

Projekt rozvoje Kardiologické kliniky v Motole

Bc. Jakub Nakládal

Diplomová práce
2023



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav managementu a marketingu

Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Bc. Jakub Nakládal
Osobní číslo: M210174
Studijní program: N0413A050020 Management ve zdravotnictví
Forma studia: Kombinovaná
Téma práce: Projekt rozvoje Kardiologické kliniky v Motole

Zásady pro vypracování

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Zpracujte teoretické poznatky vztahující se k problematice strategického managementu a kardiologie.

II. Praktická část

- Charakterizujte současný stav Kardiologického oddělení v nemocnici Praha Motole.
- Vytvořte projekt rozvoje tohoto oddělení na následující období.
- Projekt podrobte časové, nákladové a rizikové analýze.

Závěr

Rozsah diplomové práce: **cca 70 stran**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- HANZELKOVÁ, Alena a Miloslav KEŘKOVSKÝ. *Strategické řízení: Teorie pro praxi*. 3. přepracované vydání. C. H. Beck, 2017, 256 s. ISBN 9788074006371.
- HILLESTAD, Steven G. *Health Care Market Strategy: From Planning to Action*. Jones & Bartlett Learning, 2018, 338 s. ISBN 1284150402.
- KOTLER, Philip a Lane Kevin KELLER. *Marketing management*. 14. vydání. Grada, 2013, 816 s. ISBN 978-80-247-4150-5.
- SLAVÍK, Jakub. *Marketing a strategické řízení ve veřejných službách: Jak poskytovat zákaznický orientované veřejné služby*. Grada, 2014, 192 s. ISBN 978-80-247-4819-1.
- ZLÁMAL, Jaroslav a Bellová JANA. *Ekonomika zdravotnictví*. Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013, 249 s. ISBN 978-80-7013-551-8.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Josef Kubík, CSc.**
Ústav managementu a marketingu

Datum zadání diplomové práce: **10. února 2023**
Termín odevzdání diplomové práce: **21. dubna 2023**

L.S.

prof. Ing. David Tuček, Ph.D.
děkan

prof. Ing. Boris Popesko, Ph.D.
garant studijního programu

Ve Zlíně dne 10. února 2023

**PROHLÁŠENÍ AUTORA
BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen na elektronickém nosiči v příruční knihovně Fakulty managementu a ekonomiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnaní případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

1. že jsem na diplomové/bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
2. že odevzdaná verze diplomové/bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

Jméno a příjmení: Jakub Nakládal

.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Cílem diplomové práce je vytvořit projekt rozvoje Kardiologické kliniky Fakultní nemocnice v Motole. Tato práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část.

Teoretická část práce se bude zabývat poznatky ze strategického managementu organizací a kardiologie. Teoretická část bude vycházet ze studia odborné literatury. Práce obsahuje ekonomické a manažerské analýzy, které lze využít při hodnocení aktuálního fungování zdravotnických organizací a zvolení vhodné strategie. Analýzy se budou opírat o nástroje jako je SWOT analýza nebo PESTLE analýza.

V úvodu praktické části bude charakterizována Kardiologická klinika Fakultní nemocnice v Motole. Činnost kliniky se podrobí odborné analýze a výstupem analýzy bude návrh projektu zaměřeného na další rozvoj kliniky. V závěru praktické části práce bude projekt podroben nákladové a rizikové analýze.

Klíčová slova: strategické řízení, zdravotnictví, analýza, Kardiologická klinika

ABSTRACT

This thesis will focus on creating a strategical project to develop Department of Cardiology in Motol. This thesis consists theoretical and practical part.

The theoretical part describes strategical management and cardiology. The theoretical part is based on the study of professional literature. The thesis describes economical and strategical analysis, which can be used to analyse healthcare organizations and to apply a proper strategy. SWOT and PESTLE methods have a key role in analysis.

The practical part describes Department of Cardiology in Motol. Strategical analysis are used on a current situation at Department of Cardiology and as a result a project of developing the hospital unit is created. At the end of the practical part the project is tested by using cost and risk analysis.

Keywords: strategical management, healthcare, analysis, Department of Cardiology

Touto cestou bych rád poděkoval doc. Ing. Josefu Kubíkovi, CSc. za odborné vedení práce, jeho cenné rady, připomínky a čas, který mi poskytl při zpracování mé práce.

Dále bych chtěl poděkovat svému zaměstnavateli, který mi umožnil zpracovat diplomovou práci na dané téma a poskytl materiály a cenné informace.

Velké dík patří mé rodině za podporu a trpělivost během celého mého studia.

