaje označeny jako skutečný počet pacientů.



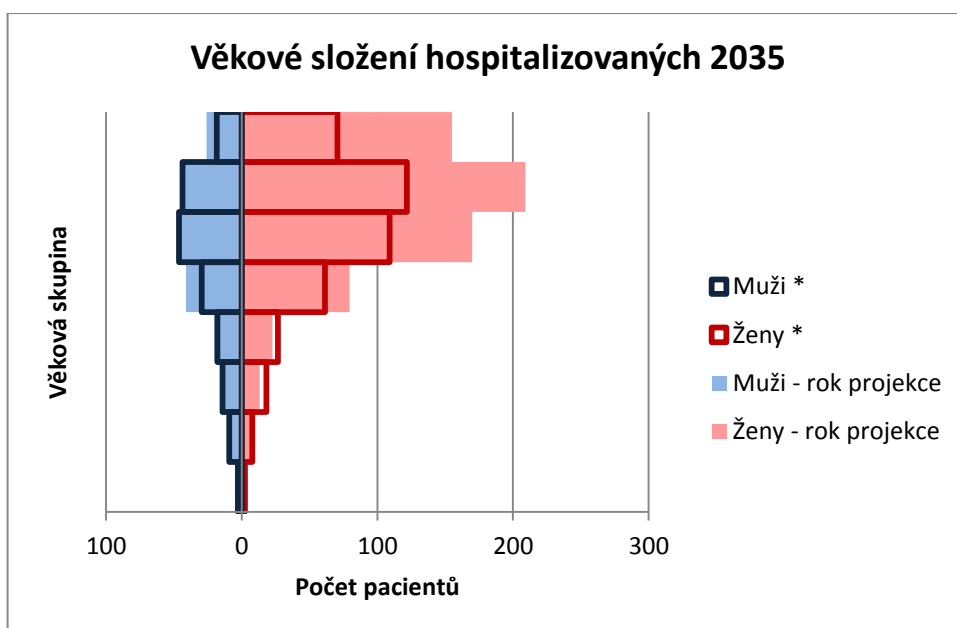
Graf 5- Porovnání věkového složení hospitalizovaných mužů a žen GK podle reálných údajů a projekce pro rok 2020 [vlastní zpracování], (* skutečný počet hospitalizovaných)



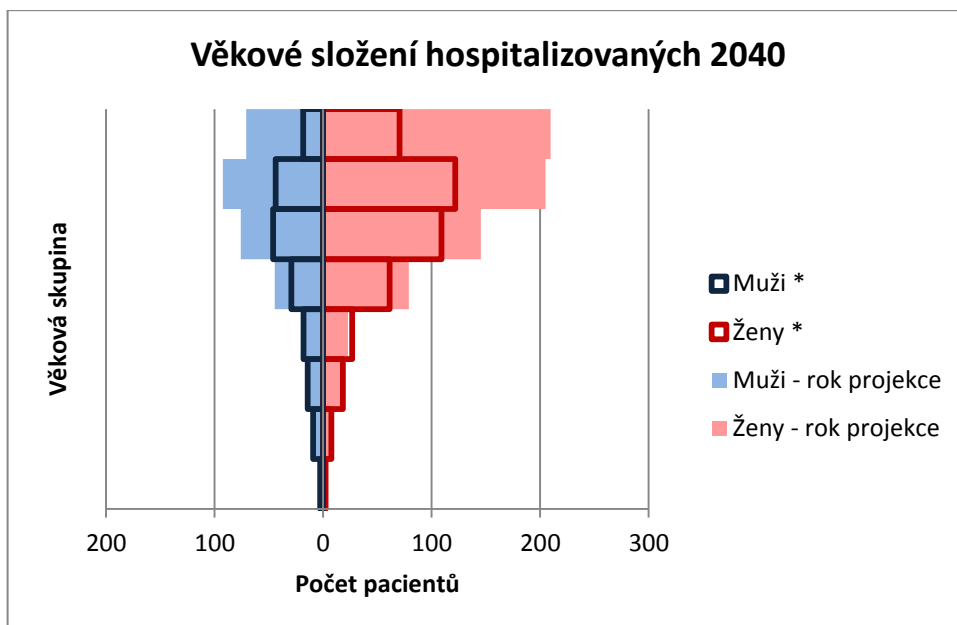
Graf 6 - Porovnání věkového složení hospitalizovaných mužů a žen GK podle reálných údajů a projekce pro rok 2025 [vlastní zpracování], (* skutečný počet hospitalizovaných)



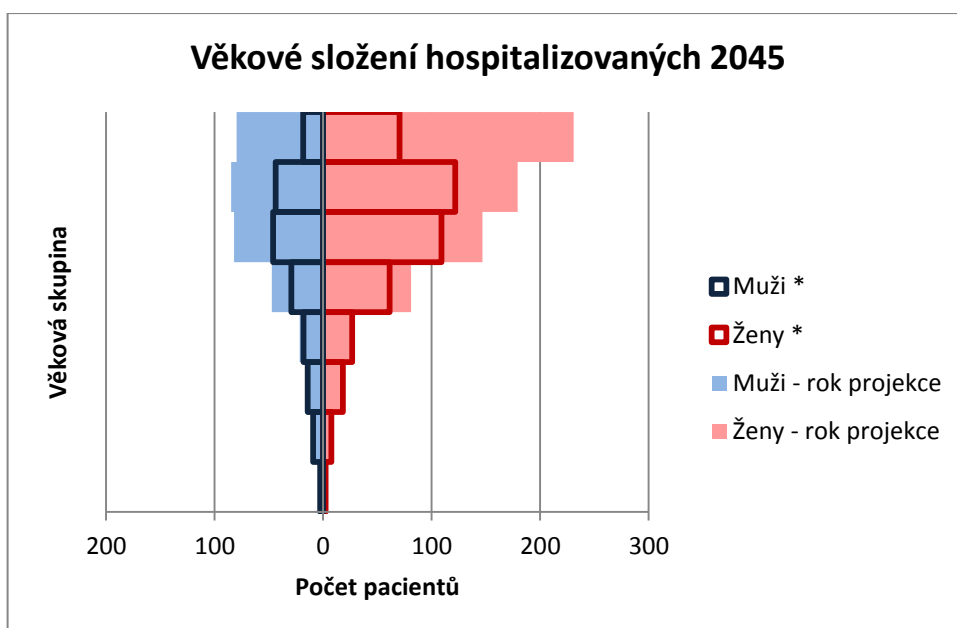
Graf 7 - Porovnání věkového složení hospitalizovaných mužů a žen GK podle reálných údajů a projekce pro rok 2030 [vlastní zpracování], (* skutečný počet hospitalizovaných)



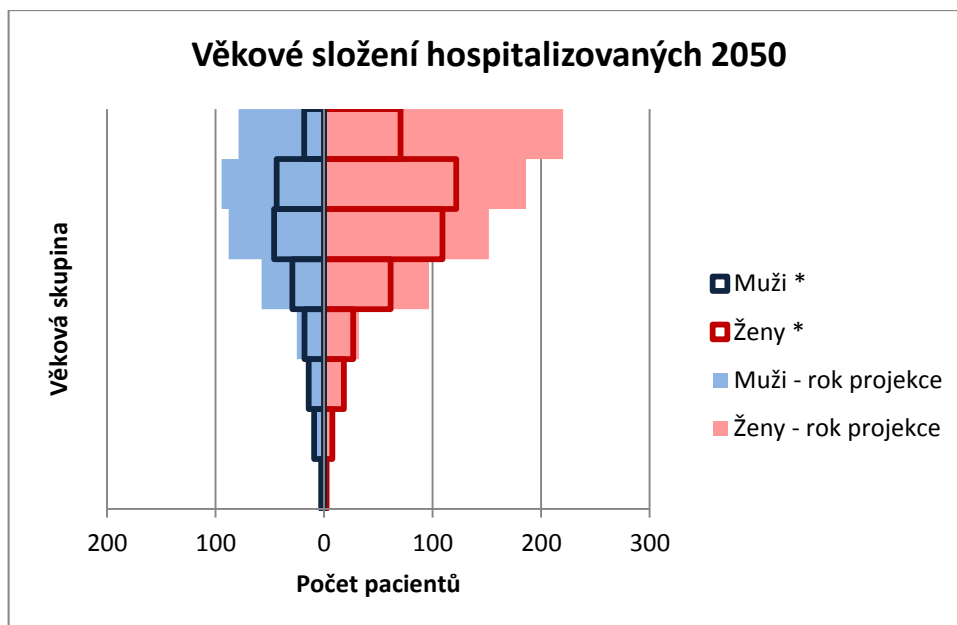
Graf 8 - Porovnání věkového složení hospitalizovaných mužů a žen GK podle reálných údajů a projekce pro rok 2035 [vlastní zpracování], (* skutečný počet hospitalizovaných)



Graf 9 - Porovnání věkového složení hospitalizovaných mužů a žen GK podle reálných údajů a projekce pro rok 2040 [vlastní zpracování], (* skutečný počet hospitalizovaných)



Graf 10 - Porovnání věkového složení hospitalizovaných mužů a žen GK podle reálných údajů a projekce pro rok 2045 [vlastní zpracování], (* skutečný počet hospitalizovaných)



Graf 11 - Porovnání věkového složení hospitalizovaných mužů a žen GK podle reálných údajů a projekce pro rok 2050 [vlastní zpracování], (* skutečný počet hospitalizovaných)

V grafech 5 až 11 je zaznamenán skutečný počet hospitalizovaných mužů a žen a budoucí počet pacientů určený podle projekce pacientů vždy pro konkrétní rok projekce.

V roce 2020 dojde k navýšení celkového počtu pacientů Geriatrické kliniky oproti skutečnému počtu hospitalizovaných pacientů na 107,2 %, v roce 2025 na 123,1 %, v roce 2030 pak na 144,5 %, v roce 2035 na 161,8 %, v roce 2040 na 169,9 %, v roce 2045 na 173,2 % a v roce 2050 na 181,2 %. Celkový počet pacientů Geriatrické kliniky bude v roce 2050 1,81 krát vyšší oproti skutečnému počtu pacientů.

Z celkového skutečného počtu 182 hospitalizovaných mužů dojde v roce 2050 na navýšení na 372 pacientů. Kromě navýšení počtu pacientů dojde ke změně věkového složení.

V roce 2050 bude změna mužů v jednotlivých věkových skupinách oproti skutečnému počtu pacientů následující – počet pacientů ve věkové skupině 59 let a méně vzroste o 0,76 % z počtu 2,6 na 2,7 pacientů, ve věkové skupině 60 – 64 let o 8,39 %, z počtu 9 na 10 pacientů, ve věkové skupině 65 – 69 let o 7,5 %, z počtu 14 a 15 pacientů, ve věkové skupině 70 – 74 let o 39,86 % z počtu 18 na 25 pacientů, ve věkové skupině 75 – 79 let o 95,5 %, z počtu 29 na 57 pacientů, ve věkové skupině 80 – 84 let vzroste o 90,32 % z 46 na 88 pacientů, ve věkové skupině 85 – 89 let vzroste o 116,67 %, z 44 na 94 pacientů a nakonec ve věkové skupině 90 let a více dojde k nárůstu o 330,5 %, z počtu 18 na 79 pacientů.

Skutečný počet hospitalizovaných žen je 417, v roce 2050 bude počet hospitalizovaných žen 714. Rovněž bude docházet ke změnám věkového složení hospitalizovaných žen.

V roce 2050 bude změna žen v jednotlivých věkových skupinách oproti skutečnému počtu pacientů následující – počet pacientů ve věkové skupině 59 let a méně vzroste o 2,1 % z počtu 2,3 na 2,35 pacientů, ve věkové skupině 60 – 64 let dojde

k poklesu o -1,9 %, z počtu 7,7 na 7,6 pacientů, ve věkové skupině 65 – 69 let dojde k poklesu o -6,7 %, z počtu 18 na 17 pacientů, ve věkové skupině 70 – 74 let dojde k nárůstu o 19,4 % z počtu 27 na 32 pacientů, ve věkové skupině 75 – 79 let dojde k nárůstu o 57,4 %, z počtu 61 na 97 pacientů, ve věkové skupině 80 – 84 let vzroste o 39,4 % z 109 na 152 pacientů, ve věkové skupině 85 – 89 let vzroste o 52,9 %, z 121 na 186 pacientů a nakonec ve věkové skupině 90 let a více dojde k nárůstu o 217,7 %, z počtu 70 na 220 pacientů.

3.3 Scénář vývoje klíčových procesů ve zdravotnickém oboru

Chod kliniky je ovlivněn celou řadou klíčových procesů, jako ambulantní a akutně lůžkovou léčebnou činností, s vyšším důrazem na péči lůžkovou, kdy část ambulantní slouží často jako část příjmová.

Dále ošetrovatelskou péčí, personálním zabezpečením, ekonomickou oblastí a oblastí hospodaření, spadající pod Ekonomický úsek VFN, aj.

Pro účely diplomové práce byly jako klíčové stanoveny tyto procesy:

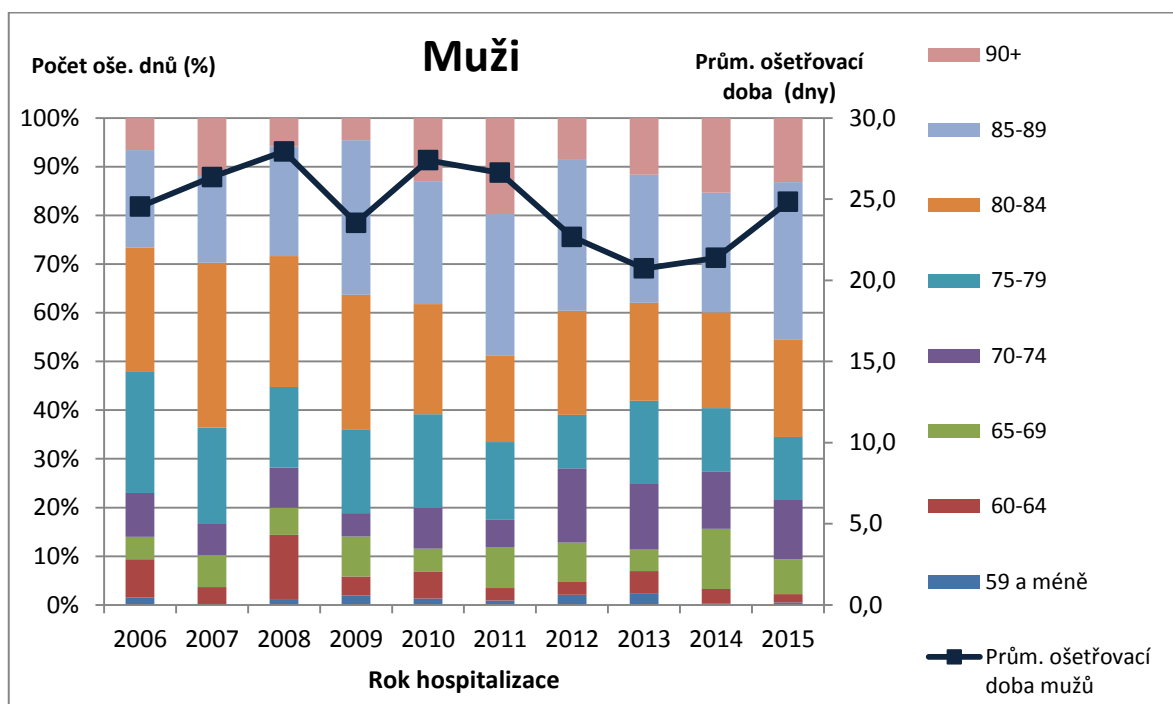
- délka hospitalizace,
- využití lůžek ve dnech
- vývoj vybraných diagnóz
- personální zabezpečení.

3.3.1 Délka hospitalizace a využití lůžek

Vývoj hospitalizace v letech 2006 -2015

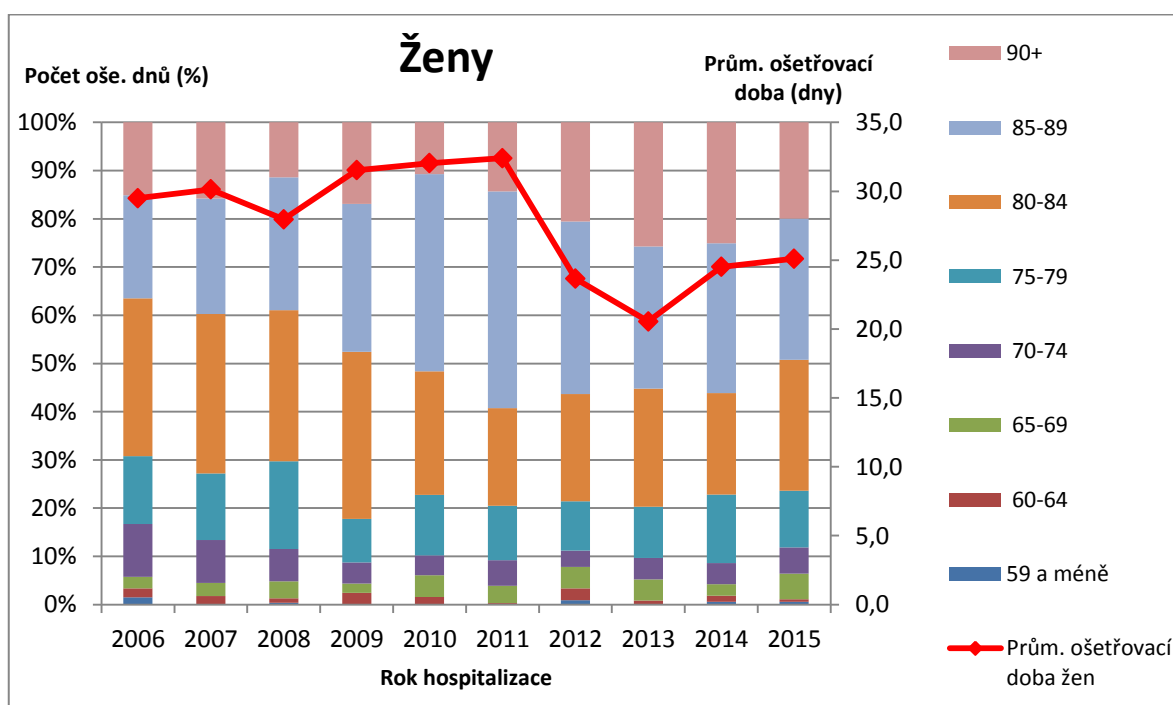
Délka hospitalizace na geriatrické klinice mezi rokem 2006 a 2007 kolísala, průměrná ošetrovací doba všech pacientů za sledované období je 26,8 dne. V období mezi roky 2006 a 2009 se průměrná ošetrovací doba pohybovala okolo 28 a 29 dní. V roce 2011 dosáhla průměrná ošetrovací doba svého maxima 30,6 dne, rok předtím měla hodnotu nepatrně nižší, tj. 30,5 dne. V roce 2012 a 2013 docházelo k poklesu průměrné ošetrovací doby, přičemž v roce 2013 dosáhla svého minima s hodnotou 20,6 dne. V roce 2014 a 2015 došlo opět k navýšení průměrné ošetrovací doby, v roce 2015 trvala 25,0 dne.

Vývoj celkové průměrné délky hospitalizace mužů mezi roky 2006 až 2015 a počtu ošetrovacích dní podle jednotlivých věkových skupin v jednotlivých letech je zobrazen v grafu 12.