Motto:

„Neexistují tajemství úspěchu, je to výsledek přípravy, tvrdé práce a učení se z neúspěchu.“

Colin Powell

Obsah

ÚVOD.....	9
CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE	11
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1. STRATEGICKÝ MANAGEMENT	13
1.1 STRATEGICKÉ ŘÍZENÍ	13
1.2 FIREMNÍ PRINCIPY	14
1.2.1 VIZE ORGANIZACE.....	14
1.2.2 MISE ORGANIZACE	15
1.2.3 POSLÁNÍ ORGANIZACE.....	15
1.2.4 CÍLE ORGANIZACE	15
1.3 ANALÝZA PROSTŘEDÍ.....	16
1.3.1 ANALÝZA VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	17
1.3.2 ANALÝZA MEZOPROSTŘEDÍ	19
1.3.3 ANALÝZA VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ.....	20
1.4 VÝBĚR STRATEGIE.....	22
1.5 REALIZACE STRATEGICKÉHO PLÁNU	25
1.6 KONTROLA PLNĚNÍ STRATEGICKÉHO PLÁNU	25
2. KARDIOLOGIE	26
2.1 HISTORIE KARDIOLOGIE.....	26
2.2 ZDRAVOTNICTVÍ V KONTEXTU DEMOGRAFIE A SOCIOLOGIE	27
2.3 RIZIKOVÉ FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ KARDIOVASKULÁRNÍ SYSTÉM.....	31
2.4 NEJČASTĚJŠÍ DIAGNÓZY KARDIOVASKULÁRNÍHO SYSTÉMU	33
2.5 VYŠETŘOVACÍ METODY V KARDIOLOGII.....	34
2.6 INTERVENČNÍ KARDIOLOGIE	37
2.7 EHEALTH	38
3. SHRUTÍ POZNATKŮ Z TEORETICKÉ ČÁSTI PRÁCE	39
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	41
4. PŘEDSTAVENÍ ANALYZOVANÉ ORGANIZACE	42
4.1 FAKULTNÍ NEMOCNICE V MOTOLE.....	42
4.2 KARDIOLOGICKÁ KLINIKA	43
4.2.1 ODDĚLENÍ KLINIKY A NÁPLŇ JEJICH ČINNOSTÍ.....	44
4.2.2 STATISTIKA	45
4.3 ANALÝZA KARDIOLOGICKÉ KLINIKY	48

4.3.1	PESTLE ANALÝZA.....	49
4.3.2	PORTEROVA ANALÝZA 5 SIL	56
4.3.3	SWOT ANALÝZA	59
4.4	SHRnutí ANALYTICKÉ ČÁSTI	66
5.	PROJEKT DIGITÁLNÍ ZDRAVOTNÍ DOKUMENTACE NA KARDIOLOGICKÉ KLINICE	69
5.1	POPIS PROJEKTU	69
5.1.1	OBSAH PROJEKTU	69
5.1.2	CÍL PROJEKTU.....	69
5.2	ZDRAVOTNÍ DOKUMENTACE NA KARDIOLOGICKÉ KLINICE	69
5.3	VIZE PROJEKTU DIGITÁLNÍ ZDRAVOTNÍ DOKUMENTACE.....	72
5.4	AKTUÁLNÍ STAV NA KARDIOLOGII.....	73
5.4.1	OBSAH ZDRAVOTNÍ DOKUMENTACE	74
5.4.2	FLOW CHART PRÁCE S DOKUMENTACÍ.....	78
5.5	NÁVRH PROJEKTU DIGITÁLNÍ ZDRAVOTNICKÉ DOKUMENTACE.....	79
5.6	HARMONOGRAM PROJEKTU DZD	81
5.7	NÁKLADOVÁ ANALÝZA PROJEKTU EZD	83
5.8	RIZIKOVÁ ANALÝZA PROJEKTU EZD.....	90
5.9	SHRnutí PROJEKTU	93
6.	ZÁVĚR.....	95
7.	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	96
8.	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	100
9.	SEZNAM OBRÁZKŮ	102
10.	SEZNAM TABULEK	103

ÚVOD

Tématem této práce je tvorba projektu za účelem rozvoje Kardiologické kliniky v Motole na základě analýzy vnějšího i vnitřního prostředí uvedené zdravotnické organizace. Udržet v dnešní době ekonomicky i personálně provozuschopné zdravotnické zařízení je jednou z úloh vedení nemocnice i středního managementu, jež odpovídá za chod i rozvoj podniku. Současné zdravotnictví se potýká v důsledku překotného rozvoje technologií, léčivých přípravků a očekávání jejich efektů, nárůstem konkurence v oboru i demografickou křivkou s celou řadou problémů. Z demografického pohledu je Česká republika státem, kde rychle stárne populace. Lidé ve starobním důchodu se dožívají vyššího věku. Zároveň očekávání kvalitně stráveného života s ohledem na zdraví neustále roste. Pravděpodobnost dožití se vyššího věku spolu také nese předpoklad pro rozvoj více chorob, které mohou každého postihnout. Přibývá množství pacientů vyžadujících hospitalizaci a zároveň jsou pacienti sledováni a léčeni pro více chronických chorob. Na druhou stranu klesá přirozená porodnost a chybějící lidé na trhu práce se musejí nahrazovat zaměstnanci ze zahraničí. Kvantitativní zátěž na zdravotní systém se tedy neustále zvětšuje. Dochází k nárůstu finančních nákladů na zajištění provozu pro kvalitní zdravotní péči. Ekonomický index populace je v dlouhodobém horizontu negativní, zároveň veřejnost očekává nejen zajištění stávající péče, ale i její adekvátní rozvoj.

Zdravotnictví je samo o sobě specifický obor se státní regulací a je do něj zainteresována víceméně celá populace. Od narození jsme registrováni v systému zdravotních pojišťoven, na základě kterého je poté hrazena potřebná lékařská péče v průběhu celého našeho života. Produkty zdravotnického sektoru jsou většinou abstraktní, bavíme-li se o zdraví. Změřit a vyčíslit hodnotu zdraví je velice obtížně. O poznání lépe se pracuje s hmotnými přístroji a léky. Veškeré nezbytné produkty by měly být po přiřazení příslušné diagnózy lékařem dostupné bezplatně všem. Pro úhradu zdravotní péče v České republice jsou vyčleněny zdravotní fondy pojišťoven, do kterých měsíčně přispívá každý ekonomicky aktivní obyvatel formou daňových odvodů. Firmy do těchto fondů povinně přispívají za své zaměstnance. Za děti, starobní důchodce, nezaměstnané a jiné složky populace přispívá stát. Výše zmíněná forma financování zdravotní péče nicméně není zárukou stability sektoru.

Úlohou Fakultní nemocnice v Motole je poskytovat komplexní i specializovanou lékařskou péči pro dospělé i dětské pacienty. Specialitou dětské části nemocnice je léčba vrozených i vývojových vad kardiovaskulárního systému dětí z celé České republiky. Jako příspěvková organizace zřizovaná Ministerstvem zdravotnictví ČR se Motol podílí na pregraduálním i

postgraduálním vzdělávání dalších generací zdravotnických profesionálů. Další prioritou nemocnice je podíl na odborném výzkumu při zavádění nových léčebných technik do praxe. Svou velikostí i multioborovým zaměřením s přesahem do vzdělávání a výzkumu se Fakultní nemocnice v Motole řadí ke špičce mezi tuzemskými zdravotnickými zařízeními. Prestiž nemocnice ale souvisí nejen s aktuální pozicí na trhu a s povědomím široké veřejnosti, ale i se schopností vypořádat se s výzvami současné doby i let nadcházejících jak po medicínské, tak po ekonomické stránce.

V rámci nemocnice již 13 let poskytuje péči Kardiologická klinika. Jedná se o moderní kardiocentrum s několika operačními sály a péčí na lůžkových odděleních i koronární jednotce s nepřetržitým provozem. Moderní věda se zde kombinuje s vysokými počty hospitalizovaných i prováděných výkonů. Výborné pracovní výsledky i mediální dosah jsou skvělou reklamou pro toto pracoviště. Turbulentní období v důsledku koronarovirové epidemie i krize způsobená válečným stavem ve východní Evropě měla vliv na chod oddělení. Pro další úspěšný chod kardiocentra je nutné zvládat veškeré změny okolního prostředí.

CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Hlavním cílem práce bude strategická analýza prostředí Kardiologické kliniky ve Fakultní nemocnici v Motole pomocí analytických nástrojů z oblasti ekonomiky a marketingu a vypracování projektu za účelem jejího dalšího rozvoje. V závěru práce bude projekt podroben nákladové a rizikové analýze.

Teoretická část práce se bude věnovat poznatkům o strategickém řízení organizace a budou v ní uvedeny jednotlivé nástroje pro analýzu organizace. Tyto analýzy jsou důležité pro zhodnocení aktuální kondice podniku a volbě strategie, kterou se podnik bude řídit. Další pasáže budou věnovány problematice kardiologie. Tento medicínský obor prošel za poslední desetiletí dramatickým rozvojem a v socio-ekonomickém kontextu zaujímá významné místo už jenom kvůli četnosti symptomů a úmrtí z důvodu kardiologického onemocnění.

Praktická část práce bude zahájena představením Kardiologické kliniky, náplně jejich činností, strukturou a následně bude podrobena analytickým nástrojům uvedeným v teoretické části práce. Analytická část využije následující metody: pro analýzu vnějšího prostředí model PESTLE a Porterův model 5 sil a pro analýzu vnitřního prostředí metodu SWOT. Výstupem analýzy bude návrh projektu pro rozvoj této organizace na další období.