Graf 12 – Podíl počtu ošetřovacích dní mužů v % dle věkových skupin a průměrná ošetřovací doba mužů mezi roky 2006 – 2015 [vlastní zpracování na základě dat GK]

Vývoj celkové průměrné délky hospitalizace žen mezi roky 2006 a 2015 a rovněž počtu ošetřovacích dní podle jednotlivých věkových skupin v jednotlivých letech je zobrazen v grafu 13.



Graf 13 – Podíl počtu ošetřovacích dnů žen v % dle věkových skupin a průměrná ošetřovací doba žen mezi roky 2006 – 2015 [vlastní zpracování na základě dat GK]

Průměrná délka ošetrovací doby ve dnech v České republice klesá, v roce 2006 byla průměrná délka ošetrovací doby 7,8 dne, v roce 2014 pak 6,8 dne. Průměrná meziroční změna v délce hospitalizace pro celou Českou republiku od roku 2006 do roku 2014 je -1,78 %.

Na geriatrické klinice dochází ke snižování průměrné délky ošetrovací doby, na rozdíl od průměrné ošetrovací doby v celé České republice se nejedná o pravidelný pokles. Průměrná meziroční změna ošetrovací doby geriatrické kliniky je -0,6005 %, tento údaj byl použit pro výpočet projekce délky hospitalizace.

Průměrná ošetrovací doba za období 2006 až 2015 je rozdílná pro obě pohlaví, i pro jednotlivé věkové skupiny. Projekce délky hospitalizace byla tedy vypočtena zvlášť pro muže a ženy podle věkových skupin. Jako nynější délka hospitalizace byla zvolena průměrná ošetrovací doba za období 2006 až 2015 pro muže a ženy podle věkových skupin. Přehled průměrné ošetrovací doby jednotlivých věkových skupin je uveden v tabulce.

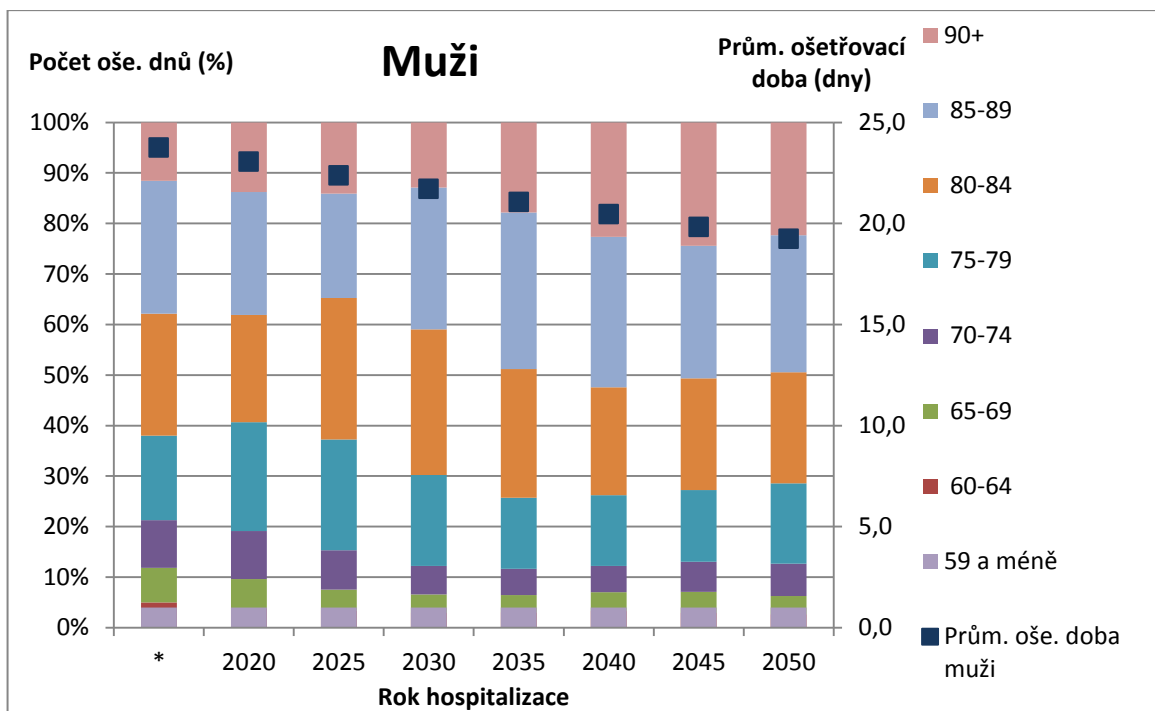
Tabulka 6 - Průměrná ošetrovací doba podle věkových skupin a pohlaví za období 2006 - 2015 [vlastní zpracování na základě dat z GK]

Věková skupina	Průměrná ošetrovací doba (dny)	
	Muži	Ženy
59 a méně	19,7	20,6
60-64	24,3	21,2
65-69	21,7	21,8
70-74	23,4	24,8
75-79	25,5	23,3
80-84	23	28,7
85-89	26,4	29,2
90+	26,1	28,2

Výsledky projekce délky hospitalizace

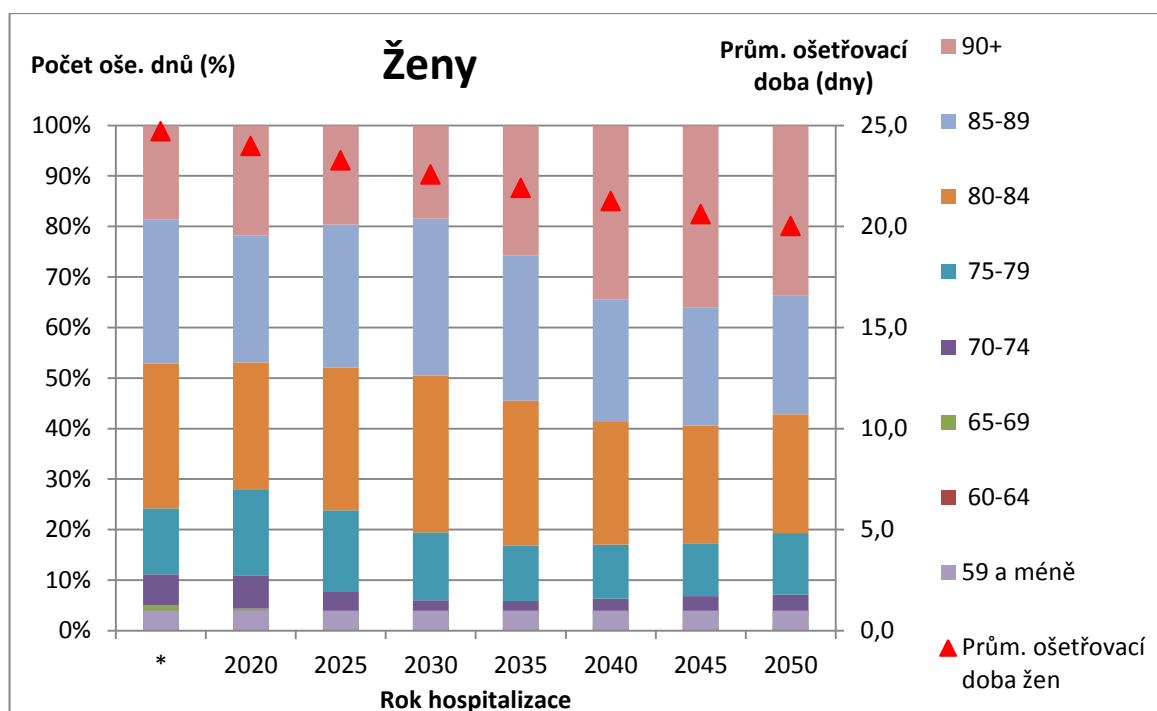
Výsledky projekce do roku 2050 jsou zaznamenány v grafech 14 a 15 od roku 2020 až do roku 2050 po pětiletých obdobích. V grafech jsou zaznamenány pro porovnání údaje z referenčního období – tedy průměrná ošetrovací doba mužů a žen za období 2006 až 2015, a také procentuální podíl počtu ošetrovacích dní dle věkových skupin za stejné období.

U obou pohlaví bude docházet k postupnému poklesu průměrné ošetrovací doby. Rovněž bude během let docházet ke změně procentuálního zastoupení počtu ošetrovacích dní v jednotlivých věkových skupinách.



Graf 14 – Projekce podílu počtu ošetřovacích dnů mužů v % dle věkových skupin a vývoj průměrné ošetřovací doby mužů do roku 2050 [vlastní zpracování]; * referenční období

Do roku 2050 bude podle projekce průměrná ošetřovací doba postupně klesat až na hodnotu 19,2 dne. Průměrný počet ošetřovacích dnů v referenčním období byl 4 448. Počet ošetřovacích dní bude naopak stoupat. V roce 2050 bude celkový počet ošetřovacích dnů mužů 7 495 dnů.



Graf 15 – Projekce podílu počtu ošetřovacích dnů žen v % dle věkových skupin a vývoj průměrné ošetřovací doby žen do roku 2050 [vlastní výpočty]; * referenční období

Do roku 2050 bude docházet k postupnému zkracování délky hospitalizace, průměrná ošetřovací doba žen v roce 2050 bude 20 dnů. Průměrný počet ošetřovacích dnů byl v referenčním období 11 366 dnů. Stejně jako u mužů i u žen bude docházet k nárůstu v počtu ošetřovacích dní, v roce 2050 bude počet ošetřovacích dnů žen 15 897 dnů.

Využití lůžek

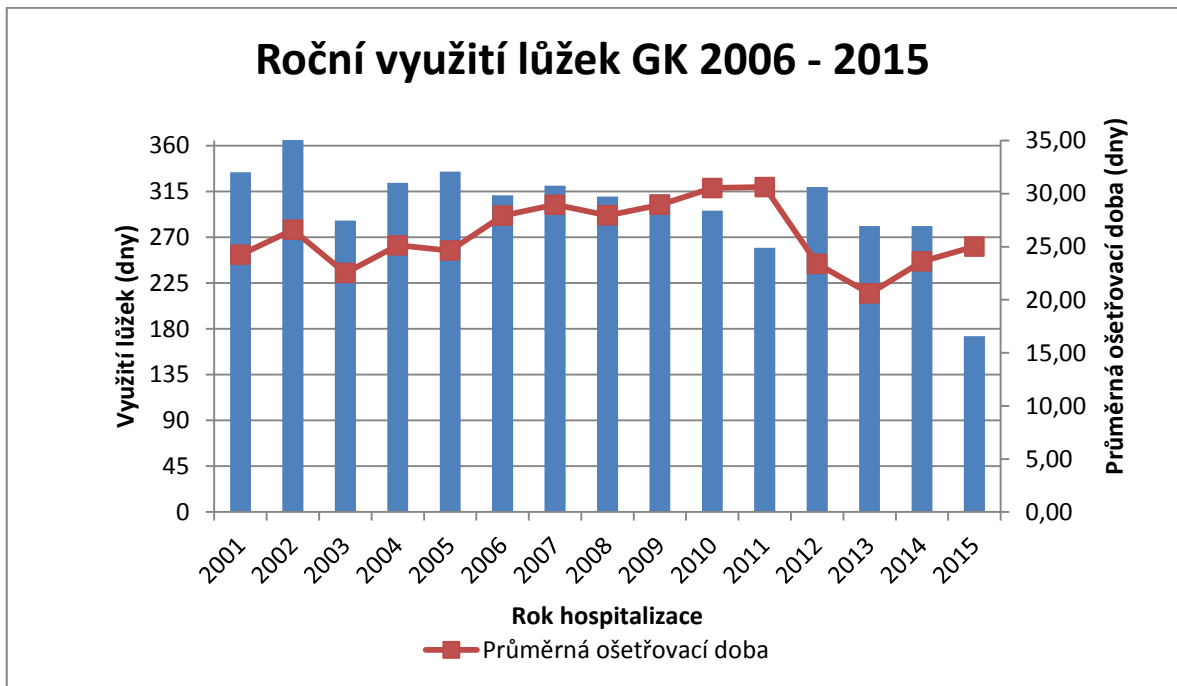
V době svého založení disponovala klinika 35 geriatrickými lůžky akutního charakteru, tento typ lůžek byl navýšen na 54 lůžek. Poslední navýšení lůžek proběhlo k 1. 1. 2015 na současný počet 74 lůžek, přičemž se jednalo o lůžka včasné rehabilitace iktového centra. Klinika tedy disponuje 74 akutními lůžky a 20 z těchto lůžek slouží především pacientů po proběhlých cévních mozkových příhodách.

Tabulka 7 - Vývoje lůžek GK v letech 2000 - 2015 [vlastní zpracování na základě údajů poskytnutých GK]

Lůžka akutní péče	2000 - 2002	2003 - 2014	2015
Akutní geriatrická lůžka	35	54	54
Lůžka včasné rehabilitace	/	/	20
Celkem	35	54	74

Na základě dat poskytnutých GK bylo možné určit roční využití lůžek za období 2006 až 2015. Využití lůžek v jednotlivých letech je zaznamenáno v grafu 16. Mezi roky 2006 až 2009 bylo vytížení lůžek rovnoměrné, v roce 2010 a 2011 došlo k poklesu. V roce

2012 došlo k prudkému navýšení z hodnoty 258,6 dne na roční vytížení lůžek 319,5 dne, za celé sledované období se jedná o maximum. Od roku 2012 došlo k opětovnému poklesu.

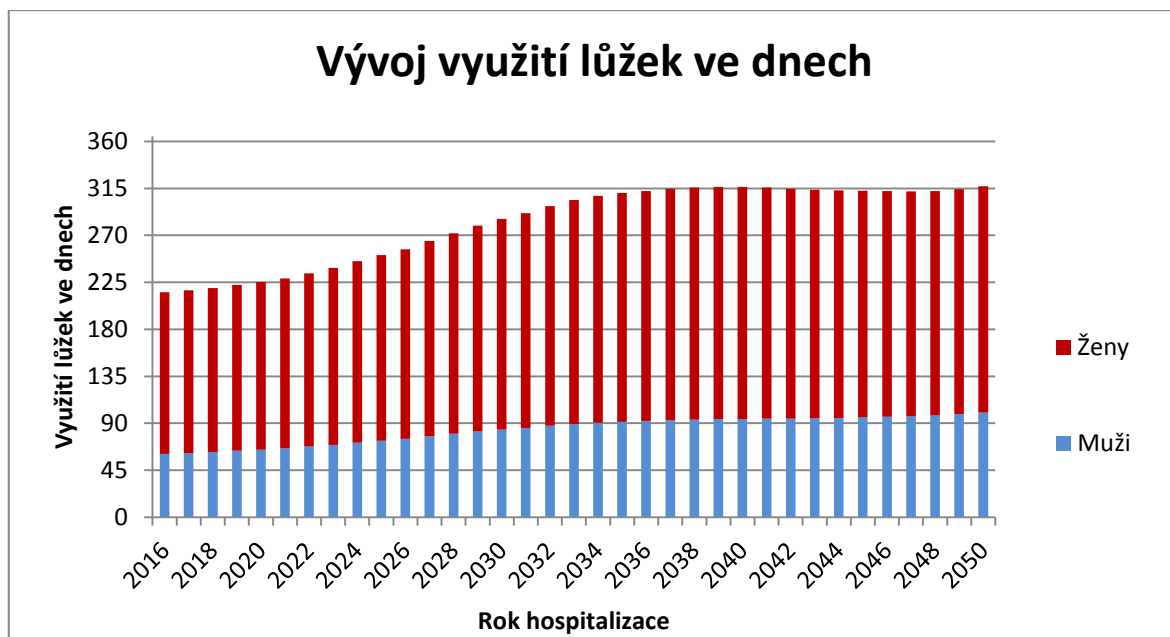


Graf 16 - Roční využití lůžek GK ve dnech a vývoj průměrné ošetrovací doby 2006 - 2015 [vlastní zpracování na základě dat poskytnutých GK]

Využití lůžek ve dnech je určeno ve dnech maximální lůžkové kapacity, v potaz nejsou brána lůžka, která byla vyřazena z provozu z jakýchkoliv důvodů.

Výsledky využití lůžek do roku 2050

Využití lůžek ve dnech je vypočteno jako podíl počtu ošetrovacích dní v daném roce a počtu lůžek kliniky, počet ošetrovacích dní do roku 2050 byl vypočten na základě projekce délky hospitalizace a za počet lůžek kliniky byla dosazena současná hodnota, tedy 74 lůžek.



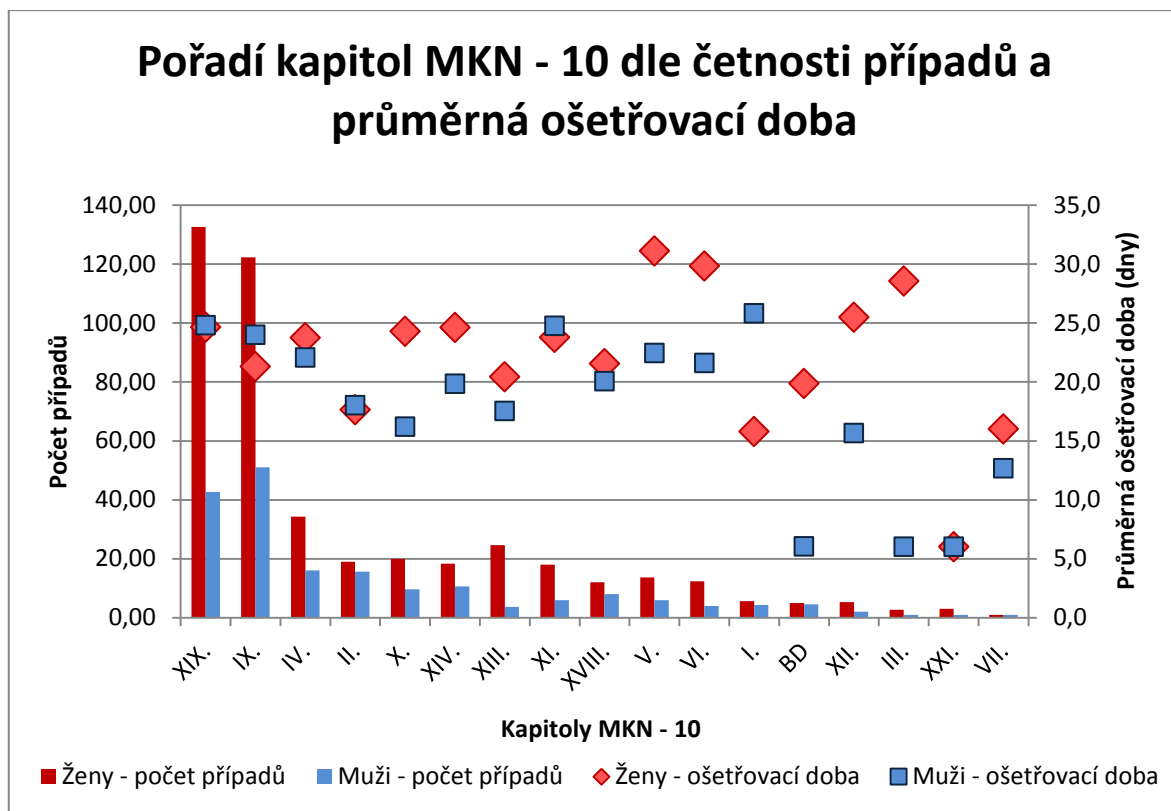
Graf 17 – Projekce využití lůžek ve dnech do roku 2050 v jednotlivých letech [vlastní zpracování]

Graf zachycuje vývoje lůžek ve dnech pro muže a ženy. Do roku 2050 bude podle vytvořené projekce docházet k navýšení využití lůžek ve dnech, ve sledovaném období nedojde k překročení maximální kapacity geriatrické kliniky. V roce 2040 bude využití lůžek ve dnech 317 dní. Do roku 2050 se pak hodnota využití lůžek ve dnech nebude příliš měnit, dojde k mírnému poklesu na 316 dní.