Projekt bude popsán a doplněn souvislostmi s ohledem na aktuální provoz analyzované kardiologické kliniky. V rámci digitalizace zdravotnictví je velkým fenoménem nejen kvalitnější monitorace pacientů, nové medicínské postupy a laboratorní diagnostika, ale i snaha o administrativní snížení zátěže personálu. Navrhovaný projekt digitální zdravotnické dokumentace má za cíl nahradit veškerou současnou zdravotnickou dokumentaci v papírové formě digitálním zápisem do elektronického zdravotnického systému. Jádrem projektu bude zavedení elektronických tabletů s aplikací zaměřenou na zdravotnickou dokumentaci.

V závěrečné části práce bude projekt podroben nákladové a rizikové analýze.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1. STRATEGICKÝ MANAGEMENT

Strategický management je dle Fotra (2012) umění, jak formulovat, implementovat a hodnotit ve všech funkčních částech podnikatelského subjektu taková rozhodnutí, která umožní dosáhnout stanovených cílů.

Řízení zdravotnické organizace se neustále potýká s novými výzvami, na které je nutné reagovat. Koronavirová pandemie, v letech 2020–2021 naplno obnažila nedostatky celého sektoru. Mezi hlavní problémy lze zařadit nedostatek financí plynoucí do systému z pohledu HDP v porovnání s vyspělými západními ekonomikami, nedostatek kvalifikovaného pracovního personálu a nevyhovující technické zázemí i materiální vybavení nemocnic.

Zdravotnická zařízení v České republice jsou provozovaná v tržním prostředí a fungují jako hospodářské jednotky, přičemž jejich hlavním úkolem není poskytovat ekonomicky hodnotný produkt, ale jak uvádí Zlámal (2013), poskytovat zdravotní péči ve své oblasti působnosti.

Úkolem manažerů nemocnic je na základě zákona O poskytování zdravotních služeb č. 372/2011 Sb. (Česko, 2011) zajistit poskytování kvalitní zdravotní péče svěřené organizace na základě moderních poznatků a zároveň udržet v chodu celý systém co se týče provozní činnosti.

1.1 Strategické řízení

Strategické řízení organizace zahrnuje mnoho aktivit. Jak uvádí Hanzelková (2017), řídicí pracovníci jsou znalí cílů organizace, jejich hodnot, struktury a pravidel. Jejich úkolem je pomocí řídicích aktivit podporovat strategii a vizi organizace a naplňovat účel jejího fungování. Strategické řízení je pak souborem aktivit, které udávají směr podnikání, nastavují strategii a přerozdělují zdroje. Pro každou organizaci je strategické řízení specifické s ohledem na její aktuální situaci, stav okolí a nastavené cíle s ohledem na potřeby dneška i zítřka.

Dle Hanzelkové (2017, s. 6) se odborníci shodují v tom, že „*strategické řízení by mělo být uskutečňováno v určitých, logicky navazujících krocích. Mělo by probíhat jako nikdy nekončící proces, posloupnost opakujících se a na sebe navazujících kroků, počínajících vymezením poslání firmy a jejich cílů a strategickou analýzou a končící formulací možných variant řešení (strategií), výběrem a implementací optimálních strategií a kontrolou a korekcemi průběhu její realizace*“.

Thaddeus (2006, s. 27) uvádí, že „strategické řízení je dynamický proces pro sladění strategií, výkonnosti a obchodních výsledků“.

Strategické řízení podle Thaddeus (2006) probíhá v několika fázích:

První fáze: analýza současných misí a cílů podniku a definice toho, čeho chce zařízení dosáhnout.

Druhá fáze: analýza vnějšího a vnitřního prostředí. Vnější analýza zkoumá, jaké faktory působí na podnik z okolí. Vnitřní analýza zkoumá fungování interního prostředí firmy, jak jednotlivé procesy a činnosti ovlivňují celkový produkt.

Třetí fáze: nastavení strategie s ohledem na definované cíle a vize organizace. Faktory ovlivňující strategii podniku jsou vnější a vnitřní faktory, které byly podrobeny analýze.

Čtvrtá fáze: implementace zvolené strategie a nastavení vnitřních procesů, činností i organizační struktury v souladu se strategií.

Pátá fáze: kontrola a zhodnocení implementované strategie a případná korekce procesů.

Slavík (2014) rozděluje strategické řízení na **strategickou analýzu** organizace i jejího okolí, **strategickou volbu** a v poslední fázi dochází k **realizaci strategie**.

Thaddeus (2006) uvádí několik složek strategie:

- Vize
- Mise
- Poslání
- Strategické cíle
- Strategické kroky

1.2 Firemní principy

1.2.1 Vize organizace

Dle Thaddeus (2006) je vize očekávaná budoucnost organizace, předpokládá se delší časový horizont a samotná vize představuje určitý model ideálního fungování budoucích procesů. Vize pomáhá budovat základní firemní principy. Stanovením vize je možno postoupit k další fázi při vypracování strategie. Vhodně zvolená strategie pomocí cílených kroků posouvá společnost k definované vizi.