3.3.2 Přehled diagnóz

Údaje o hospitalizacích poskytnutých Geriatrickou klinikou od roku 2006 do roku 2015 neobsahují ve všech letech údaje o diagnóze pacientů. Údaje hospitalizací proto byly vzaty až od roku 2013 až 2015. Počet hospitalizovaných mezi roky 2013 – 2015 byl 1 891, z toho bylo 548 mužů a 1 343 žen.

Pro větší přehlednost byli pacienti rozděleni podle Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN - 10) do jednotlivých kapitol MKN podle diagnózy. Četnost případů v jednotlivých kapitolách a průměrná ošetrovací doba podle jednotlivých kapitol vždy pro muže a ženy je uvedena v grafu 18. Četnost i průměrná ošetrovací doba byly vzaty jako průměry za rok 2013 až 2015, pro muže a ženy zvlášť.



Graf 18 – Pořadí kapitol MKN – 10 dle četnosti případů mužů a žen a průměrná ošetrovací doba mužů a žen [vlastní zpracování na základě dat poskytnutých GK];

Jednotlivé kapitoly jsou v grafu uvedeny podle označení číslice kapitoly MKN - 10, v případě absence diagnózy pod zkratkou BD. Tabulka uvádí názvy jednotlivých kapitol MKN – 10 a jejich číselné přiřazení. V tabulce jsou uvedeny pouze kapitoly zahrnující diagnózy hospitalizovaných na Geriatrické klinice.

Tabulka 8 - Kapitoly MKN – 10 podle názvů [vlastní zpracování na základě dat GK]

I.	Infekční a parazitární nemoci (A00 - B99)
II.	Novotvary (C00 - D48)
III.	Nemoci krve, krevetvorných orgánů, a některé poruchy týkající se mechanismu imunity (D50 - D89)
IV.	Nemoci endokrinní, výživy a přeměny látek (E00- E90)
V.	Poruchy duševní a poruchy chování (F00 - F99)
VI.	Nemoci nervové soustavy (G00 - G99)
VII.	Nemoci oka a očních adnex (H00 - H59)
VIII.	Nemoci ucha a bradavkového výběžku (H60 - H95)
IX.	Nemoci oběhové soustavy (I00 - I99)
X.	Nemoci dýchací soustavy (J00-J99)
XI.	Nemoci trávicí soustavy (K00 - K93)
XII.	Nemoci kůže a podkožního vaziva (L00 - L99)
XIII.	Nemoci svalové a kosterní soustavy a pojivové tkáně (M00 - M99)
XIV.	Nemoci močové a pohlavní soustavy (N00 - N99)
XVIII.	Příznaky, znaky a abnormální klinické a laboratorní nálezy nezařazené jinde (R00 - R99)
XIX.	Poranění, otravy a některé jiné následky vnějších příčin (S00 - T98)
XXI.	Faktory ovlivňující zdravotní stav a kontakt se zdravotnickými službami (Z00 - Z99)
XX.	Vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti (V01 - Y98)
BD	Bez diagnózy

Nejvyšší četnost případů obsahovala skupina XIX. - Poranění, otravy a některé jiné následky vnějších příčin s celkovým počtem 175,3 případů a dále skupina IX. – Nemoci oběhové soustavy s celkovým počtem 173,3 případů.

Z obou skupin byly vybrány oddíly s nejvyšší četností případů hospitalizace. Pro skupinu IX. – Nemoci oběhové soustavy se jednalo o oddíl I30-I52 neboli Jiné formy srdečního onemocnění a oddíl I60-I69 Cévní nemoci mozku. Pro skupinu XIX. - Poranění, otravy a některé jiné následky vnějších příčin byl vybrán oddíl S70-S79 Poranění kyčle a stehna.

Tabulka 9 - Vybrané ukazatele u vybraných skupin MKN -10 s největší četností hospitalizovaných pacientů, průměrné hodnoty za období 2013 – 2015 [vlastní zpracování]

		Podíl z celkového množství hospitalizací 2013 – 2015 (%)	Počet případů	Počet žen	Počet mužů	Průměrná ošetrovací doba		Průměrný věk	
						Muži	Ženy	Muži	Ženy
IX.		27%	520	367	153	16,2	24,3	80,3	84,3
	I30-I52	6%	120	91	29	20,3	20,5	81,6	85,2
	I60-69	9%	175	110	65	26,4	20,9	78,9	83,8
XIX.		28%	526	398	128	24,8	24,6	81,5	83,8
	S70-S79	16%	304	225	79	23,8	25,6	81,6	84,0

Při vytváření projekce vybraných diagnóz byly jednotlivé diagnózy rozděleny podle skupin mezinárodní klasifikace nemocí, následně pak podle oddílů v jednotlivých skupinách. Projekce tedy nebyla vytvořena přímo pro jednotlivé diagnózy, ale podle oddílů zahrnující podobné diagnózy z důvodu počtu pacientů. Při vytváření projekce pouze podle diagnózy by docházelo ke zkreslení vlivem malého počtu pacientů se stejnou diagnózou.

Skupina IX. Nemoci oběhové soustavy obsahuje 27 % diagnóz z celkového množství všech hospitalizací, v této skupině pak byly vybrány oddíly I30-I52 neboli Jiné formy srdečního onemocnění, které tvořily 6 % ze všech případů hospitalizace, a oddíl I60-I69 neboli Cévní nemoci mozku, který tvořil 9 % ze všech případů hospitalizace.

Skupina XIX. neboli Poranění, otravy a některé jiné následky vnějších příčin zahrnuje 28 % diagnóz z celkového množství hospitalizovaných pacientů, v této skupině byl vybrán oddíl S70-S79 neboli Poranění kyčle a stehna, který tvořil 16 % ze všech případů hospitalizace.

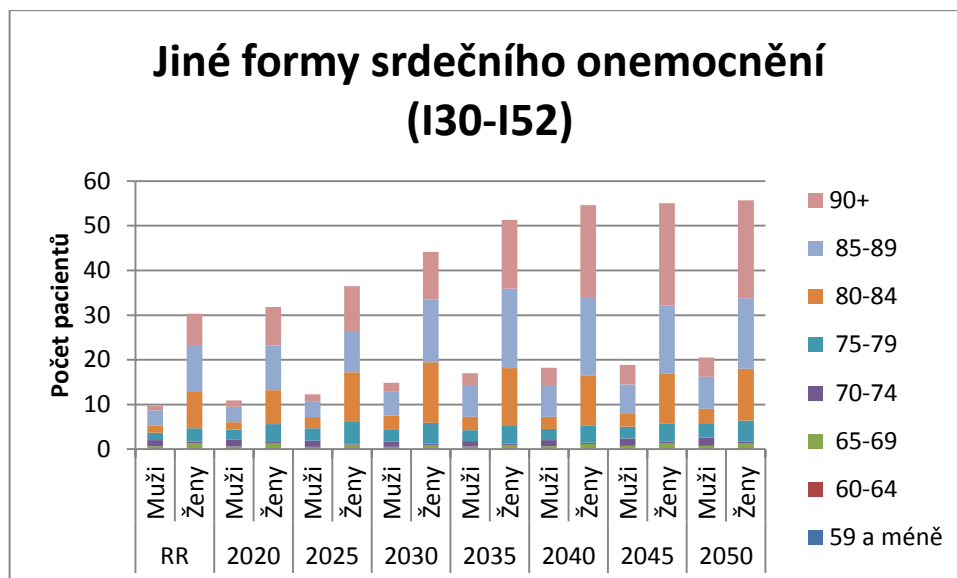
U vybraných oddílů byla vytvořena projekce počtu pacientů podle věkových skupin a průměrná délka hospitalizace do roku 2050 pro obě pohlaví. Jako referenční údaje (RR) sloužily průměrné údaje od roku 2013 do roku 2015.

Výsledky projekce vybraných oddílů diagnóz

Pro jednotlivé oddíly diagnóz byly vytvořeny grafy 21 - 23 zachycující vývoj počtu pacientů do roku 2050 pro muže a ženy a podle věkových skupin. V grafech je vždy uvedena hodnota za referenční období označená jako RR.

Jiné formy srdečního onemocnění

Průměrný počet pacientů s diagnózou v oddílu Jiné formy srdečního onemocnění byl za období 2013 – 2015 40 pacientů, do roku 2050 dojde k nárůstu na 76,2 pacienta, z toho bude 55,6 žen. Celkem tedy dojde k nárůstu o 90,5 % oproti původnímu počtu pacientů. Průměrná ošetrovací doba mužů klesne z 20,3 dne na 16,4 dne v roce 2050. U žen dojde v roce 2050 k poklesu na 16,6 dne z původní průměrné ošetrovací doby 20,5 dne za období 2013 -2015. Vývoje oddílu Jiné formy srdečního onemocnění je zaznamenán v grafu 20.

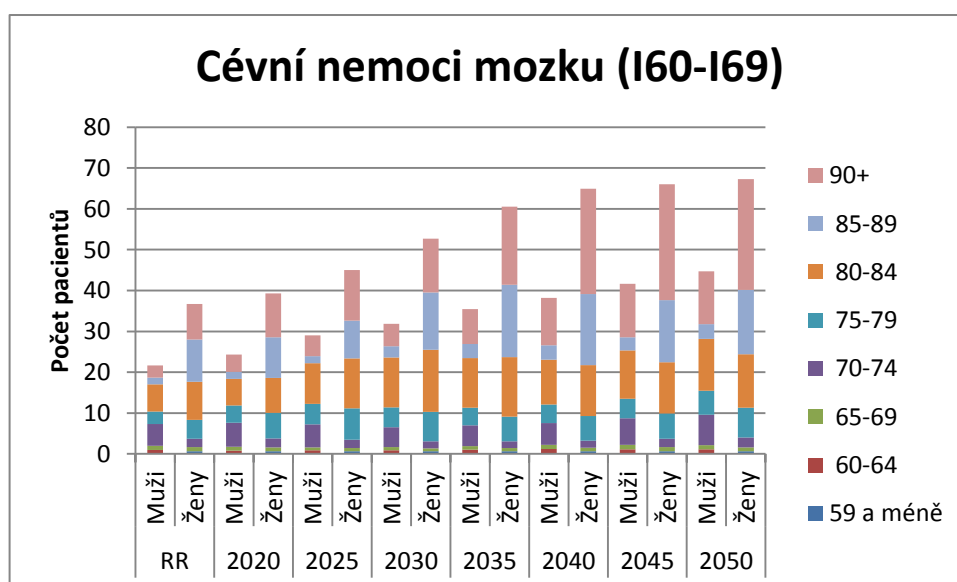


Graf 19 - Vývoj počtu pacientů s diagnózou v oddíle I30-I52 [vlastní zpracování]

Cévní nemoci mozku

Za období 2013 – 2015 byl průměrný počet pacientů s diagnózou v oddíle Cévní nemoci mozku 58,3, z toho 36,6 bylo žen. Do roku 2050 bude docházet k postupnému nárůstu počtu pacientů, v roce 2050 bude počet pacientů o 91,9 % větší oproti údajům z období 2013 – 2015, tedy počet pacientů v roce 2050 bude podle projekce 112 pacientů.

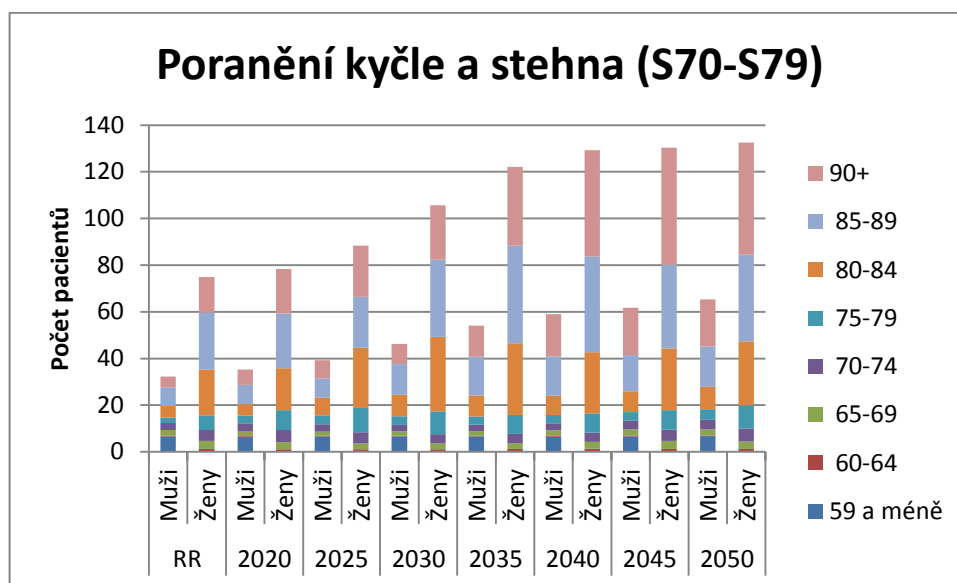
Průměrná ošetrovací doba za období 2013 – 2015 byla u mužů 26,4 dne a u žen 20,9 dne. U obou pohlaví dojde k poklesu, v roce 2050 bude průměrná ošetrovací doba u mužů 21,4 dne a u žen 16,9 dne. Vývoj oddílu Cévní nemoci mozku je zobrazen v grafu 21.



Graf 20 - Vývoj počtu pacientů s diagnózou v oddíle I60-I69 [vlastní zpracování]

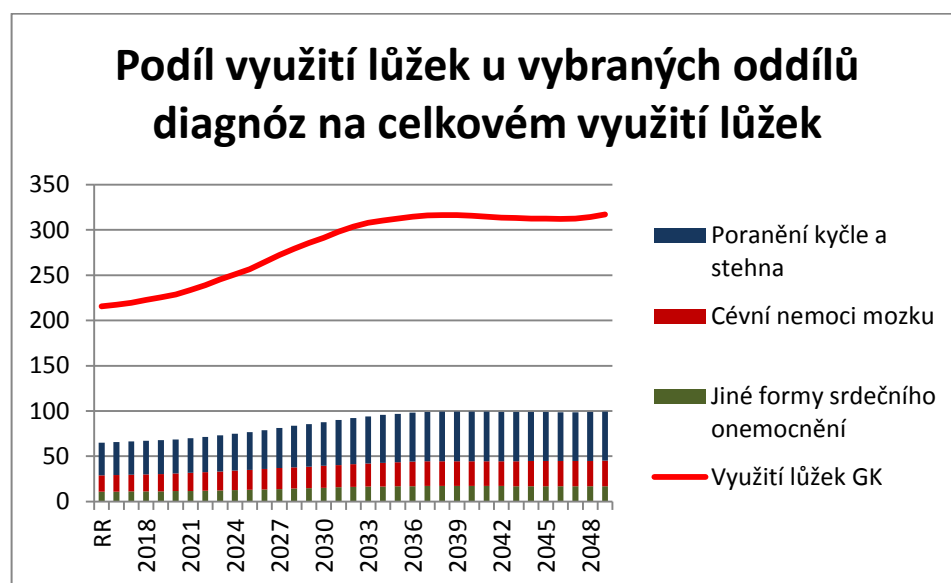
Poranění kyčle a stehna

Průměrný počet pacientů s diagnózou v oddílu Poranění kyčle a stehna byl za období 2013 – 2015 107,3 pacientů, do roku 2050 dojde k nárůstu na 197,8 pacientů, z toho bude 132,6 žen. Celkem tedy dojde k nárůstu o 84,3 % oproti původnímu počtu pacientů. Průměrná ošetrovací doba za období 2013 – 2015 byla u mužů 23,8 dne a u žen 25,6 dne. U obou pohlaví dojde k poklesu, v roce 2050 bude průměrná ošetrovací doba u mužů 19,3 dne a u žen klesne na 20,7 dne. Vývoj oddílu Poranění kyčle a stehna je zaznamenán v grafu 22.



Graf 21 - Vývoj počtu pacientů s diagnózou v oddíle S70-S79 [vlastní zpracování]

Následující graf 23 zachycuje vývoj vybraných oddílů diagnóz v souvislosti s využitím lůžek ve dnech maximální kapacity pro celou Geriatrickou kliniku do roku 2050.



Graf 22 - Podíl vybraných oddílů diagnóz na celkovém využití lůžek GK do roku 2050 [vlastní zpracování]

3.3.3 Personální zabezpečení

Požadavky na minimální zajištění pracovníků oboru geriatrické je dáno vyhláškou 99/2012 Sb. s názvem O požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb [22].

Ambulantní péče má mít k dispozici lékaře geriatra a všeobecnou zdravotní sestru, případně zdravotnického asistenta.

Personální požadavky na zajištění lůžkové péče jsou dány požadavky na interní obory a zvláštními požadavky podle konkrétního oboru. Souhrnně jsou pro chod lůžkové péče vyžadovány tyto odbornosti:

- lékař se specializovanou způsobilostí případně zvláštní odbornou způsobilostí v oboru geriatrické, 2,0 úvazku
- lékař s odbornou způsobilostí 2,0 úvazku
- všeobecnou sestrou se specializovanou způsobilostí v oboru geriatrické bez dohledu 1,0 úvazku
- všeobecnou sestrou bez dohledu a všeobecnou sestrou nebo zdravotnickým asistentem 8,0 úvazku
- sanitářem nebo ošetřovatelem 3,5 úvazku
- všeobecná sestra bez dohledu a všeobecná sestra
- zdravotně sociálním pracovník,
- fyzioterapeut a ergoterapeut [22].

Dané podmínky platí pro oddělení disponující maximálně 30 lůžky s charakterem akutní péče standardní. Geriatrická klinika tento počet lůžek převyšuje, počet personálu tak může být přepočítán podle vzorců daných vyhláškou, přičemž počet pracovníků nesmí být nižší než je vypočítaný počet podle vzorců [22].

Následující tabulka 10 ukazuje vývoj počtu lékařů a ZPBD (zdravotních pracovníků bez lékařského dozoru) Geriatrické kliniky mezi roky 2006 – 2013, uvedené hodnoty jsou absolutní a podle přepočítaného počtu pracovníků, tj. jsou dány součtem úvazků jednotlivých zaměstnanců na plný týden pracovní doby.

Tabulka 10 - Přepočítaný počet lékařů a ZPBD Geriatrické kliniky v letech 2006 - 2013 [23]

	Lékaři (přepočtený počet)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
		Ambulantní péče	Lékaři	3,2	2,65	3,55	3,5	3,25	3,41
	ZPBD	3,65	3,4	4,2	3,8	3,63	3,25	4	4
Lůžková péče	Lékaři	3,2	3,2	2,7	2,7	3,5	2,9	2,2	2,15
	ZPBD	22,25	24,26	25,4	21,15	26,15	24,75	10,25	25,5
Celkem	Lékaři	6,4	5,85	6,25	6,2	6,75	6,31	5,9	5,35
	ZPBD	25,9	27,66	29,6	24,95	29,78	28	14,25	29,5

Vývoj lékařů s hlavním oborem geriatric v letech 2003 - 2013

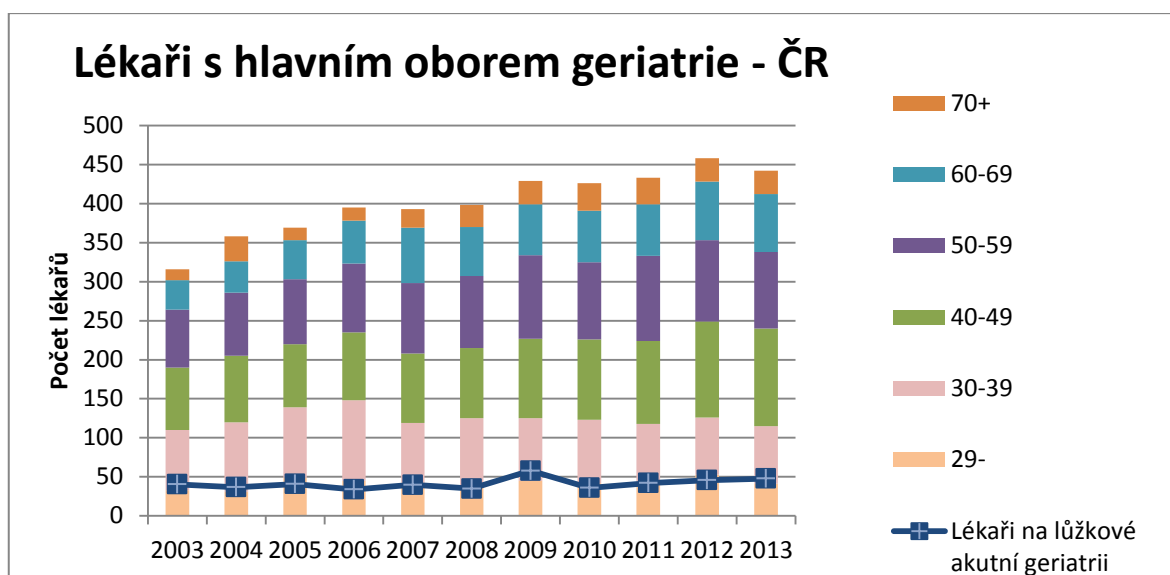
Tabulka 11 ukazuje vývoj počtu lékařů, kteří mají jako hlavní obor činnosti geriatric pro celou Českou republiku. Tito lékaři s uvedeným hlavním oborem činnosti v geriatric mohou pracovat jako lékaři v léčebně preventivní péči, v ambulantní péči nebo na odděleních geriatric v akutní péči.

Tabulka 11 - Počet lékařů v oboru geriatric mezi roky 2003 - 2013 [24]

	Celkový počet lékařů v ČR s hlavním oborem geriatric	Dosažená specializace lékařů v oboru geriatric	Počet lékařů v ČR pracujících na odděleních akutní geriatrické péče *
2004	358	146	36,8
2005	369	167	40,8
2006	395	168	34,0
2007	393	173	39,8
2008	398	186	34,9
2009	429	192	57,8
2010	426	210	35,9
2011	433	216	42,0
2012	458	220	45,7
2013	442	228	47,9

* Lékaři – přepočítaný počet

Graf 26 zachycuje vývoj počtu lékařů podle věkových skupin s hlavním oborem geriatric v ČR v letech 2003 až 2013 a přepočítaný počet lékařů, kteří pracují na nemocničních odděleních lůžkové akutní geriatric.



Graf 23 - Vývoj počtu lékařů s hlavní činností v oboru geriatre a počet lékařů (přepočtený počet) pracujících na akutních geriatrických lůžkových odděleních [24]

Nárůst lékařů s hlavním oborem geriatrie byl v roce 2005, kdy došlo k nárůstu o 13,29 % na hodnotu 358 lékařů. Počet lékařů v letech rostl, až na výjimky v letech 2007 a 2010. V obou letech došlo k pouze nepatrnému poklesu pod 1 % oproti předchozímu roku.

3.4 Scénář vývoje teritoriální alokace aktivit v oboru

Klinika se nachází na jednom pracovišti, které není přímo umístěné v areálu Všeobecné fakultní nemocnice, ale pouze v její blízkosti. Klinika je umístěna do dvou budov, přičemž jedna je majetkem VFN, druhá z budov je v pronájmu. V současné době se neuvažuje o přestěhování kliniky do jiných prostor. Provozní náklady za nájem nemovitostí Geriatrické kliniky jsou ročně 1 250 tis. Kč, tato částka tvořila v roce 2015 0,017 % provozních nákladů VFN.

Klinika poskytuje ambulantní a akutní lůžkovou péči, dlouhodobá ošetrovatelská péče není na klinice poskytována.

Klinika disponuje čtyřmi patry, ve třech z nich jsou umístěny 3 oddělení akutní geriatrie, které disponují 54 akutními geriatrickými lůžky.

Zbývající jedno patro slouží jako stanice s 20 lůžky včasné rehabilitace iktového centra.

Klinika rovněž slouží jako výukové místo pro 1. LF UK a zároveň disponuje prostory, které jsou využívány jako školská pracoviště pro VFN.

Součástí scénáře je vyhodnocení analýzy rizik, která byla vytvořena pro oblast dekubitů a následné vyhodnocení možných změn v oblasti zdravotnických prostředků v souvislosti s výsledky analýzy rizik.

3.4.1 Analýza rizik

Pro analýzu rizik byla zvolena lékařská oblast problematika vzniku dekubitů. Rizikové skupina byla analyzována pomocí metody FMEA.

Aplikace metody FMEA

Před samotným začátkem vyhodnocení vybraných procesů byl využit sestavený tým pracovníků, kteří se aktivně podílejí na hodnocených procesech, s ohledem na zastoupení konkrétních odborností. Nejprve proběhlo proškolení sestaveného týmu, seznámení se s metodou FMEA a s procesy, u kterých proběhlo hodnocení.

Poté proběhl brainstorming formou diskuze, během které členové sestaveného týmu nejprve určili potencionální chyby, možné následky těchto potencionálních chyb, možné příčiny vzniku chyb a nakonec stávající způsob kontroly. Po proběhlé diskuzi byly jednotlivé návrhy sepsány do tabulky. Po zápisu do dané tabulky proběhla opět diskuze formou brainstormingu, během které se členové týmu shodli na určení ohodnocení významu možných následků vzniklých chyb, ohodnocení výskytu možných příčin a nakonec na ohodnocení stupně odhalitelnosti u stávajícího způsobu kontroly.

Analýza rizika vzniku dekubitů

Dekubity vznikají jako následek lokální nedokrevnosti kůže, podkožních tkání a svalů. To vede k tvorbě vředů případně až k nekróze, vlivem vzájemného působení všech faktorů, jak zevních tak i vnitřních. Vznik dekubitů může nastat i do 24 hodin. Výskyt dekubitů je spojen především s pacienty se sníženou pohyblivostí, s dlouhodobě ležícími pacienty. Starší lidé jsou náchylnější ke vzniku proleženin následkem ztenčování vrstev kůže, sníženou reakcí obranyschopnosti na přítomnost více chorob, snížený krevní průtok kůží, aj. Jejich vznik zvyšuje riziko mortality až čtyřnásobně [25].

Tabulka 12 - FMEA, proces prevence vzniku dekubit – 1. část [vlastní zpracování]

Proces	Potencionální chyba	Možné následky	Význam	Možné příčiny	Výskyt	Stávající způsob kontroly	Odhaditelnost
1) Polohování	a) dlouhý interval mezi změnami polohy	vznik dekubitů	10	špatně rozvržené načasování změny polohy	4	kontrola celkové polohy pacienta, ošetřující personál je seznámen se zdravotním stavem pacienta, časový záznam o změně polohy	4
	b) nevhodně provedená poloha (př. vzpříčením jedné končetiny dojde k talku na druhou)	zvýšení tlaku na určitých místech je vyšší než ve správné poloze	10	vyhovění přání pacienta, špatné časové rozvržení změny polohy, nedostatečná časová dotace zdravotnického pracovníka na daného pacienta	2	použití správných polohovacích pomůcek, ošetřující personál je seznámen se zdravotním stavem pacienta vizuální kontrola pacienta ošetřovatelským personálem	6
2) Používání antidekubitních pomůcek	a) nedostatečné poučení ošetřujícího personálu s manipulací s antidekubitními pomůckami	v případě špatného použití antidekubitními pomůckami není zajištěn dostatečný efekt	6	Chybí edukace zdravotnického personálu	4	pravidelné školení o zacházení s antidekubitními pomůckami	4
	b) nepoužití antidekubitních pomůcek při polohování pacienta	neodlehčení váhy pacienta, poranění kůže při manipulaci	8	podcenění váhy pacienta ošetřujícím personálem	4	edukace personálu o správné manipulaci při polohování	2

Tabulka 13 - FMEA, proces prevence vzniku dekubitů – 2. část [vlastní zpracování]

Proces	Potencionální chyba	Možné následky	Význam	Možné příčiny	Výskyt	Stávající způsob kontroly	Odhaltitelnost
3) Hygiena	a) nedostatečná hygiena způsobená působením moči a stolice na kůži, zejména u inkontinentních pacientů	delší působení nevhodných látek na pokožku	6	nedostatek personálu, není čas na opakované omývání pacientů při časté inkontinenci	8	zajistit dostatečné množství personálu, využití správných inkontinenční pomůcek (vložka, permanentní močový katétr)	2
	b) špatně prováděné vysoušení pokožky po omytí	nevysušení a následné působení vlhka na pokožku, tření pokožky	4	špatná technika vysoušení (tření namísto lehkého tlaku ručníku), nedostatek personálu	6	edukace personálu o správném způsobu hygieny, dostatek personálu	4
4) Zhodnocení celkového stavu pacienta pomocí hodnotící škály a určení rizika vzniku dekubitu	a) špatné ohodnocení daných kritérií pro vznik dekubitů	zvýšená pravděpodobnost vzniku dekubitů	8	nedostatečná edukace zdravotnického personálu, nedostatečný počet zdrav. pracovníků na dané směně (nedostatek času na podrobné projití celé hodnotící škály u personálu)	6	edukace zdravotnického personálu, kontrola od vrchní sestry hodnotící škála součástí celkové dokumentace u pacienta	2

Vyhodnocení metody FMEA a navržená opatření pro zabránění vzniku dekubitů

Vyhodnocení metody FMEA je zaznamenáno v tabulce 14, jako hraniční hodnota rizikového čísla byla stanovena hodnota 150, k jejímu překročení došlo v případě 1 a) tedy u polohování pacienta.

Tabulka 14 - Vyhodnocení FMEA[vlastní zpracování]

	Význam	Výskyt	Odhalitelnost	RPN
1 a)	10	4	4	160
1 b)	10	2	6	120
2 a)	6	4	4	96
2 b)	8	4	2	64
3 a)	6	8	2	96
3 b)	4	6	4	96
4)	8	6	2	96

Jako nejúčinnější forma proti vzniku dekubitů slouží dodržování prevence. Je nezbytné zajistit jednak školení ošetrovatelského personálu zvyšující informovanost personálu, stejně jako zajistit potřebnou edukaci pacientů.

Při léčbě již vzniklých dekubitů je nutné zohlednit komplexní přístup, neléčit tedy pouze vniklé proleženiny, ale věnovat se celkovému zdravotnímu stavu pacienta. Dále je nutné zabránit vznikání nových dekubitů při léčbě dekubitů již vzniklých.

Při polohování pacienta je vhodné použít antidekubitních pomůcek. Jako účinná antidekubitní pomůcka slouží antidekubitní matrace. Ty dělíme na matrace aktivní nebo pasivní. Aktivní antidekubitní matrace využívají změny tlaku v částech matrace, pro ležícího pacienta tak nedochází k vystavení se tlaku pouze na stejná místa těla.

3.4.2 Nákup zdravotnických prostředků

V oblasti zdravotnických prostředků je účinnou formou prevence vzniku dekubitů použití správných antidekubitních pomůcek, z nichž významné jsou antidekubitní matrace. Geriatrická klinika disponuje v současné době adekvátním množstvím antidekubitních pomůcek.

Vytíženost kliniky bude do roku 2050 narůstat, v případě zájmu obměny stávajících antidekubitních matrací by postup nákupu antidekubitních systémů mohl probíhat následovně:

- určení požadavků na nové antidekubitní systémy,
- zvolení určitého typu antidekubitních systémů,
- zvolení postupu nákupu – v souladu se zákonem o veřejných zakázkách (zdravotnické prostředky, u kterých není předpoklad překročení částky 1 mil. Kč, nemají určený pevný postup vedoucí k nákupu),
- určení typu výběrového řízení,

- tvorba dokumentace zahrnující specifikace antidekubitních systémů a určení hodnotících kritérií, na základě kterých bude vybrán antidekubitní systém od určitého dodavatele,
- z přijatých nabídek vybrat nejvhodnější typ antidekubitních systémů podle multikriteriálního rozhodování,
- následné zakoupení a proplacení smluvené částky.

V tabulce jsou uvedeny příklady cen ze dvou antidekubitních systémů prodávaných v současnosti na zdravotnickém trhu a jejich specifikace.

Tabulka 15 - Specifikace a cena vybraných antidekubitních systémů [nabídka firmy Krásný – zdravotní technika a SELT]

Specifikace	GM 3000	Sensitiv
Nosnost	150 kg	130 kg
Průtok vzduchu	4-7 l/ min	8 l/ min
Dodávaný tlak	50 - 105 mmHg	20 - 70 mmHg
Časový cyklus	10 min	10 -15-20-25 min
Pro uživatele s rizikem vzniku dekubitů	Středním až vysokým	Vysokým
Hmotnost kompresoru	1,5 kg	2,5 kg
Digitální ovládání	Ne	Ano
Cena bez DPH (Kč)	5 372	12 000

V případě výběru typu antidekubitního systému Sensitiv a výměny antidekubitních systému na všech 74 lůžkách Geriatrické kliniky by pořizovací náklady na antidekubitní systémy bez DPH činili 888 000 Kč. Doba návratnosti těchto zdravotnických prostředků je dána dobou, během které by došlo k proplacení ze zisku VFN [26; 27]. Během roku 2015 byl hospodářský výsledek VFN 1 414 000 Kč, pokud nedojde ke snížení zisku nemocnice v budoucích letech, investice by mohla být proplacena již během prvního roku, pokud by nemocnice zároveň neuvažovala o dalších investicích v rámci celé VFN.

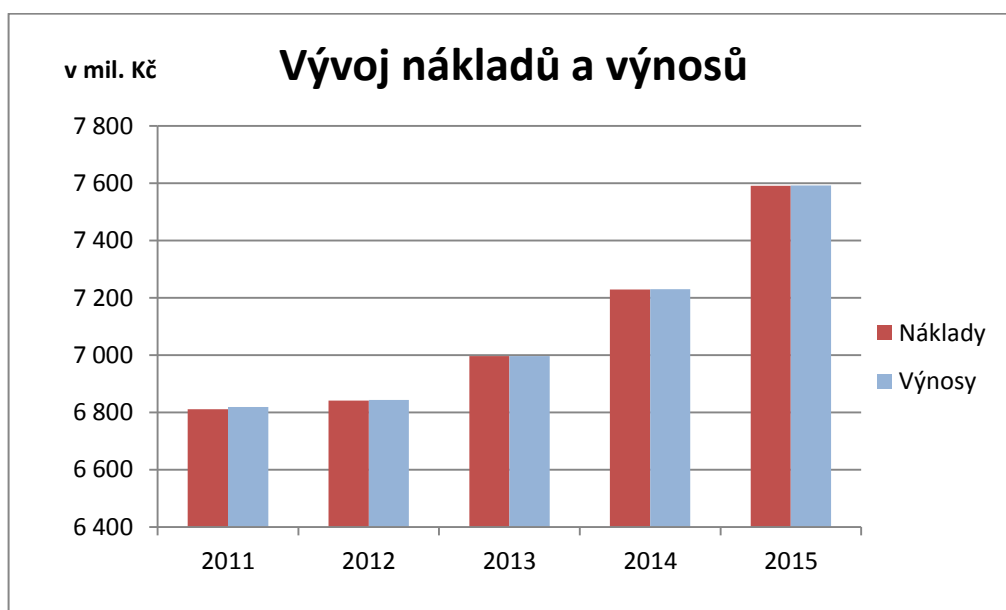
3.5 Scénář financování oboru

Zdravotní péče v České republice je hrazena ze tří zdrojů – z veřejného zdravotního pojištění, veřejných rozpočtů ve formě státních a menších rozpočtů a z financování soukromým sektorem. Největší část financování zdravotní péče zajišťují zdravotní pojišťovny, v roce 2013 byla zdravotní péče v ČR ze 76,7 % hrazena zdravotními pojišťovnami.

3.5.1 Finanční analýza VFN

Geriatrická klinika není finančně samostatná, financování kliniky spadá pod Ekonomický úsek VFN. Pro účely diplomové práce byla provedena finanční analýza Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Úhrada za poskytnutou péči je zajišťována z větší části zdravotními pojišťovnami z veřejného zdravotního pojištění. Všeobecná fakultní nemocnice má smlouvy se všemi sedmi zdravotními pojišťovnami v ČR.

VFN jako příspěvková organizace nemá jako hlavní cíl tvorbu zisku, ale snaží se o vyrovnaný rozpočet. Přehled hospodářských výsledků od roku 2011 až 2015 je uveden v grafu, ve kterém je zaznamenáno dosažení kladného hospodářského výsledku za celé sledované období. Hospodářský výsledek v roce 2012 byl 1 682 tis. Kč., v roce 2013 96 tis. Kč. v roce 2014 512 tis. Kč a v roce 2015 pak 1 414 tis. Kč.



Graf 24 - Vývoj nákladů a výnosů [28]

V celém sledovaném období dochází k meziročnímu nárůstu nákladů i výnosů. V letech 2012 a 2013 došlo k meziročnímu navýšení výnosů o 2,3 %, mezi roky 2013 a 2014 o 3,3 % a mezi roky 2014 a 2015 došlo k meziročnímu navýšení o 5 %.

Rok 2013 byl pro nemocnici VFN rokem úsporných opatření, v daném roce se především projeví dva negativní vlivy – zvýšená spotřeba léků a změna v sazbě DPH. Oba faktory se podílely na zvýšení nákladů v hodnotě 423 milionů Kč, z toho zvýšení DPH ovlivnilo nárůst o 173 milionů Kč a zvýšená potřeba specializovaných léčiv o 250 milionů Kč. Specializované léky nebyly v zálohách od pojišťoven proplaceny celé, celkem

nebylo z celkové sumy 250 milionů Kč uhrazeno 102,5 milionu Kč. Díky těmto vlivům v roce 2013 sice bylo dosaženo kladného hospodářského výsledku, ale oproti ostatním rokům byl hospodářský výsledek nízký. Nemocnice musela přistoupit na několik opatření pro zachování vyrovnaného hospodaření, jedním z opatření bylo zavedení elektronického objednávkového systému pro spotřební materiál. Dále došlo ke snížení financí sloužících k investování, opravám a na údržbu, finance byly uvolňovány pouze na opravy s charakterem nehod – jakékoliv jiné opravy, plánované i neplánované byly pozastaveny. Byly sníženy stavy lůžek, standardního i intenzivního charakteru o 152 lůžek. Množství poskytované péče bylo sníženo v rámci všech odborností. V neposlední řadě došlo ke snížení počtu zaměstnanců a také ke snížení platů zaměstnanců.

Vybrané položky výkazu zisku a ztrát jsou uvedeny v tabulce 16.

Tabulka 16 - Vybrané položky výkazu zisku a ztrát v letech (v tis. Kč) [28]

	2012	2013	2014	2015
Spotřeba materiálu	2 834 269	2 978 929	3 178 240	3 393 966
Mzdové náklady	1 917 450	1 890 462	1 924 447	2 101 121
Prodané zboží	441 957	324 117	329 978	363 177
Zákonné sociální pojištění	645 317	635 699	647 809	706 089
Výnosy z prodeje služeb	6 010 288	6 214 877	6 266 030	6 685 214
Výnosy z prodeje zboží	525 507	394 281	390 432	424 110
Celkem výnosy	6 841 166	6 996 305	7 229 688	7 591 585
Celkem náklady	6 841 484	6 996 208	7 229 167	7 590 171

Největší položku celkových nákladů v roce 2013 zahrnovala spotřeba materiálu s 43 %, druhá největší položka byly mzdové náklady s 27 %. Ve struktuře celkových výnosů dominovaly výnosy z prodeje služeb s hodnotou 89 %.