1.2.2 Mise organizace

Organizace se snaží dle Thaddeus (2006) pomocí mise dosáhnout zhmotnělé vize. Mise udává jasný směr, kudy se organizace bude ubírat a jak řídit své aktivity.

1.2.3 Poslání organizace

Fotr (2012, s. 33) uvádí, že „*poslání je časově nevymezená proklamace budoucího zaměření firmy a stěžejních hodnot, které determinují její podnikatelské aktivity*“.

1.2.4 Cíle organizace

Podnikový cíl představuje informaci o stavu, kterého má být dosaženo v určitém časovém období, jak uvádí Blažková (2007).

Stanovení vhodných cílů umožňuje manažerům organizací formulovat strategii pro další chod podniku. Dle Hanzelkové (2017) jsou cíle klíčovou složkou strategií a naplňování stanovených cílů je základním kritériem pro hodnocení fungování podniku.

Fotr (2012) uvádí, že strategické cíle by měly vycházet z komplexní analýzy zevního, a i vnitřního okolí podniku.

Podle Kotlera a Kellera (2013) by cíle měly být seřazeny podle důležitosti, měly by být kvantifikované, uskutečnitelné a měly by držet nastavený strategický kurz.

K formulaci cílů Fotr (2012, s. 36) zmiňuje metodu **SMARTER**:

- **S** (specific) = cíle by měly být konkrétně specifikovány
- **M** (measurable) = cíle jsou měřitelné
- **A** (achievable) = cíle jsou dosažitelné
- **R** (realistic) = cíle jsou realistické
- **T** (time-bound) = cíle jsou zasaženy do časového rámce
- **E** (evaluatable) = cíle jsou hodnotitelné
- **R** (reevaluatable) = cíle jsou opakovaně hodnotitelné.

Vhodně zvolené cíle pomohou realizovat strategický záměr podniku co nejefektivněji. Jak píše Hanzelková (2017), firmy sledují různé cíle jako je např. ziskovost, růst, podíl na trhu, spokojenost zákazníků nebo kvalita výrobků a služeb.

1.3 Analýza prostředí

Pro posouzení aktuální situace na trhu a určení dalšího směřování organizace je nutné přistoupit k jejímu hodnocení ve vztahu k vnějšmu okolí i směrem dovnitř organizace. Podle Hanzelkové (2017) jsou zevní faktory ovlivňující chod podniku často důležitější než vnitřní fungování organizace. Pochopení a analýza všech faktorů je důležité pro zvolení vhodné strategie podniku.

Slavík (2014) uvádí tyto externí a interní faktory při analýze podniku:

Externí faktory:

1. Makroprostředí
 - a. Politické informace
 - b. Ekonomické informace
 - c. Sociální
 - d. Technické
 - e. Demografické
 - f. Kulturní
 - g. Přírodní
2. Trhy
3. Odvětví
4. Konkurence
5. Dodavatelé
6. Zákazníci
7. Segmenty, cílové trhy
8. Příležitosti, hrozby
9. Další faktory

Interní faktory:

1. Výrobek
2. Konkurenční výhoda

3. Výkonnost podniku
4. Zaměstnanci podniku
5. Marketingový mix
6. Organizační struktura
7. Použité technologie, strojní vybavení
8. Nákladová pozice
9. Silné a slabé stránky
10. Další faktory.

Jako vhodné nástroje zevní i vnitřní analýzy uvádí Slavík (2014):

- Analýza vnějšího prostředí
 - PESTLE
 - Porterova analýza 5 sil
- Analýza vnitřního prostředí
 - SWOT analýza
 - Metoda 7S.

1.3.1 Analýza vnějšího prostředí

Dle Hanzelkové (2017) je analýza obecného okolí firmy nutná k určení hrozeb a potenciálních příležitostí a pomáhá určit pozici firmy na trhu.

PESTLE Analýza

Analýza PESTLE analyzuje zevní činitele, působící na podnik. Tato makroanalýza se dle Slavíka (2014) skládá ze šesti sektorů:

- Politické faktory
- Ekonomické faktory
- Sociologické faktory
- Technologické faktory
- Legislativní faktory

- Enviromentální faktory.

Politické faktory

Tyto faktory určují, jak může stát ovlivňovat ekonomické prostředí daného odvětví nebo přímo společnost. Stát tak činí především zákony a kontrolou jejich dodržování, jak píše Hanzelková (2017).

Jedná se o faktory jako je:

- daňová politika
- enviromentální předpisy
- obchodní omezení
- cla
- politická stabilita země.