V roce 2014 došlo k navýšení v oblasti nákladů o 12 %, nárůst byl ovlivněn zvýšením spotřeby ve specializovaných centrech v oblasti léků. Vliv na navýšení celkových nákladů mělo nařízení Ministerstva zdravotnictví o mimořádných odměnách. Největší podíl na celkových nákladech v roce 2014 měla spotřeba materiálu s 44 %, mzdové náklady pak tvořily 27 % celkových nákladů. Výnosy z prodeje služeb činily v roce 2014 87 %.

Spotřeba materiálu tvořila v celkových nákladech v roce 2015 největší položku se zastoupením 44 %, mzdové náklady pak tvořily 28 % z celkových nákladů. Výnosy z prodeje služeb tvořily 88 % z celkových výnosů. Největší podíl z prodeje služeb tvoří příjmy od zdravotních pojišťoven, příjmy za nezdravotní služby a platby od samoplátců. Tržby za prodej zboží jsou zajištěny nemocniční lékárnou. Jednou ze změn mající dopad na finanční chod VFN bylo v roce 2015 rozhodnutí o navýšení tarifních platů. Stejně jako v roce 2013 byly omezeny finance určené pro rozvoj, investice nebo opravy. VFN v roce 2015 investovala do tomografického lineárního urychlovače z vlastních zdrojů.

Provozní náklady Geriatrické kliniky za rok 2014 byly 41 mil. Kč a tvořily 0,57 % z celkových nákladů VFN.

Tabulka 17 - Zkrácená rozvaha za období 2013 – 2015 (v tis. Kč) [28]

		2012	2013	2014	2015
Aktiva celkem		4 557 641	4 544 688	4 373 925	4 590 012
A.	Stálá aktiva	3 022 557	2 951 427	2 852 302	2 945 119
I.	DNM	24 024	28 875	16 535	13 212
II.	DHM	2 998 534	2 922 552	2 835 767	2 931 907
III.	Dlouhodobý finanční majetek		0	0	0
IV.	Dlouhodobé pohledávky		0	0	0
B.	Oběžná aktiva	1 535 084	1 593 261	1 521 623	1 644 893
I.	Zásoby	169	180 189	122 557	160 598
II.	Krátkodobé pohledávky	1 104 596	1 320 697	1 121 913	1 183 667
III.	Krátkodobý finanční majetek	260 608	92 375	277 153	300 628
Pasiva celkem		4 557 641	4 544 688	4 373 925	4 590 012
C.	Vlastní kapitál	2 812 414	2 843 355	2 792 785	2 843 207
I.	Jmění účetní jednotky a upravující položky	2 982 892	2 932 115	2 817 242	2 889 452
II.	Fondy účetní jednotky	863 094	944 716	1 008 497	985 295
III.	Výsledek hospodaření	-1 033 572	-1 033 476	-1 032 954	-1 031 540
D.	Cizí zdroje	1 745 228	1 701 332	1 584 137	1 746 805
I.	Rezervy	0	0	0	0
II.	Dlouhodobé závazky	4 734	6 273	3 390	70 020
III.	Krátkodobé závazky	1 740 494	1 695 058	1 580 747	1 676 785

Podíl dlouhodobého hmotného majetku na celkových aktivech se mezi roky 2012 až 2015 pohyboval okolo 65 %. V roce 2015 došlo k navýšení DHM o 3,4 % oproti roku 2014. V absolutní hodnotě se jedná o 89 817 tis. Kč. DHM byl navýšen především vlivem dvou faktorů - díky zakoupení tomografického lineárního urychlovače a proběhlé rekonstrukce během roku 2015.

V roce 2013 tvořily zásoby 4 % celkových aktiv, v roce 2014 2,8 % celkových aktiv a v roce 2015 3,5 % celkových aktiv. Mezi roky 2013 a 2014 došlo ke snížení stavu zásob o 4,5 %, a absolutní hodnotě byl stav snížen o 71 638 tis. Kč. V roce 2015 pak došlo oproti roku 2014 k navýšení zásob o 8,1 %, tedy o 123 270 tis. Kč. Navýšení zásob o 8,1 % oproti roku 2014 bylo dosaženo doplněním v oblasti léčiv, kdy v roce 2014 byly stavy zásob léčiv velice nízké.

Krátkodobé pohledávky se snížily v období 2014/2013 o 198 784 tis. Kč. V roce 2015 došlo oproti roku 2014 k navýšení o 61 754 tis. Kč.

Vlastní kapitál VFN se v letech 2013 – 2015 pohybuje okolo 64 %. Cizí zdroje tvoří zhruba 36 % a v čase se příliš neliší. Naprostá většina cizích zdrojů je dána krátkodobými závazky.

V roce 2014 došlo ke snížení cizích zdrojů o 117 193 tis. Kč oproti roku 2013. Naopak v roce 2015 došlo k nárůstu o 162 666 tis. Kč oproti roku 2014. Tyto změny byly dány změnou v krátkodobých závazcích.

Tabulka 18 - Vývoj závazků a pohledávek v letech (v tis. Kč) [28]

	2011	2012	2013	2014	2015
Závazky z obchodního styku	1 347 114	1 426 954	1 414 384	1 396 153	1 357 668
Z toho závazky po lhůtě splatnosti	149 301	199 933	472 829	402 839	382 919
Pohledávky z obchodního styku	1 033 238	969 118	1 178 560	1 014 252	1 083 942
Pohledávky zdravotních pojišťoven	956 059	898 266	1 100 053	931 475	992 014
Ostatní pohledávky	77 179	70 852	78 507	82 777	91 928

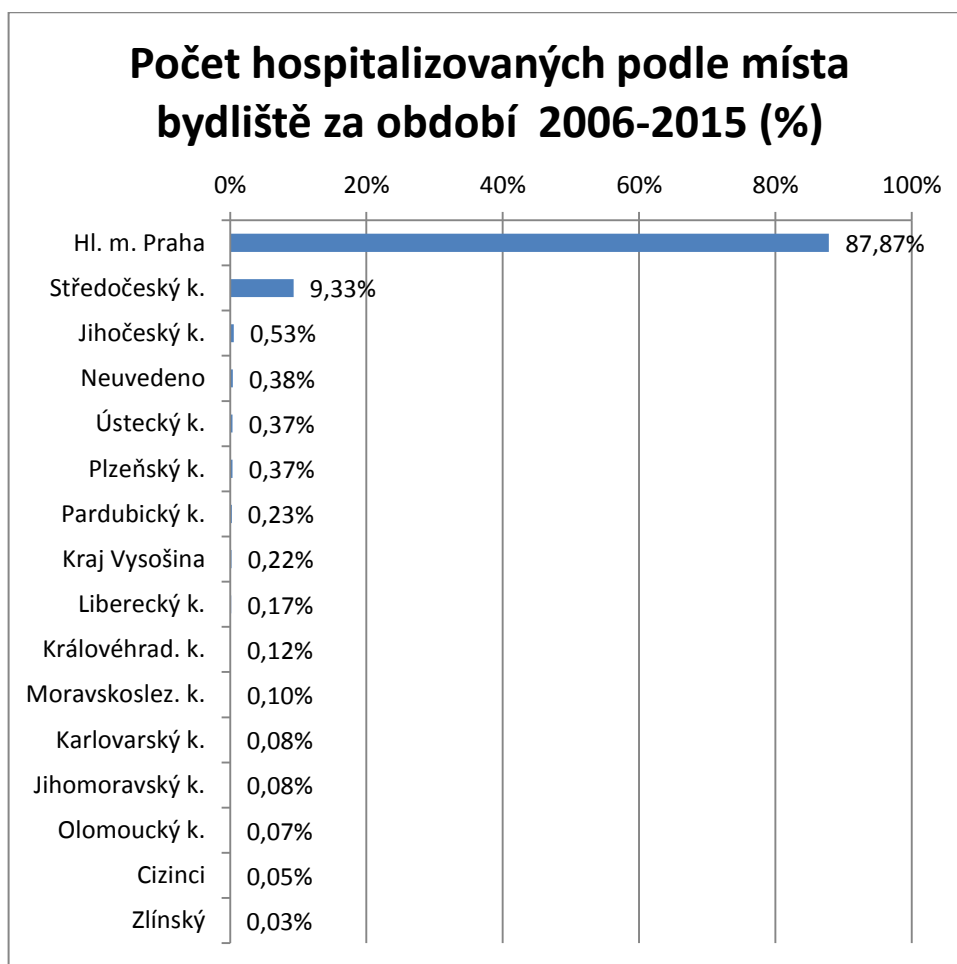
V roce 2012 došlo k navýšení závazků z obchodního styku o 5,9 %, v dalších letech až do roku 2015 pak docházelo k poklesu závazků.

Finanční analýza nezjistila žádné mimořádné chování ve financování, v případě výskytu vnějších nežádoucích příhod (změna sazby DPH, nařízení o změně platu aj.) je nemocnice schopna upravit provoz nemocnice tak, aby byl splněn plán na vyrovnaný rozpočet.

3.6 Scénář vývoje konkurence

Pacienti Geriatrické kliniky podle krajů

Pro porovnání konkurence byli pacienti hospitalizovaní na Geriatrické klinice v letech 2006 až 2015 rozděleni podle krajů České republiky na základě údajů o trvalém bydlišti. Graf 31 zobrazuje rozdělení hospitalizovaných pacientů podle krajů.



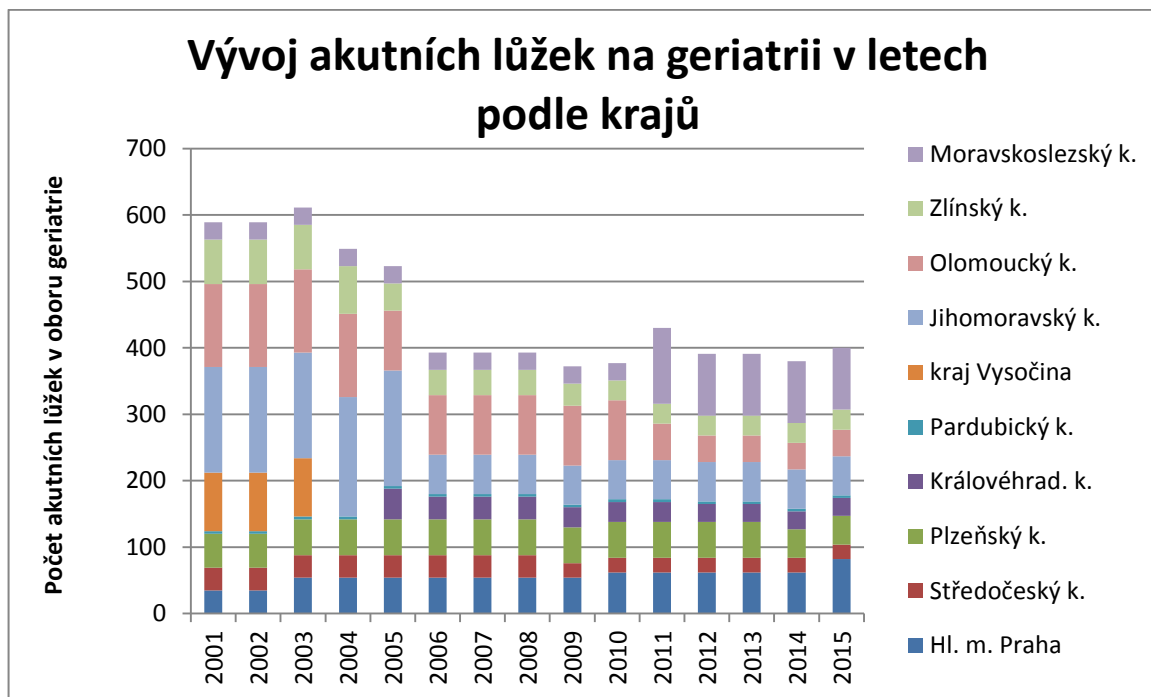
Graf 25 – Celkový počet hospitalizovaných pacientů GK celkem za období 2006 -2015 v % podle místa bydliště [vlastní na základě dat poskytnutých GK]

Průměrný počet hospitalizací za dané období byl 599,2, z toho 526,5 pacientů mělo trvalé bydliště v Hlavním městě Praha. Druhá nejpočetnější skupina byla s počtem 55,9 hospitalizovaných pacientů s trvalým bydlištěm ve Středočeském kraji. Počet zbylých hospitalizovaných podle trvalého bydliště v jednotlivých krajích (Ústecký, Plzeňský, Jihočeský, Pardubický, Vysočina, Liberecký, Královéhradecký, Moravskoslezský, Karlovarský, Jihomoravský, Olomoucký, Zlínský) nikdy nepřesáhl 1 % z celkového počtu hospitalizovaných podle trvalého bydliště v jednotlivých krajích.

Akutní péče v oboru geriatry v krajích ČR

Akutní péče v geriatry byla v roce 2014 dostupná v devíti krajích České republiky, v roce 2001 bylo v celé České republice 589 akutních geriatrických lůžek. V průběhu let

docházelo k rušení těchto lůžek až na hodnotu 400 lůžek v roce 2015. Vývoj akutních lůžek v letech podle krajů je zaznamenán v grafu 32.



Graf 26 - Vývoje lůžek akutní geriatrici v letech 200 - 2014 podle krajů ČR [23]

Kraj Vysočina disponoval 88 lůžky akutní geriatrici do roku 2003, poté byla všechna lůžka zrušena. Naopak v Královéhradeckém kraji došlo v roce 2005 ke vzniku 46 lůžek. Ostatní kraje (HL. město Praha, Středočeský kraj, Plzeňský kraj, Pardubický kraj, Jihomoravský kraj, Olomoucký kraj, Zlínský kraj a Moravskoslezský kraj) poskytovaly akutní geriatrická lůžka za celé sledované období 2001 – 2013. Pouze v kraji HL. města Prahy a v Moravskoslezském kraji došlo k navýšení počtu lůžek. Pardubický kraj během sledovaného období počet lůžek nezměnil, všechny ostatní kraje nabízející akutní geriatrickou péči počet lůžek snížili [23].

Graf 27 – Přehled zdravotnických zařízení poskytujících akutní geriatrickou lůžkovou péči v ČR pro rok 2015 [23]

	Počet oddělení geriatrické v kraji	Název zařízení	Počet lůžek akutní péče
Hl. m. Praha	2		
		VFN - Geriatrická klinika	74
		Thomayerova nemocnice - Oddělení geriatrické a následné péče	8
Středočeský kraj	1		
		Oblastní nemocnice Kolín	22
Plzeňský	1		
		FN Plzeň - Geriatrické oddělení	43
Královéhradecký	1		
		FN Hradec Králové - III. Interní gerontometabolická klinika	27
Pardubický	1		
		Nemocnice Pardubice - Geriatrické centrum	4
Jihomoravský	1		
		FN Brno - Klinika interní, geriatrické a praktického lékařství	59
Olomoucký	1		
		FN Olomouc - Oddělení geriatrické	40
Zlínský	1		
		Krajská nemocnice T. Bati, a.s. - Centrum klinické gerontologie	30
Moravskoslezský	2		
		Nemocnice s poliklinikou Havířov - Geriatrické oddělení	26
		Městská nemocnice Ostrava - Geriatrické a Interna	67
Celkem ČR	11		400

V Moravskoslezském kraji jsou k dispozici 2 nemocnice poskytující geriatrickou akutní péči, celkem je zde k dispozici 93 lůžek. Jedná se o kraj s nejvyšším počtem těchto lůžek, druhý nejvyšší počet geriatrických akutních lůžek připadá na kraj Hl. města Prahy s počtem 82 těchto lůžek, v tomto kraji se rovněž nachází 2 nemocnice poskytující akutní geriatrickou péči.

Z celkového objemu 400 akutních geriatrických lůžek, disponuje Geriatrická klinika VFN 18,5 %. Druhý největší počet akutních geriatrických lůžek je zastoupeno Městskou nemocnicí Ostrava a jejím oddělením Geriatrie a interna s 16,8 % z celkového počtu lůžek. Fakultní nemocnice Brno na Klinice interní, geriatrie a praktického lékařství disponuje 14,8 % z celkového počtu akutních geriatrických lůžek. FN Plzeň a FN Olomouc mají obě 10 % z celkového počtu těchto lůžek. Ostatní nemocnice uvedené v tabulce mají méně než 10 % z celkového počtu akutních geriatrických lůžek.

Městská nemocnice Ostrava, Fakultní nemocnice Brno, FN Plzeň ani FN Olomouc nejsou přímými konkurenty Geriatrické kliniky VFN. Přestože všechny uvedené nemocnice disponují větším počtem akutních geriatrických lůžek, nacházejí se v krajích, ze kterých bylo hospitalizováno méně než 1 % pro každý kraj z celkového počtu hospitalizovaných na Geriatrické klinice v letech 2006 až 2015.

Geriatrická klinika VFN se nachází na území Hl. města Prahy, stejně jako Oddělení geriatrie a následné péče Thomayerovy nemocnice, toto oddělení disponuje 8 geriatrickými lůžky akutní péče. Jako dalšího významného konkurenta lze brát Oblastní nemocnici Kolín, která se nachází ve Středočeském kraji. Tato klinika má ovšem k dispozici pouze 22 lůžek akutní geriatrické péče, kterými disponuje pro celý Středočeský kraj.

Akutní geriatrie není zřízena ve všech krajích České republiky, nenachází se v kraji Jihočeském, Karlovarském, Ústeckém a Libereckém. Z těchto krajů mohou přicházet případní pacienti na Geriatrickou kliniku, pravděpodobněji ale budou využívat nemocnice nabízející akutní geriatrickou péči v sousedních krajích.

Porterův model 5 sil

Pro zmapování konkurence byla vybraná analýza mapující oborové prostředí, konkrétně se jedná o Porterův model 5 sil, který se zaměřuje na:

- vyjednávací sílu dodavatelů
- vyjednávací sílu zákazníků
- hrozbu vstupu nových konkurentů
- hrozbu substitučních výrobků
- rivalitu mezi stávajícími zdravotnickými zařízeními.

Vyjednávací síla zákazníků

Za zákazníky kliniky lze brát její pacienty, kdy vyjednávací síla zákazníků – pacientů je pro chod kliniky zásadní. Pacienti jsou přijímáni k hospitalizaci na kliniku na doporučení svého praktického lékaře, specialisty, nebo na žádost jiné kliniky VFN. Věk přijímaných pacientů je od 65 let výš, průměrný věk se v současné době pohybuje okolo 83 let.

Do budoucna lze očekávat zvýšení počtu zákazníků – pacientů. Od roku 2006 do roku 2015 bylo na klinice celkem hospitalizováno 5 992 pacientů, průměrný počet hospitalizovaných na jeden rok vychází 599 pacientů. Podle vytvořené projekce lze očekávat v roce 2050 navýšení počtu hospitalizovaných na 1 086 pacientů, očekávaný nárůst počtu hospitalizovaných pacientů je 181 %.

Vyjednávací síla dodavatelů

Veškeré dodávky pro geriatrickou kliniku jsou zajišťovány pře centrální sklady Všeobecné fakultní nemocnice, klinika samotná nemá žádné specifické dodavatele.

VFN má řadu dodavatelů, mezi nejdůležitější se řadí:

- dodavatelé zdravotnického materiálu a léčiv,
- dodavatelé přístrojového vybavení (lékařská přístrojová technika, informační systémy, aj.),
- dodavatelé energií,
- dodavatelé potravin.

Hrozba vstupu nových konkurentů

Vstup nových konkurentů je značně omezen. Nově vznikající zdravotnické zařízení by pro poskytování akutní geriatrické péče muselo splňovat celou řadu legislativních norem platných v ČR.

V návaznosti na splnění platných legislativních norem by nově vznikající zařízení muselo splňovat minimální požadavky na personální zabezpečení. Zde by mohl nastat problém při shánění kvalifikovaných odborníků v oblasti geriatrie, neboť se v současné době nejedná o atraktivní lékařský obor.

Další bariérou pro vstup nového geriatrického zařízení poskytující akutní geriatrickou péči na trh je nezbytnost sjednání a uzavření smluv mezi poskytovatelem zdravotní péče se zdravotními pojišťovnami. Ty v současné době nemají tendenci uzavírat smlouvy na akutní geriatrická lůžka ani na ambulantní geriatrické služby. Obecně je v současné době patrný trend snižování počtu lůžek namísto zřizování lůžek nových.

Hrozba substitutů

Akutní geriatrická lůžka slouží k řešení akutních zdravotních komplikací geriatrických pacientů. V současné době je patrný nedostatek tohoto typu lůžek, vyšší důraz je kladen na lůžka následné péče.

Poskytovaná péče na akutních geriatrických lůžkách na klinice je velmi specifická a komplexní. Kombinací tohoto faktu a současného snižování počtu geriatrických akutních lůžek se snižuje hrozba vzniku substitutů na minimum.

3.7 Scénář vnějšího vývoje

Ke zmapování vnějšího vývoje byla použita PEST analýza, mapující politické a legislativní faktory, ekonomické faktory, sociální faktory a technologické faktory.

PEST analýza

Ekonomické faktory

Financování zdravotní péče je v České republice hrazeno ze tří zdrojů. Konkrétně se jedná o:

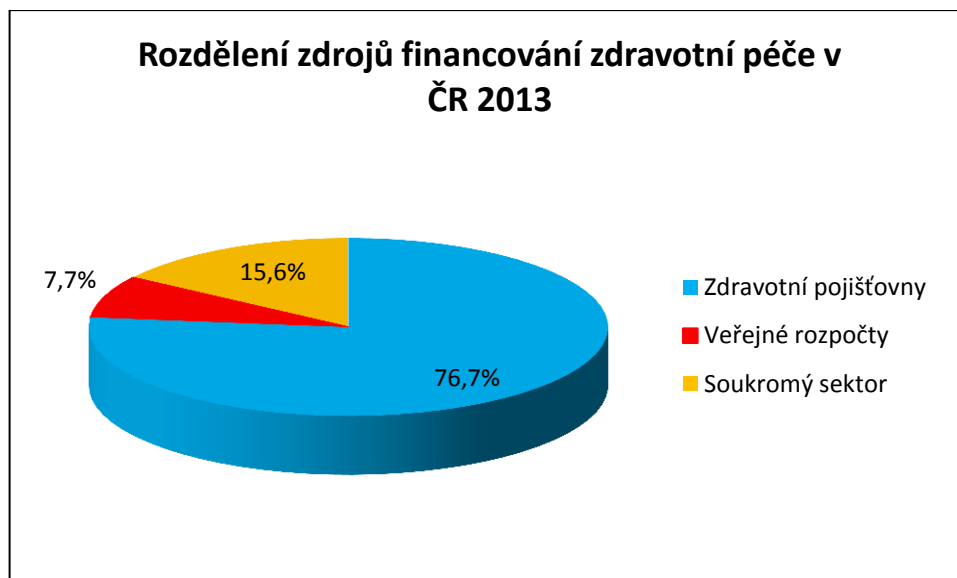
- veřejné zdravotní pojištění,
- veřejné rozpočty ve formě státních a místních rozpočtů,
- financování soukromým sektorem, tj. domácnosti, soukromé pojištění, aj.

Tabulka 19 - Struktura finančních zdrojů zdravotní péče (v mil.Kč) [29]

Finanční zdroj	2010	2011	2012	2013
Zdravotní pojišťovny	213 900	222 856	226 035	224 506
Veřejné rozpočty	24 487	20 966	19 579	22 440
Soukromý sektor	45 754	45 358	46 388	45 573
Celkem	284 141	289 180	292 002	292 519

Tabulka 19 zobrazuje vývoj financování zdravotní péče v České republice podle typu zdroje od roku 2010 do roku 2013. Od roku 2000 dochází k navyšování financování zdravotní péče od zdravotních pojišťoven, v soukromém sektoru i ve veřejných rozpočtech. Výjimku tvoří u zdravotních pojišťoven rok 2013, kdy oproti roku 2012 došlo k poklesu o 0,7 %. Celkové financování zdravotní péče má vzrůstající charakter, průměrné roční tempo růstu je 3,7 %. Další kolísání můžeme pozorovat u financování ze soukromého sektoru mezi obdobími 2010 – 2013. Jako další ukazatel se využívá poměr mezi HDP v běžných cenách a výdaje na zdravotní péči. Podíl výdajů na zdravotní péči na HDP má od roku 2009 klesající charakter. V roce 2009 měl podíl hodnotu 8,1 %, v roce 2013 došlo ke snížení na hodnotu 7,2 % [29].

Největší část financování zdravotní péče zastupují zdravotní pojišťovny 76,7 %, soukromý sektor zajišťuje financování zdravotní péče 15,6 %, veřejné rozpočty pak zajišťují 7,7 %, procentuální zastoupení jednotlivých zdrojů financování je zobrazeno v grafu 34.



Graf 28- Procentuální rozdělení zdrojů financování zdravotní péče v ČR v roce 2013 [29]

Sociální faktory

Nejvýznamnější sociální faktor, který bude mít vysoký vliv na chod Geriatrické kliniky do budoucna, jsou demografické změny, které nastanou v první polovině 21. století. Změny ve struktuře obyvatel Hlavního města Prahy byly podrobně popsány v prvním scénáři – Analyzovaná skupina a vývoj obyvatel Hlavního města Prahy.

Technologické faktory

V posledních letech dochází k neustálému zlepšování zdravotních technologií, ať už v oblasti přístrojové techniky, diagnostických a léčebných postupů nebo v oblasti informačních technologií. To má mimo jiné za následek zkracování celkové průměrné ošetrovací doby ve dnech v celé České republice, v roce 2000 byla průměrná ošetrovací doba 8,67 dne, v roce 2014 byla 6,8 dne. Průměrný meziroční pokles od roku 2000 až do roku 2014 průměrné ošetrovací doby je -1,72 %.

Průměrná ošetrovací doba na geriatrické klinice v roce 2001 byla 24,2 dne, v roce 2015 pak 25,0 dne. V jednotlivých letech docházelo ke změnám v délce průměrné ošetrovací doby. Průměrná meziroční změna za období 2001 – 2014 je 0,16 % [23].

Zatímco ve sledovaném období dochází k poklesu celorepublikové průměrné ošetrovací doby, průměrná ošetrovací doba Geriatrické kliniky VFN nepatrně vzrůstá. Tento fakt je dán vývojem průměrné ošetrovací doby v jednotlivých letech, kdy dochází k velkým výkyvům. Chod Geriatrické kliniky je ovlivněn zejména demografickými změnami, případný vliv vývoje v oblasti technologických faktorů není tak významný.

Politické a legislativní faktory

Provoz kliniky je přímo ovlivněn a vázán platnou legislativou ČR a politickým vývojem v České republice. Vliv na vývoj je dán aktivitou a zásahy různých státních institucí nebo jinými státními orgány, mezi nejvýznamnější patří Ministerstvo zdravotnictví ČR.

Přehled současné platné legislativy:

Zákon č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování [30].

- Zákon vymezuje zdravotní služby a podmínky, za kterých jsou tyto služby poskytovány, vymezuje poskytovatele a příjemce zdravotních služeb. Dále vymezuje druhy a formy zdravotní péče a výkon státní správy provázaný s poskytováním zdravotních služeb.
- Jasně se věnuje vymezení ambulantní, jednodenní a lůžkové péče. Také se zabývá zdravotní péčí, která je zajištěna v soukromém sociálním prostředí pacienta.
- Řeší způsobilost poskytování zdravotní péče bez odborného dohledu u lékařů, zubních lékařů, farmaceutů, nelékařských zdravotnických pracovníků.
- Zákon dále upravuje bezúhonnost, vymezuje podmínky bezúhonnosti a řeší dokládání bezúhonnosti. Zákon se také zabývá otázkou odborného zástupce při řízení poskytování služeb ve zdravotnictví [30].

Zákon č. 48/1997 Sb. o veřejném pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů [31].

- Zákon se zabývá oblastí zdravotního pojištění, zdravotními pojišťovnami, cenou a tvorbou cen a oceňování, léčebnou a preventivní péčí, náklady zdravotní péče a jinými.
- Vymezuje podíl na zdravotním pojištění, jako je rozsah tohoto pojištění a jeho vznik a zánik.
- Dále řeší plátce zdravotního pojištění, jejich povinnosti a určuje výši a postup proplácení pojistného a také případné penále.
- Plátcí pojistného mají svá práva a povinnosti. Mezi tyto povinnosti se řadí například oznamovací povinnosti zaměstnavatelů, vedení dokumentace a evidence o změnách pro zaměstnavatele, nahlášení úmrtí pojištěnce, aj [31].
- Vyhláška č. 273/2015 Sb. o stanovení hodnoty bodu, výše úhrad hrazených služeb a regulačních omezení pro rok 2016 [32].
 - Tato vyhláška vymezuje náklady na zdravotní péči, dále se věnuje oblasti zdravotního pojištění a zdravotních pojišťoven pro rok 2015 [32]

Zákon č. 220/1991 Sb. o České lékařské komoře, České stomatologické komoře a České lékárnické komoře [33].

- Zákon upravuje působnost České lékařské komory, České stomatologické komory a České lékárnické komory, vymezuje jejich pravomoci.
- Všichni lékaři vykonávající svou profesi a působící na území České republiky musejí být členy České lékařské komory [33].

Zákon č. 95/ 2004 Sb. o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta [34]

- Tento zákon vychází z příslušných práv Evropských společenství, pomocí kterých jsou dále upraveny podmínky pro získání způsobilosti k provozování činnosti lékaře, zubního lékaře a farmaceuta v České republice. Zdravotnický pracovník vykonávající tuto pozici může pracovat jako osoba samostatně výdělečně činná nebo jako zaměstnanec.
- Po absolvování akreditovaného šestiletého prezenčního studia oboru všeobecné lékařství je udělena odborná způsobilost umožňující provozovat povolání lékaře.
- Specializaci získává lékař úspěšnou atestační zkouškou, navazující na specializační vzdělávání. Ministerstvo zdravotnictví vydává na základě úspěšné atestační zkoušky diplom umožňující specializaci v příslušném specializačním oboru [34].

Zákon č. 96/2004 Sb. o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních) [35]

- Zákon upravuje podmínky způsobilosti pro nelékařská zdravotnická povolání, získávání této způsobilosti, akreditačního systému, formám dalšího vzdělávání, vydávání osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez lékařského dohledu a také zdravotní správě.
- Mezi pracovníky ve zdravotnictví nepotřebující lékařský dohled se například řadí povolání všeobecné sestry, ergoterapeuta, zdravotního laboranta, radiologického asistenta, nutričního terapeuta, aj [35].

Zákon č. 378/2007 Sb. o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů [36]

- Zákon upravuje oblast působení ve státní a veřejné správě, Západoevropské unii a v EU. Dále se například zabývá původem a správným označováním zboží, řeší také správní přestupky a správní delikty [36].

Zákon č. 268/2014 Sb. o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů [37]

- Zákon vymezuje používání zdravotnických prostředků a jejich příslušenství v rámci příslušných předpisů Evropské unie [37].

Programy v ČR na podporu stárnutí:

V rámci přípravy na stárnutí populace bylo vytvořeno velké množství programů, zaměřujících se na podporu aktivního a zdravého stárnutí. Tyto programy nejčastěji vznikají za podpory Ministerstva zdravotnictví, Ministerstva práce a sociálních věcí a také za podpory Evropské unie.

Národní akční plán podporující pozitivní stárnutí pro období let 2013 – 2017 [38]

- Národní akční plán pro období let 2013 – 2017 navazuje na předchozí Národní program přípravy na stárnutí z období 2003 – 2007 a z období 2008 – 2012.

- Dále navazuje na další významné strategické dokumenty, například na Mezinárodní akční plán pro problematiku stárnutí (OSN, Madrid 2002) nebo na Zásady OSN pro starší osoby (z roku 1991).
- Hlavní zásadou Národního akčního plánu je zajištění ochrany lidských práv pro seniory. Dále pak vzájemné propojení různých rezortů věnující se oblasti stárnutí a celkové vytvoření jednotného a uceleného východiska pro problematiku stárnutí populace [38].

FRAM – Nový politický rámec pro aktivní, zdravé a důstojné stárnutí [39]

- Projekt FRAM proběh od prosince 2011 do listopadu 2013, hlavním cílem projektu byla tvorba moderního politického přístupu vedoucího ke zkvalitnění, zvýšení dostupnosti a především finanční udržitelnosti zdravotních služeb a dlouhodobé péče.
- Program vznikl za podpory a finanční účasti Ministerstva zdravotnictví ČR, který byl rovněž hlavním realizátorem projektu, za finanční podpory programu Evropské unie Progress a za podpory Centra pro studium dlouhověkosti a dlouhodobé péče na Fakultě humanitních studií UK v Praze.
- Výstupem projektu byla tvorba národního politického rámce a následná publikace dvou dokumentů vymezující tento přístup:
 - „Strategický plán pro aktivní, zdravé a důstojné stárnutí a poskytování služeb zdravotní a dlouhodobé péče – Jak v České republice stárnout aktivně a zdravě?“ [39]
 - „Příručka pro samosprávy – Bedekr aktivního stárnutí“ [40].
- Projekt – Vzdělávání praktických lékařů v geriatrii 2005 -2007 [41]
 - Jedná se o projekt Geriatrické kliniky 1. LF UK a Všeobecné fakultní nemocnice, jehož hlavním cílem bylo prohloubení znalostí v oblasti geriatrie u praktických lékařů, včetně orientace na praktické zaměření.
 - Projekt řešil problematiku vzdělávání u lékařů před atestací a v rámci celoživotního vzdělávání, vzhledem k nejednotnosti výuky [41].

4 Diskuse

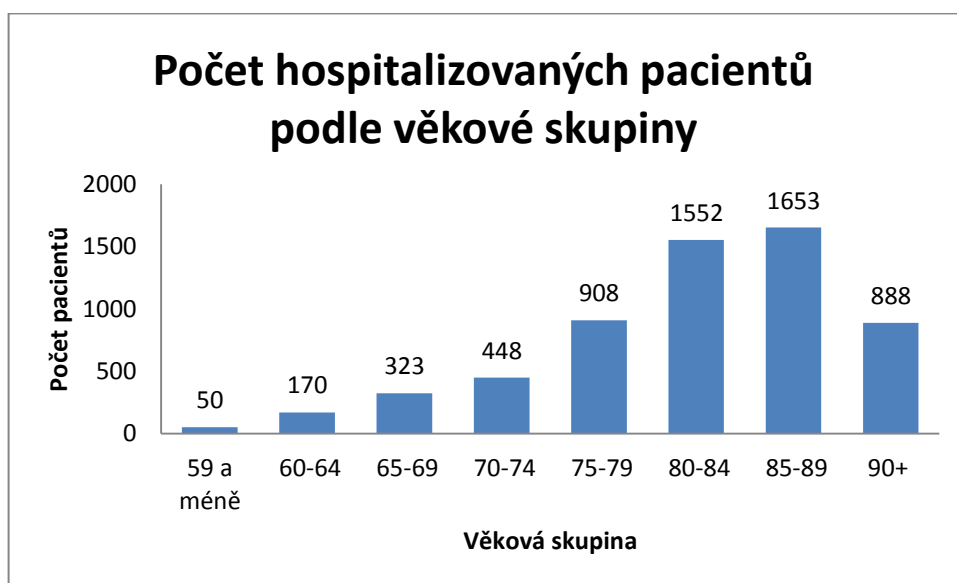
Trendem současné doby v České republice je stejně jako ve zbytku Evropy stárnutí populace, vedoucí ke změně počtu a věkového složení obyvatel. Vlivem různých faktorů dochází ke zvyšování počtu věkově starších obyvatel, kdy tento počet převyšuje počet obyvatel do 15 let. Současný trend stárnutí populace bude mít vliv na mnoho oblastí, výjimkou není ani oblast zdravotní péče. Analýza Geriatrické kliniky Všeobecné fakultní nemocnice v Praze byla tedy provedena s ohledem na současné stárnutí populace.

Pro určení budoucího počtu obyvatel České republiky bylo provedeno několik projekcí Českým statistickým úřadem a dalšími institucemi. Pro účely práce byla zvolena projekce ČSÚ z roku 2013 pro kraj Hlavní město Praha. Projekce právě pro kraj Hlavní města Praha byla zvolena na základě reálných údajů hospitalizovaných pacientů Geriatrické kliniky, kdy největší zastoupení trvalého bydliště bylo v kraji Hlavní město Praha.

Geriatrická klinika poskytuje ambulantní a akutní lůžkovou péči, jako klíčové procesy byly stanoveny procesy pro akutní lůžkovou péči, především z důvodu zhodnocení kapacitních stavů kliniky.

Projekce hospitalizovaných pacientů

Při výpočtu projekce byly věkové skupiny rozděleny od 59 let a méně, poté po pěti letých skupinách až do věku 89 let, poslední věková skupina zahrnovala pacienty ve věku 90 let a více, přičemž průměrný věk hospitalizovaných žen byl 82,7 let a průměrný věk hospitalizovaných mužů byl 79,9 let. Přestože je v České republice za počátek stáří považován věk 65 let a víc, byly zahrnuty i uvedené mladší skupiny, pro větší přesnost prováděné projekce. V literatuře můžeme nalézt rozdělení dle Neugartenové [4] na mladé a staré seniory, kdy jsou brány v potaz i mladší skupiny než 65 let. V grafu 36 je zachycen počet hospitalizovaných včetně diskutované věkové skupiny 59 let a méně a 60 – 64 let.



Graf 29 - Počet hospitalizovaných pacientů podle věkové skupiny [vlastní zpracování]

Projekce ČSÚ pro Hlavní město Prahu zachycuje vývoj počtu obyvatel, kdy dochází k nárůstu v počtu obyvatel vyšších věkových skupin, v roce 2050 vzroste počet osob starších 65 na 23,8 % z hodnoty 17,6 % v roce 2013. Pomocí vlastních výpočtů byl zjištěn vliv zvyšování počtu obyvatel vyšších věkových skupin v Hlavním městě Praha na počet pacientů Geriatrické kliniky, kdy byl zjištěn 181% nárůst pacientů Geriatrické kliniky. Změna nastane nejen v počtu pacientů, ale také ve věkové struktuře pacientů. U obou pohlaví dojde k významným změnám pro věkovou skupinu 90 + a více, zastoupení mužů v této skupině vzroste z původní hodnoty 10,1 % na 21,2 %, u žen dojde k navýšení z 16,9 % na 30,9 %. Změna věkové struktury může mít dopad na náročnost poskytované péče, s vyšším věkem stoupá počet komplikací a může nastat složitější průběh nemoci.

Projekce délky hospitalizace

Pro výpočet budoucí délky ošetrovací doby byl použit model podle Vejvody [2]. Pro účely diplomové práce došlo k úpravě modelu v meziroční změně délky ošetrovací doby.