Ekonomické faktory

Ekonomické faktory určují výkonnost ekonomiky a tím i situaci podniků. Analýza jednak identifikuje tyto faktory a zkoumá vliv na podnik, píše Hanzelková (2017).

Mezi tyto faktory patří např.:

- hospodářský růst nebo pokles
- úrokové míry
- směnné kurzy
- inflační a mzdové sazby
- minimální mzda
- nezaměstnanost
- dostupnost úvěrů
- potřebné životní náklady.

Sociální faktory

Sociální faktory dle Hanzelkové (2017) silně ovlivňují nabídku i poptávku na trhu a tím i motivaci firem vytvářet produkt. Demografie okolí podniku se pak projevuje i na zvolené strategii.

Tyto faktory zahrnují demografické údaje jako je:

- věková struktura obyvatelstva
- růst populace
- zdravotní služby
- vzdělanost
- náboženství a další.

Technologické vlivy

Inovace a vývoj technologií ovlivňují zásadně fungování každého podniku a hospodářského výkonu země obecně uvádí Hanzelková (2017). Vstup nových technologií na trh, jako je vznik počítačů nebo umělá inteligence, umožňuje existenci celé řadě nových odvětví.

Legislativní faktory

Právní faktory zahrnují podle Hanzelkové (2017) změny v legislativě, které mají vnější vliv na fungování podniku. Jedná se o nastavení daňového systému, vliv na kvóty, dovoz a vývoz. Kromě externích faktorů sem náleží i interní nastavení pravidel a předpisů, které si společnost nastaví a zaměstnanci je dodržují.

Enviromentální faktory

Jedná se o faktory životního prostředí a vliv ekologie na chod podniku. Patří sem zákony o ochraně životního prostředí, nakládání s odpadem, regulace spotřeby energie a další faktory uvádí Hanzelková (2017).

1.3.2 Analýza mezoprostředí

Analýza konkurenčního prostředí podniku je důležitá pro nastavení vhodné strategie podnikání. Oborové okolí podniku, označované též jako odvětví, je dle Hanzelkové (2017) ovlivňováno především jeho konkurenty, dodavateli a zákazníky.

Slavík (2017) definuje osoby a firmy, které bezprostředně ovlivňují okolí firmy jako zainteresované subjekty.

Porterova analýza 5 sil

Porterův model pěti sil analyzuje oborové okolí podniku.

Stávající konkurence

Rivalita firem působících na daném trhu může být dle Hanzelkové (2017) vysoká, pokud se jedná o málo rostoucí trh, jedná se o nové, v budoucnu lukrativní prostředí, v odvětví je velký počet konkurentů nebo je ziskovost odvětví velmi malá a konkurenti sledují strategii přežití.

Nová konkurence

Hrozba vstupu nových konkurentů je dle Hanzelkové (2017) snižována tehdy, jsou – li fixní náklady vstupu do odvětví velmi vysoké, má – li dané odvětví strukturu přirozených monopolů nebo se jedná o odvětví s vysokým stupněm regulace.

Vliv odběratelů (zákazníků)

Dle Hanzelkové (2017) má zákazník silnou pozici vůči dodavatelům v případě, že se jedná o velkého a významného zákazníka, pokud může zákazník snadno přejít ke konkurenci a pokud má potřebné tržní informace.

Vliv dodavatelů

Síla dodavatelů je dle Hanzelkové (2017) vysoká, pokud se jedná o velkého a významného dodavatele. Dále jeho síla roste s rostoucí vzdáleností, jestliže nakupující podnik pro dodavatele není důležitým zákazníkem a zákazník nemá k dispozici potřebné tržní informace.

Substituční produkty

Hrozba substitutů je podle Hanzelkové (2017) snižována především tehdy, neexistují – li k danému výrobku blízké substituty a dále pokud firmy nabízející substituty vyrábějí s vyššími náklady, firmy nabízející substituty příliš nezvyšují nabídku a cena výrobku, který by mohl být nahrazován substituty, je pro spotřebitele lákavá.

1.3.3 Analýza vnitřního prostředí

SWOT Analýza

SWOT analýza umožňuje vyhledávat silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby spojené s určitým typem podnikání nebo projektem. Jedná se o marketingový nástroj určený k analýze zevního a vnitřního prostředí.

Výhodou SWOT analýzy je dle Sarsbyho (2016) v porovnání s dalšími strategickými nástroji řízení univerzálnost použití v různých úrovních organizace, od malých týmů až po

velké korporace. Další výhodou je grafická jednoduchost a srozumitelnost. Uživatel si také může zvolit hloubku analýzy a přizpůsobit tento nástroj svým potřebám.

Nevýhodu této metody strategické analýzy spatřuje Sarsby (2016) v tendenci volit spíše kvalitativní a subjektivní hodnocení místo kvantitativního a také sklon uživatele analýzy generalizovat data. Dále uvádí jako chybu volit SWOT analýzu v situacích, kdy místo ní by jiné nástroje byly daleko vhodnější.

Diagram SWOT analýzy dělí Sarsby (2016) na **vnější a vnitřní činitele** a dále mezi **pomocné a škodlivé vlivy**, jak plyne z obrázku č. 1.

Vnitřní faktory může organizace podle Sarsbyho (2016) ovlivnit. Patří zde silné a slabé stránky. Vnější faktory, mezi které patří příležitosti a hrozby, ovlivnit nelze.

Diagram dále faktory rozděluje na pomocné a škodlivé. Pomocné faktory mají na podnik pozitivní vliv a mohou přinášet organizaci úspěch. Sarsby (2016) mezi ně řadí silné stránky a příležitosti. Mezi negativní naopak řadí slabé stránky a hrozby, přičemž jejich působení může ohrozit kvalitní fungování podniku. Rozdělení činností ve SWOT analýze je dle Hanzelkové (2017) subjektivní a záleží primárně na úhlu pohledu analytika.

Obrázek 1 Diagram SWOT (zdroj: Sarsby, 2016, vlastní zpracování)

	Vnitřní faktory	Vnější faktory
Pomocné faktory	Silné stránky	Příležitosti
Škodlivé faktory	Slabé stránky	Hrozby

Silné stránky

Silné stránky podle Hanzelkové (2017) pomáhají úspěchu formy a zahrnují např. dobrou finanční kondici firmy, technologický náskok před konkurencí nebo kvalitně vzdělané a proškolené zaměstnance.

Slabé stránky

Slabé stránky mají na podnik negativní vliv píše Hanzelková (2017) a jako příklad uvádí špatnou finanční kondici podniku, chybějící nastavení strategického řízení, zastaralé zařízení nebo slabou morálku zaměstnanců.

Příležitosti

Příležitosti jsou podle Sarsbyho (2016) faktory vnější a pomocné.

Hanzelková (2017) uvádí, že při jejich využití je možné zlepšit efektivitu podniku, např. vstupem na nové trhy, rozšířením výrobního programu nebo připojením se k silné strategické skupině.

Hrozby

Hrozby řadí Sarsby (2016) mezi vnější a škodlivý faktor. Doslova ohrožují činnost podniku. Podle Hanzelkové (2017) se jedná např. o legislativní překážky, novou konkurenci na trhu nebo riziko násilného převzetí firmy jinou organizací.

Hanzelková (2017) doporučuje použít SWOT metodu na závěr analýzy. Výsledky této analýzy shrnují veškeré dílčí provedené analýzy.

1.4 Výběr strategie

Strategie může být dle Thaddeus (2006, s. 17) „*definována jako trajektorie nebo dráha směřující k předem stanoveným cílům, která je tvořena podnikatelskými, konkurenčními a funkcionálními oblastmi přístupu, jež se management snaží uplatnit při vymezování pozice podniku a při řízení celkové skladby jeho činnosti*“.

Obecně je strategie snaha o plánování další činnosti firmy v delším časovém horizontu jak píše Kotler a Keller (2013). Formulace strategie patří do činností vrcholného vedení podniku. Právě top management nebo vlastník podniku ví nejlépe, jaký je účel fungování podniku a na základě svých zkušeností, know-how a poznáním okolí organizace může určit, jaká cesta bude ideální pro dosažení stanoveného cíle.

Hierarchie strategií

Podnikovou strategii lze rozdělit dle Fotra (2012, s. 30-31) do několika úrovní:

- Korporátní strategie

Tato strategie se zabývá základními podnikatelskými rozhodnutími firmy, jako účel a místo podnikání nebo formy konkurenčního boje.

- Obchodní strategie

Podporuje korporátní strategii kroky vedoucími k dosažení patřičné úrovně jednotlivých obchodních jednotek.

- Funkční strategie

Specifické oblasti firmy, jako je výzkum a vývoj, marketing, řízení lidských zdrojů aj. podléhají funkční strategii. Úkolem je naplňovat cíle definované obchodní strategií.

Strategické směry

- Strategie stability

Dle Hanzelkové (2017, s. 151) je tato strategie vhodná pro podniky ve stadiu zralosti jejich vývoje nebo s trhy a výrobky ve stadiu zralosti z hlediska jejich křivek životního cyklu.

- Strategie expanze

Tato strategie je vhodná při začátku podnikání nebo při uvedení nových produktů a fungování na nových trzích. Jedná se o výrobky a trhy před začátkem jejich zralosti (Hanzelková, 2017, s. 152).

- Strategie útlumu

V případě omezení výroby, rušení trhů aj. okolností dojde k útlumu produkce podniku. Vedení organizace poté musí zanalyzovat, co bylo důvodem útlumu a snažit se o sjednání nápravy (Hanzelková, 2017, s. 153).