Obecný model v práci Vejvody [2] byl použit pro výpočet budoucí délky ošetrovací doby v rámci vybrané fakultní nemocnice pro všechna nemocniční oddělení. Při tak velkém objemu zpracovávaných dat bylo ve Vejvodově práci výhodné použít stejný model pro všechny situace, kde jako průměrná meziroční změna byly použity údaje o průměrné délce ošetrovací doby celé ČR od roku 1998 – 2011.

Porovnáním průměrné ošetrovací doby ČR, zahrnující informace o všech hospitalizacích v ČR, a průměrnou ošetrovací dobou Geriatrické kliniky za období 2006 - 2015 byly zjištěny významné rozdíly, stejně jako při porovnání průměrné meziroční změny za stejné období. Při použití průměrné meziroční změny ošetrovací doby celé ČR v projekci délky hospitalizace by došlo k významnému zkreslení vytvořené projekce. Pro výpočet budoucí délky hospitalizace tedy byla použita průměrná meziroční změna zjištěná přímo z údajů Geriatrické kliniky.

Průměrná meziroční změna délky ošetrovací doby má klesající charakter, vlivem této skutečnosti jsme v projekci délky hospitalizace zjistili zkracování průměrné ošetrovací doby mužů i žen ve všech věkových skupinách. Nejdelší průměrná ošetrovací doba je vázána na nejstarší věkové skupiny u obou pohlaví, přičemž ženy ve věku 85 let a více mají průměrnou ošetrovací dobu delší než muži.

Přestože v mnou vytvořené projekci dochází ke zkracování průměrné ošetrovací doby, do roku 2050 bude docházet k navyšování ošetrovacích dnů. Tento jev je dán právě stárnutím populace, kdy vlivem navyšování starších obyvatel dochází k navyšování počtu pacientů Geriatrické kliniky. Z celkového průměrného počtu 15 815 ošetrovacích dnů za období 2006 – 2015 dojde k navýšení počtu na 23 966 ošetrovacích dnů, z toho 16 365 ošetrovací dnů stráví na Geriatrické klinice ženy.

Lůžková kapacita GK

Během doby své existence došlo na Geriatrické klinice dvakrát k úpravě v počtu lůžek, v obou případech se jednalo o navýšení počtu. Poprvé došlo k navýšení počtu lůžek v roce 2003. V předchozím roce 2002 došlo k překročení využití lůžek ve dnech maximální

kapacity o 1,12 %, kdy klinika disponovala 35 lůžky. Díky navýšení počtu lůžek v roce 2003 tak došlo k poklesu vytížení lůžek oproti předchozímu roku. Během let 2003 až 2014 Geriatrická klinika disponovala 54 lůžky a využití lůžek kolísalo v souvislosti s počtem hospitalizovaných a průměrnou délkou ošetrovací doby.

V roce 2015 došlo k výraznému poklesu využití lůžek ve dnech, opět daného především navýšením počtu lůžek na Geriatrické klinice o 20 lůžek. Pokles ve využití lůžek ve dnech byl dále dán nižším počtem hospitalizovaných, než je průměrný počet hospitalizovaných za období 10 let o 17,2 % a průměrnou ošetrovací dobou za rok 2015, která rovněž byla nižší než průměrná ošetrovací doba za sledované desetileté období o 1,2 %.

Zásadní význam pro chod geriatrické kliniky má právě ukazatel využití lůžek ve dnech, který vypovídá o kapacitním stavu Geriatrické kliniky. Údaje z posledního roku hospitalizace ukázaly snížení tohoto ukazatele, díky čemuž vznikl prostor pro navyšování v počtu ošetrovacích dnů. Do roku 2014 klinika disponovala pouze 54 akutními geriatrickými lůžky, kdyby nedošlo k navýšení lůžkového fondu kliniky na současný počet 74 lůžek, byla by lůžková kapacita kliniky s ohledem na nárůst pacientů překročena už v roce 2027.

V současné době je Geriatrická klinika Všeobecné fakultní nemocnice v Praze největším poskytovatelem akutní lůžkové péče v oboru geriatrie v celé České republice, přičemž lůžka jsou dělena na akutní geriatrická a lůžka včasné rehabilitace iktového centra. Speciální postavení zaujímá i díky navyšování počtu akutních lůžek, kdy naopak u ostatních zdravotnických zařízení poskytujících akutní lůžkovou geriatrickou péči dochází ke snižování počtu těchto lůžek, případně zůstávají počty lůžek na stejné hodnotě.

Financování

Geriatrická klinika a její běžný provoz je přímo ovlivněn finančním vývojem Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. VFN jako příspěvková organizace neusiluje o vytváření zisku, každoroční plán je udržení vyrovnaného rozpočtu. Výnosy VFN jsou vázány na zdravotní pojišťovny, které tvoří okolo 89 % z celkových výnosů nemocnice. Vývoj financování zdravotní péče od zdravotních pojišťoven jako takové má v České republice narůstající charakter. Naopak poměr výdajů na zdravotní péči a HDP v běžných cenách má klesající charakter.

Personální zabezpečení

Využití lůžek podle vytvořené projekce nebude překročeno, nebude tedy ani zapotřebí navyšovat počet lůžek. V závislosti s touto skutečností nebude mít Geriatrická klinika povinnost navyšovat zdravotnický personál, který je v současné době zajištěn podle legislativních požadavků na minimální personální zabezpečení, pokud nedojde k úpravě současné legislativy. Vlivem stárnutí populace ovšem dojde ke změně struktury pacientů a významného nárůstu počtu ošetrovacích dnů u nejvyšších věkových skupin. S přibývajícím věkem u geriatrického pacienta dochází k větším komplikacím, narůstá závažnost probíhajícího onemocnění, přidružují se další nemoci. Tyto skutečnosti budou mít vliv na časové možnosti zdravotnického personálu a následné nutnosti jeho navýšení.

Počet lékařů s hlavním oborem geriatry za sledované období narůstal. V roce 2013 mělo jako hlavní obor geriatrii 442 lékařů, od roku 2003 se jednalo o nárůst 126 lékařů. Počet lékařů s dosaženou specializací v oboru geriatry je zhruba poloviční, v roce 2013 se jednalo o 228 lékařů. Přitom pouze okolo 10 % lékařů z celkového počtu lékařů s hlavním oborem geriatry (v přepočtu na úvazky) pracovalo na nemocničních geriatrických odděleních poskytujících akutní péči. Práce Škampové [12] uváděla obdobnou situaci s počtem lékařů – specialistů u ambulantní geriatrických lékařů, kdy pouze 37 % z nich pracovalo jako ambulantní geriatřiční lékaři a někteří pouze částí pracovního úvazku. Topinková [13] uvádí, že o specializaci v oboru geriatry není zájem pro nízkou atraktivnost oboru a do budoucna bude nedostatek specializovaných lékařů geriatru.

Většina zahraničních studií [8; 9] poukazuje na nepropojenost geriatrické péče například se sociální oblastí a na nedostatečné začlenění geriatry do osnov vysokých škol, kdy zároveň chybí jednotnost v systému výuky geriatry napříč vysokými školami v rámci dané země. Geriatrická klinika ve spolupráci s 1. Lékařskou fakultou UK vytvořila projekt Vzdělávání praktických lékařů v geriatrii [41], jehož cílem bylo prohloubení praktických dovedností a poznatků lékařů praktiků. Praktický lékař je často prvním, kdo se stará o pacienta nad 65 let a může mít významný vliv na jeho zdravotní stav. Geriatry přitom není zařazena od osnov všech lékařských fakult v ČR. Cílem projektu je tedy vytvoření jednotného přístupu v oblasti vzdělávání na lékařských fakultách v ČR.

Konkurence

Vytvořenými projekci pro Geriatrickou kliniku byl zjištěn nárůst počtu pacientů i počtu ošetrovacích dnů. Stárnutí populace probíhá v celé České republice, dá se tedy očekávat navyšování počtu pacientů a počtu ošetrovacích dnů i v ostatních krajích. Geriatrická klinika nepřekročí svou lůžkovou kapacitu díky navyšování počtu lůžek, které proběhlo za dobu existence kliniky dokonce dvakrát. Jak již bylo řečeno, v ostatních krajích je situace opačná. V České republice od roku 2001 z počtu 589 akutních geriatrických lůžek došlo k poklesu na 400 akutních lůžek v roce 2014. V případě překročení lůžkové kapacity zdravotnických zařízení v ostatních krajích by mohlo dojít k přesunu těchto pacientů na Geriatrickou kliniku VFN. Pokud by byl nárůst pacientů z ostatních krajů vysoký, mohlo by pak dojít k překročení lůžkové kapacity Geriatrické kliniky, tato možnost není v diplomové práci řešena.

Shrnutí

Analýza Geriatrické kliniky pomocí metody Dynamická strategická rozvaha ukázala na nárůst pacientů kliniky do roku 2050 a snížení průměrné ošetrovací doby, kdy porovnáním těchto dvou faktorů byl zjištěn nárůst v počtu ošetrovacích dnů. Současné kapacitní možnosti kliniky nebudou překročeny díky navýšení počtu lůžek z roku 2015.

5 Závěr

Diplomová práce hodnotila Geriatrickou kliniku Všeobecné fakultní nemocnice v Praze s ohledem na stárnutí populace do roku 2050 na základě reálných dat o hospitalizovaných pacientech a projekce Českého statistického úřadu.

První část práce zahrnovala seznámení s problematikou stárnutí populace, geriatrie a gerontologie, dále pak přehled současného stavu v zahraničí a v České republice věnující se geriatrii v souvislosti se stárnutím populace, cíle práce a popsání metod použitých v práci.

Samotná analýza Geriatrické kliniky proběhla metodou Dynamická strategická rozvaha, pomocí které bylo vytvořeno šest podrobných scénářů. Klinika poskytuje ambulantní a akutní lůžkovou péči, v diplomové práci byl kladen důraz na péči lůžkovou, vytvořené projekce byly vytvořeny na základě o hospitalizovaných pacientech kliniky.

V prvním scénáři byla analyzována vybraná skupina a byla vytvořena projekce pacientů do roku 2050. Druhý scénář zahrnuje vývoj klíčových procesů, za které byly určeny délka hospitalizace a využití lůžek do roku 2050, vývoj vybraných diagnóz a personální zabezpečení. Budoucí délka hospitalizace byla určena pomocí vytvořené projekce podle pohlaví a jednotlivých věkových skupin. Třetí scénář se věnoval vývoji teritoriální alokace a analýze rizik s návazností na doporučení v oblasti nákupu zdravotnických prostředků. Čtvrtý scénář financování oboru zahrnuje finanční analýzu Všeobecné fakultní nemocnice. V pátém scénáři byla analyzována konkurence Geriatrické kliniky a byl zhodnocen vývoj akutní lůžkové geriatrie v České republice. Poslední scénář se věnoval vnějšímu vývoji za použití PEST analýzy.

Dynamickou strategickou rozvahou byl zjištěn předpokládaný nárůst počtu pacientů a snížení průměrné ošetrovací doby, přičemž navýšení počtu pacientů bude mít větší váhu než pokles průměrné ošetrovací doby a do roku 2050 bude docházet k nárůstu počtu ošetrovacích dnů u mužů i u žen. Vlivem tohoto faktu bude docházet na Geriatrické klinice ke zvyšování využití lůžek ve dnech. Do roku 2050 přitom nebude překročena hranice maximální kapacity kliniky. K překročení nedojde díky navýšení počtu akutních lůžek, které proběhlo v roce 2015.

6 Seznam použité literatury

- [1] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Projekce obyvatelstva České republiky do roku 2100: [online]. 23. 07. 2013. 2013 [cit. 2015-03-21]. Dostupné z: <https://>.*
- [2] VEJVODA, Václav. *Vliv demografického vývoje na vybrané zdravotnické zařízení. Kladno, 2013. Diplomová práce. ČVUT. Vedoucí práce doc. Vladimír Rogalewicz, CSc.*
- [3] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Populační prognóza ČR do r. 2050. [online]. 2004 [cit. 2014-12-10]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/2004edicniplan.nsf/publ/4025-04-do_r__2050.*
- [4] KALVACH, Zdeněk. *Geriatric a gerontologie*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2004, 861 s. ISBN 80-247-0548-6.
- [5] HOLMEROVÁ, Iva, Božena JURÁŠKOVÁ a Květuše ZIKMUNDOVÁ. *Vybrané kapitoly z gerontologie [online]. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: EV public relations, 2007 [cit. 2014-12-10]. ISBN 978-80-254-0179-8.*
- [6] KALVACH, Z. a Z. ZADÁK. *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2490-4.
- [7] ČEVELA, Rostislav. *Sociální gerontologie*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3901-4.
- [8] MASUD, Tahir, Adrian BLUNDELL, Adam Lee GORDON a Ken Mulpeter. *European undergraduate curriculum in geriatric medicine developed using an international modified Delphi technique. Age Ageing [online]. 2014, roč. 43, č. 5, 695 - 702 [cit. 2014-12-10]. Dostu.*
- [9] EKDAHL, A.W.: *The organisation of hospitals and the remuneration systems are not adapted to frail old patients giving them bad quality of care and the staff feelings of guilt and frustration. European Geriatric Medicine [online]. 2014, roč. 5, č. 1, 35 -3.*
- [10] MATEOS - NOZAL, J. a A.J. CRUZ - JENTOFAL. *A systematic review of surveys on undergraduate teaching of Geriatrics in medical schools in the XXI century. European Geriatric Medicine [online]. 2014, roč. 5, č. 1, 119 - 124 [cit. 2014-12-10]. Dostupné z: <htt>.*
- [11] RECHEL, B., E. GRUNDY, J.M. ROBINE a J.P. MACKENBACH. *Ageing in the European Union. Lancet [online]. 2013, roč. 381, č. 9874, 1312 - 1322 [cit. 2014-12-10]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23541057>.*
- [12] ŠKAMPOVÁ, Venuše. *Ambulantní geriatric v systému zdravotních služeb ČR očima geriatrů. Revizní a posudkové lékařství. Praha, 2013, 2013(3), 89-94. ISSN 1214-3170.*
- [13] TOPINKOVÁ, Eva. *Geriatrické paradoxy českého zdravotnictví. Zdravotnické noviny [online]. 2004, 19.2.2004 [cit. 2014-12-10]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/geriatricke-paradoxy-ceskeho-zdravotnictvi-159427>.*

- [14] Dynamická strategická rozvaha: *Aplikace metody na předvídání kvalifikačních potřeb trhu práce*. FIŠERA, Ivan. *Www.esfcr.cz [online]*. 2007 [cit. 2014-11-10]. Dostupné z: www.esfcr.cz/file/5963_1_1/.
- [15] SOUČEK, Zdeněk. *Strategické řízení zdravotnických zařízení*. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 80-86946-18-5.
- [16] KRULIŠ, J. *Jak zvítězit nad riziky*. Praha: Linde, 2011. ISBN 978-80-7201-835-2.
- [17] ŠKRLA, P. *Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2616-8.
- [18] PEŠEK, Jaromír. *Tvorba systému jakosti ve zdravotnictví a lékárenství s využitím norem ISO*. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0551-6.
- [19] Geriatrická klinika. *Všeobecná fakultní nemocnice [online]*. 2016 [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://www.vfn.cz/pracoviste/kliniky-a-oddeleni/geriatricka-klinika>.
- [20] Zdravotnická ročenka Hlavního města Prahy. Praha: ÚZIS ČR, 2014, 2013. ISSN 978-807472-118-2.
- [21] Věkové složení obyvatelstva Hl. města Prahy. Praha: Český statistický úřad, 2015, 2006-2015. [online]. 2016 [cit. 2016-03-04]. Dostupné z <https://www.czso.cz/csu/xa/obyvatelstvo-xa>
- [22] O požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb: *Vyhláška č. 99/2012 Sb. 30.03.2012. 2012.*
- [23] Lůžková péče. Praha: ÚZIS ČR, 2013, 2001-2013. ISSN 1211-0515.
- [24] Zdravotnická ročenka České republiky. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky, 2014, 2004-2013. ISSN 0514-2431.
- [25] RIEBELOVÁ, Věra. *Trendy soudobé chirurgie: Dekubity*. Praha: Galén, 2000. ISBN 80-72620-033-9.
- [26] SRPOVÁ, Jitka. *Základy podnikání: teoretické poznatky, příklady a zkušenosti českých podnikatelů*. Praha: Grada, 2010. ISBN 9788024733395.
- [27] KISLINGEROVÁ, Eva. *Finanční analýza krok za krokem. 2. vydání*. Praha: C. H. Beck, 2008. ISBN 978-80-7179-713-5.
- [28] Výroční zpráva VFN: 2013 - 2015. Praha: Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, 2016, 2015.
- [29] Výsledky zdravotnických účtů ČR: 2000-2013. Praha: Český statistický úřad, 2015, (414 / 2015 – 63). ISSN 260005-15.
- [30] O zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách). In: *131/2011*. 2011, ročník 2011, částka 4730, číslo 372. Dostupné také z: <https://portal.gov.cz/app/zakony/zakonInfo.jsp?idBiblio=75500&nr=372~2F2011&rpp=15#local-content>
- [31] O veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů. In: *Sbírka zákonů. 1997, ročník 1997, částka 1185, číslo 48*. Dostupné také z:

<https://portal.gov.cz/app/zakony/zakonInfo.jsp?idBiblio=45178&nr=48~2F1997&rpp=15#local-cont>.

[32] O stanovení hodnot bodu, výše úhrad hrazených služeb a regulačních omezení pro rok 2016. In: č. 111/2015 Sb., 2015, ročník 2015, částka 3370, číslo 273. Dostupné také z: <https://portal.gov.cz/app/zakony/zakonInfo.jsp?idBiblio=84895&nr=273~2F2015&rpp=15#lo>.

[33] O České lékařské komoře, České stomatologické komoře a České lékárnické komoře. In: č. 44/1991 Sb., 1991, ročník 1991, částka 1047, číslo 220. Dostupné také z: <https://portal.gov.cz/app/zakony/zakonInfo.jsp?idBiblio=39229&nr=220~2F1991&rpp=15#local-conten>.

[34] O podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta. In: č. 30/2004 Sb., 2004, ročník 2004, částka 1434, číslo 95. Dostupné také z: <https://portal.gov.cz>.

[35] O podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních). In: č. 30/2004 Sb., 2004, ročník 2004, částka 1434, číslo 95. Dostupné také z: <https://portal.gov.cz/app/zakony/zakonInfo.jsp?idBiblio=57522&nr=95~2F2004&rpp=15#local-conten>

[36] O léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech). In: č. 115/2007 Sb., 2007, ročník 2007, částka 5342, číslo 378. Dostupné také z: <https://portal.gov.cz/app/zakony/zakonInfo.jsp?idBiblio=65289&nr=378~2F2007&rpp=15#local-content>.

[37] O zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů. In: č. 110/2014 Sb., 2014, ročník 2014, částka 3146, číslo 268. Dostupné také z: <https://portal.gov.cz/app/zakony/zakonInfo.jsp?idBiblio=>.

[38] Národní akční plán podporující pozitivní stárnutí pro období let 2013 až 2017. 2. vydání. Praha: Publikace Ministerstva práce a sociálních věcí ČR, 2014. ISBN 978-80-7421-111-9.

[39] Jak v České republice stárnout aktivně a zdravě? [online]. 2013. [cit. 2015-04-06]. Dostupné z: <http://www.framprojekt.eu/aktuality?item=86>.

[40] Bedekr aktivního stárnutí [online]. 2013. [cit. 2015-04-06]. Dostupné z: <http://www.framprojekt.eu/ke-stazeni>.

[41] TOPINKOVÁ, Eva. *National-level Educational Program in Geriatric medicine for Primary Care Physicians in CR: Projekt Vzdělávání praktických lékařů v geriatricii*. Praha, 2007. Dostupné také z: <http://geri.lf1.cuni.cz/projektvzdelavani-prakticky-lekaru>.

7 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Dynamická strategická rozvaha [14]	20
--	----

8 Seznam grafů

Graf 1- Počet a věk hospitalizovaných pacientů od roku 2006 do roku 2015	28
Graf 2 - Způsob ukončení hospitalizace na GK v letech 2006 - 2015	29
Graf 3 - Věkové složení obyvatel Hl. města Prahy pro obě pohlaví v roce 2014 a 2050.....	35
Graf 4- Projekce počtu pacientů obou pohlaví GK v jednotlivých letech do roku 2050	37
Graf 5- Porovnání věkového složení hospitalizovaných mužů a žen GK podle reálných údajů a projekce pro rok 2020	38
Graf 6 - Porovnání věkového složení hospitalizovaných mužů a žen GK podle reálných údajů a projekce pro rok 2025	38
Graf 7 - Porovnání věkového složení hospitalizovaných mužů a žen GK podle reálných údajů a projekce pro rok 2030	39
Graf 8 - Porovnání věkového složení hospitalizovaných mužů a žen GK podle reálných údajů a projekce pro rok 2035	39
Graf 9 - Porovnání věkového složení hospitalizovaných mužů a žen GK podle reálných údajů a projekce pro rok 2040	40
Graf 10 - Porovnání věkového složení hospitalizovaných mužů a žen GK podle reálných údajů a projekce pro rok 2045	40
Graf 11 - Porovnání věkového složení hospitalizovaných mužů a žen GK podle reálných údajů a projekce pro rok 2050	41
Graf 12 – Podíl počtu ošetrovacích dní mužů v % dle věkových skupin a průměrná ošetrovací doba mužů mezi roky 2006 – 2015	44
Graf 13 – Podíl počtu ošetrovacích dnů žen v % dle věkových skupin a průměrná ošetrovací doba žen mezi roky 2006 – 2015	44
Graf 14 – Projekce podílu počtu ošetrovacích dnů mužů v % dle věkových skupin a vývoj průměrné ošetrovací doby mužů do roku 2050	46
Graf 15 – Projekce podílu počtu ošetrovacích dnů žen v % dle věkových skupin a vývoj průměrné ošetrovací doby žen do roku 2050	47
Graf 16 - Roční využití lůžek GK ve dnech a vývoj průměrné ošetrovací doby 2006 - 2015	48
Graf 17 – Projekce využití lůžek ve dnech do roku 2050 v jednotlivých letech	49
Graf 18 – Pořadí kapitol MKN – 10 dle četnosti případů mužů a žen a průměrná ošetrovací doba mužů a žen	50
Graf 20 - Vývoj počtu pacientů s diagnózou v oddíle I30-I52	53
Graf 21 - Vývoj počtu pacientů s diagnózou v oddíle I60-I69	53
Graf 22 - Vývoj počtu pacientů s diagnózou v oddíle S70-S79	54
Graf 23 - Podíl vybraných oddílů diagnóz na celkovém využití lůžek GK do roku 2050 ..	54

Graf 26 - Vývoj počtu lékařů s hlavní činností v oboru geriatry a počet lékařů (přepočtený počet) pracujících na akutních geriatrických lůžkových odděleních	57
Graf 27 - Vývoj nákladů a výnosů	63
Graf 31 – Celkový počet hospitalizovaných pacientů GK celkem za období 2006 -2015 v % podle místa bydliště	67
Graf 32 - Vývoje lůžek akutní geriatry v letech 200 - 2014 podle krajů ČR	68
Graf 33 – Přehled zdravotnických zařízení poskytujících akutní geriatrickou lůžkovou péči v ČR pro rok 2015	69
Graf 34 - Procentuální rozdělení zdrojů financování zdravotní péče v ČR v roce 2013	73
Graf 36 - Počet hospitalizovaných pacientů podle věkové skupiny	77

9 Seznam tabulek

Tabulka 1 - Vyhodnocení metody FMEA	23
Tabulka 2 - Reálné údaje o hospitalizovaných pacientech v letech 2006 – 2015	1
Tabulka 3 - Demografická charakteristika Hl. města Prahy podle pohlaví v letech 2006 – 2015	1
Tabulka 4 - Počet obyvatel Hl. města Prahy v roce 2014 a 2050	36
Tabulka 5 - Průměrné hodnoty referenčního roku a průměrné hodnoty skutečného počtu hospitalizovaných za období 2006 - 2015 pro obě pohlaví použité pro výpočet projekce počtu pacientů	36
Tabulka 6 - Průměrná ošetřovací doba podle věkových skupin a pohlaví za období 2006 - 2015	45
Tabulka 7 - Vývoje lůžek GK v letech 2000-2015	47
Tabulka 8 - Kapitoly MKN – 10 podle názvů	51
Tabulka 9 - Vybrané ukazatele u vybraných skupin MKN -10 s největší četností hospitalizovaných pacientů, průměrné hodnoty za období 2013 – 2015.....	52
Tabulka 10 - Přepočítaný počet lékařů a ZPBD Geriatrické kliniky v letech 2006 - 2013	55
Tabulka 11 - Počet lékařů v oboru geriatricke mezi roky 2003 - 2013	56
Tabulka 12 - FMEA, proces prevence vzniku dekubitů – 1. část.....	35
Tabulka 13 - FMEA, proces prevence vzniku dekubitů – 2. část	36
Tabulka 14 - Vyhodnocení FMEA	61
Tabulka 15 - Specifikace a cena vybraných antidekubitních systémů	62
Tabulka 16 - Vybrané položky výkazu zisku a ztrát v letech (v tis. Kč)	64
Tabulka 17 - Zkrácená rozvaha za období 2013 – 2015 (v tis. Kč)	24
Tabulka 18 - Vývoj závazků a pohledávek v letech (v tis. Kč)	66
Tabulka 19 - Struktura finančních zdrojů zdravotní péče(v mil.Kč).....	72

10 Seznam příloh

Příloha 1 - Projekce počtu pacientů do roku 2050 podle věkových skupin – Muži

Příloha 2 - Projekce počtu pacientů do roku 2050 podle věkových skupin – Ženy

Příloha 3 - Průměrná ošetrovací doba (dny) podle věkových skupin do roku 2050 – Muži

Příloha 4 - Průměrná ošetrovací doba (dny) podle věkových skupin do roku 2050 – Ženy

Příloha 5 - Projekce počtu pacientů do roku 2050 podle věkových skupin – Muži

Muži	59 a méně	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90+
2016	2,6	9,1	14,0	17,9	29,1	46,4	44,2	19,7
2017	2,6	8,8	13,6	19,3	31,1	45,1	44,9	21,4
2018	2,6	8,5	13,2	20,3	33,3	44,2	45,8	23,0
2019	2,6	8,2	13,1	20,3	37,1	44,5	45,5	24,6
2020	2,7	7,8	13,0	19,9	41,1	45,1	45,1	25,9
2021	2,7	7,5	12,9	20,0	43,2	47,7	43,9	27,7
2022	2,7	7,3	12,5	19,5	47,0	51,3	43,1	28,8
2023	2,7	7,3	12,1	19,1	49,6	55,4	42,8	29,9
2024	2,7	7,5	11,6	19,0	49,7	62,2	43,7	30,5
2025	2,7	7,9	11,1	18,9	49,1	69,3	44,7	30,8
2026	2,7	8,1	10,8	18,8	49,4	73,1	47,9	31,0
2027	2,7	8,2	10,5	18,3	48,3	80,0	51,9	31,1
2028	2,7	8,3	10,5	17,8	47,7	84,8	56,5	31,6
2029	2,7	8,2	10,8	17,2	47,6	85,5	64,2	32,6
2030	2,7	8,1	11,4	16,4	47,7	84,8	72,0	33,5
2031	2,7	8,2	11,7	16,0	47,5	85,7	76,1	35,7
2032	2,7	8,4	11,9	15,7	46,4	84,4	83,9	38,4
2033	2,7	8,7	12,1	15,7	45,4	83,8	89,3	41,5
2034	2,7	9,1	12,0	16,3	43,9	84,0	90,5	46,9
2035	2,7	9,7	11,9	17,2	42,1	84,5	90,0	52,2
2036	2,7	10,1	12,0	17,7	41,2	84,4	91,3	55,5
2037	2,7	10,5	12,4	18,0	40,6	82,7	90,6	61,6
2038	2,7	10,8	12,7	18,3	40,6	81,2	90,6	66,1
2039	2,6	11,0	13,4	18,2	42,2	78,8	91,3	69,0
2040	2,6	11,1	14,2	18,0	44,7	75,9	92,3	70,8
2041	2,7	11,0	14,9	18,2	46,1	74,6	92,5	72,6
2042	2,7	10,8	15,5	18,8	47,0	73,7	91,1	74,9
2043	2,7	10,6	16,0	19,4	47,8	74,1	89,9	76,9
2044	2,7	10,4	16,3	20,5	47,6	77,2	87,7	78,4
2045	2,7	10,2	16,4	21,7	47,3	82,1	84,7	79,7
2046	2,7	10,2	16,3	22,7	47,9	84,9	83,8	80,5
2047	2,7	10,2	16,0	23,7	49,5	86,6	83,3	80,6
2048	2,7	10,1	15,8	24,5	51,2	88,4	84,3	80,8
2049	2,7	10,2	15,5	25,0	54,1	88,2	88,5	80,1
2050	2,7	10,1	15,3	25,2	57,5	87,9	94,5	78,8

Příloha 6 - Projekce počtu pacientů do roku 2050 podle věkových skupin – Ženy

Ženy	59 a méně	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90+
2016	2,2	7,6	17,9	26,5	60,6	107,9	122,3	71,3
2017	2,2	7,4	17,2	29,0	63,1	103,9	122,2	75,9
2018	2,2	7,0	16,8	30,4	67,7	100,1	123,0	79,4
2019	2,2	6,7	16,5	30,5	74,5	99,7	120,7	83,6
2020	2,3	6,3	16,4	30,0	82,7	99,0	117,9	87,1
2021	2,3	6,0	16,1	29,9	87,9	102,5	113,5	91,8
2022	2,3	5,8	15,7	28,9	96,3	107,4	110,6	95,1
2023	2,3	5,7	15,0	28,2	101,4	115,9	107,9	98,5
2024	2,3	5,8	14,3	27,8	102,0	128,4	108,8	100,0
2025	2,3	6,1	13,5	27,7	100,6	143,2	109,1	100,9
2026	2,3	6,2	12,9	27,3	100,5	152,6	114,2	101,4
2027	2,3	6,3	12,4	26,5	97,3	167,9	120,8	102,2
2028	2,3	6,4	12,2	25,5	95,6	177,5	131,6	103,2
2029	2,3	6,2	12,6	24,4	94,5	179,2	147,2	105,8
2030	2,3	6,1	13,1	23,1	94,2	177,5	165,3	107,4
2031	2,3	6,2	13,5	22,0	93,1	178,0	176,8	112,4
2032	2,3	6,3	13,7	21,3	90,9	173,3	195,8	118,4
2033	2,3	6,4	13,8	21,0	87,6	171,1	207,8	127,5
2034	2,3	6,8	13,5	21,7	84,1	169,9	210,5	141,0
2035	2,3	7,2	13,3	22,6	79,6	169,8	209,1	155,1
2036	2,3	7,6	13,4	23,3	76,1	168,3	210,3	165,7
2037	2,3	7,9	13,7	23,6	73,9	164,7	206,1	182,9
2038	2,3	8,2	14,0	23,8	73,0	159,1	204,8	195,9
2039	2,3	8,3	14,7	23,4	75,4	153,2	204,4	204,2
2040	2,3	8,4	15,7	23,1	79,0	145,5	205,1	209,6
2041	2,3	8,3	16,5	23,3	81,4	139,5	204,0	214,9
2042	2,3	8,1	17,1	23,8	82,6	135,9	200,5	220,3
2043	2,3	8,0	17,8	24,4	83,4	134,8	194,5	225,6
2044	2,3	7,8	18,2	25,7	82,0	139,8	188,1	228,5
2045	2,3	7,7	18,3	27,3	81,0	146,8	179,2	230,9
2046	2,3	7,6	18,1	28,7	81,8	151,4	172,8	231,9
2047	2,3	7,6	17,8	29,9	83,8	153,8	169,5	231,7
2048	2,3	7,6	17,5	31,1	86,2	155,6	169,0	229,6
2049	2,3	7,6	17,2	31,8	90,6	153,3	176,5	226,0
2050	2,3	7,6	16,9	32,0	96,6	152,0	186,1	220,4

Příloha 7 - Průměrná ošetrovací doba (dny) podle věkových skupin do roku 2050 - Muži

Průměrná ošetrovací doba podle věkových skupin - Muži									
	59 a méně	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90+	Průměrná ošetrovací doba v daném roce
2016	19,6	24,1	21,5	23,2	25,4	22,9	26,2	25,9	23,6
2017	19,5	24,0	21,4	23,1	25,2	22,7	26,1	25,8	23,5
2018	19,4	23,9	21,3	22,9	25,1	22,6	25,9	25,6	23,3
2019	19,3	23,7	21,1	22,8	24,9	22,5	25,7	25,5	23,2
2020	19,2	23,6	21,0	22,7	24,8	22,3	25,6	25,3	23,1
2021	19,0	23,4	20,9	22,5	24,6	22,2	25,4	25,2	22,9
2022	18,9	23,3	20,8	22,4	24,5	22,1	25,3	25,0	22,8
2023	18,8	23,1	20,6	22,3	24,3	21,9	25,1	24,9	22,6
2024	18,7	23,0	20,5	22,1	24,2	21,8	25,0	24,7	22,5
2025	18,6	22,9	20,4	22,0	24,0	21,7	24,8	24,6	22,4
2026	18,5	22,7	20,3	21,9	23,9	21,5	24,7	24,4	22,2
2027	18,4	22,6	20,2	21,7	23,8	21,4	24,5	24,3	22,1
2028	18,3	22,5	20,0	21,6	23,6	21,3	24,4	24,1	22,0
2029	18,1	22,3	19,9	21,5	23,5	21,1	24,2	24,0	21,8
2030	18,0	22,2	19,8	21,3	23,3	21,0	24,1	23,8	21,7
2031	17,9	22,1	19,7	21,2	23,2	20,9	23,9	23,7	21,6
2032	17,8	21,9	19,6	21,1	23,1	20,8	23,8	23,5	21,4
2033	17,7	21,8	19,4	21,0	22,9	20,6	23,7	23,4	21,3
2034	17,6	21,7	19,3	20,8	22,8	20,5	23,5	23,3	21,2
2035	17,5	21,5	19,2	20,7	22,6	20,4	23,4	23,1	21,1
2036	17,4	21,4	19,1	20,6	22,5	20,3	23,2	23,0	20,9
2037	17,3	21,3	19,0	20,5	22,4	20,1	23,1	22,9	20,8
2038	17,2	21,1	18,9	20,3	22,2	20,0	23,0	22,7	20,7
2039	17,1	21,0	18,7	20,2	22,1	19,9	22,8	22,6	20,6
2040	17,0	20,9	18,6	20,1	22,0	19,8	22,7	22,4	20,4
2041	16,9	20,8	18,5	20,0	21,8	19,7	22,5	22,3	20,3
2042	16,8	20,6	18,4	19,9	21,7	19,5	22,4	22,2	20,2
2043	16,7	20,5	18,3	19,7	21,6	19,4	22,3	22,0	20,1
2044	16,6	20,4	18,2	19,6	21,4	19,3	22,1	21,9	19,9
2045	16,5	20,3	18,1	19,5	21,3	19,2	22,0	21,8	19,8
2046	16,4	20,2	18,0	19,4	21,2	19,1	21,9	21,6	19,7
2047	16,3	20,0	17,9	19,3	21,1	19,0	21,7	21,5	19,6
2048	16,2	19,9	17,8	19,2	20,9	18,9	21,6	21,4	19,5
2049	16,1	19,8	17,7	19,0	20,8	18,7	21,5	21,3	19,4
2050	16,0	19,7	17,5	18,9	20,7	18,6	21,4	21,1	19,2

Příloha 8 - Průměrná ošetrovací doba (dny) podle věkových skupin do roku 2050 – Ženy

	Průměrná ošetrovací doba podle věkových skupin - Ženy								
	59 a méně	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90+	Průměrná ošetrovací doba v daném roce
2016	20,4	21,1	21,6	24,6	23,1	28,5	29,1	28,0	24,6
2017	20,3	20,9	21,5	24,5	23,0	28,3	28,9	27,8	24,4
2018	20,2	20,8	21,4	24,3	22,9	28,1	28,7	27,7	24,3
2019	20,1	20,7	21,2	24,2	22,7	28,0	28,6	27,5	24,1
2020	20,0	20,6	21,1	24,0	22,6	27,8	28,4	27,3	24,0
2021	19,8	20,4	21,0	23,9	22,4	27,6	28,2	27,2	23,8
2022	19,7	20,3	20,9	23,8	22,3	27,5	28,0	27,0	23,7
2023	19,6	20,2	20,7	23,6	22,2	27,3	27,9	26,9	23,5
2024	19,5	20,1	20,6	23,5	22,0	27,1	27,7	26,7	23,4
2025	19,4	19,9	20,5	23,3	21,9	27,0	27,5	26,5	23,3
2026	19,2	19,8	20,4	23,2	21,8	26,8	27,4	26,4	23,1
2027	19,1	19,7	20,2	23,1	21,7	26,7	27,2	26,2	23,0
2028	19,0	19,6	20,1	22,9	21,5	26,5	27,0	26,1	22,8
2029	18,9	19,5	20,0	22,8	21,4	26,3	26,9	25,9	22,7
2030	18,8	19,4	19,9	22,6	21,3	26,2	26,7	25,7	22,6
2031	18,7	19,2	19,8	22,5	21,1	26,0	26,6	25,6	22,4
2032	18,6	19,1	19,6	22,4	21,0	25,9	26,4	25,4	22,3
2033	18,5	19,0	19,5	22,2	20,9	25,7	26,2	25,3	22,2
2034	18,3	18,9	19,4	22,1	20,8	25,6	26,1	25,1	22,0
2035	18,2	18,8	19,3	22,0	20,6	25,4	25,9	25,0	21,9
2036	18,1	18,7	19,2	21,8	20,5	25,2	25,8	24,8	21,8
2037	18,0	18,6	19,1	21,7	20,4	25,1	25,6	24,7	21,6
2038	17,9	18,4	18,9	21,6	20,3	24,9	25,5	24,5	21,5
2039	17,8	18,3	18,8	21,4	20,1	24,8	25,3	24,4	21,4
2040	17,7	18,2	18,7	21,3	20,0	24,6	25,2	24,2	21,3
2041	17,6	18,1	18,6	21,2	19,9	24,5	25,0	24,1	21,1
2042	17,5	18,0	18,5	21,1	19,8	24,4	24,9	24,0	21,0
2043	17,4	17,9	18,4	20,9	19,7	24,2	24,7	23,8	20,9
2044	17,3	17,8	18,3	20,8	19,5	24,1	24,6	23,7	20,7
2045	17,2	17,7	18,2	20,7	19,4	23,9	24,4	23,5	20,6
2046	17,1	17,6	18,0	20,6	19,3	23,8	24,3	23,4	20,5
2047	17,0	17,5	17,9	20,4	19,2	23,6	24,1	23,2	20,4
2048	16,9	17,4	17,8	20,3	19,1	23,5	24,0	23,1	20,3
2049	16,8	17,3	17,7	20,2	19,0	23,3	23,8	23,0	20,1
2050	16,7	17,2	17,6	20,1	18,9	23,2	23,7	22,8	20,0