- Kombinovaná strategie

Změny v životním cyklu výrobků a trhů s sebou obnáší i změnu obchodní strategie. Kombinovaná strategie se využívá i u velkých podniků s více vnitřními odděleními (Hanzelková, 2017, s. 153).

Hillestad (2018) uvádí, že ve zdravotnickém sektoru je strategie organizací pasivní, je založena na určité rovnováze dané tradicemi a nesoutěžním prostředím. Pro aplikaci růstové strategie je nutné nejprve narušit rovnováhu prostředí.

S jasnou vizí budoucnosti, nastavenou misí podniku a definováním cílů po důkladné analýze vnějšího i vnitřního okolí podniku lze přistoupit k výběru vhodné strategie.

Podnikatelský plán

Svobodová a Andera (2017) popisují podnikatelský plán jako dokument, který lze využít před zahájením podnikání nebo i kdykoliv v průběhu činnosti jako popis všech vnějších i vnitřních činností souvisejících s podnikem. Pro aplikaci podnikatelského plánu zmiňují podnikatelské modely jako je např. Business Model Canvas. Vychází zejména ze SWOT analýzy.

Canvas Model pomáhá manažerům dle Svobodové a Andery (2017) po stanovení vize organizace tuto vizi realizovat. Definuje poskytovanou hodnotu, cílové zákazníky a jejich potřeby a také dodavatelský řetězec. Tento model se sestává z několika částí:

Popis hodnoty

Charakter poskytované hodnoty zákazníkům určuje její produkci, distribuci a marketingový vliv.

Infrastruktura

- Klíčové aktivity
- Klíčové zdroje
- Klíčoví partneři

Zákazníci

- Zákaznické segmenty
- Distribuční kanály
- Vztahy se zákazníky

Finance

- Struktura nákladů
- Struktura zisků

Vhodný strategický plán by měl zaručit optimální vývoj firmy s cílem dosáhnout stanovených cílů i s ohledem rizika, která se mohou v průběhu času objevit a ovlivnit chod podniku, jak uvádí Hanzelková (2017).

Hanzelková (2017) uvádí, že vhodný strategický plán by měl využít všechny silné stránky a příležitosti získané z analýzy prostředí a snažit se upozadit slabé stránky a hrozby. K získaným analytickým datům je poté nutné přiřadit vhodné cíle např. podle metody SMART.

Dle Hanzelkové (2017, s. 139) je „výběr vhodné strategie procesem, kdy dochází k porovnávání možných strategických variant a výběru té nejvhodnější s ohledem na definované cíle podnikání“.

1.5 Realizace strategického plánu

Realizaci strategického plánu je podle Hanzelkové (2017) možné uskutečnit po důkladné analýze na základě které byla zvolena vhodná strategie. Pro realizaci plánu je nutné rozpracovat postup strategie to navazujících kroků, určit zodpovědné osoby za dílčí problematiku strategického plánu a tím vytvořit vhodné organizační podmínky. Strategický plán musí být interpretován všem aktérům firmy a musí na něm být konsenzus od vrcholného vedení až po nejmenší jednotky firmy.

1.6 Kontrola plnění strategického plánu

Úspěšná realizace strategie, jak uvádí Hanzelková (2017), je podmíněna nastavením pravidelných kontrolních mechanismů. V podnikatelském prostředí dochází neustále ke změnám a pro správný chod podniku je nutné na ně včas a vhodně reagovat.

2. KARDIOLOGIE

Medicínský obor kardiologie se zabývá diagnostikou, léčbou a prevencí onemocnění kardiovaskulárního systému, který se skládá ze srdce a cév lidského těla. Jako další lékařské vědní disciplíny není kardiologie izolovaná a pro pochopení její problematiky je potřeba studovat lidské tělo nejprve komplexně a poté se specializovat na danou problematiku. Při poskytování odborné péče spolu všechny orgánové soustavy komunikují a spolupracují.

Problémy kardiovaskulárního ústrojí nabývají celosvětově na významu. Stále vyšší naděje na dožití vyššího věku populace, rozvoj civilizačních chorob 21. století i lepší diagnostika vedou ke kvantitativnímu nárůstu počtu pacientů, množství prováděných výkonů i teoretickým poznatkům.

2.1 Historie kardiologie

Kardiologie se původně oddělila od obecné interní medicíny. Lékaři jsou sdružováni v České kardiologické společnosti. Ta byla založena 13. prosince 1929 v Praze (Widimský, 2013, s. 433).

Význam kardiologie spočíval v provádění miniinvazivních intervenčních výkonů, zejména srdeční katetrizace. V roce 1947 na I. Interní klinice FN Praha 2 byla zahájena pravostranná srdeční katetrizace uvádí Widimský (2013).

„V roce 1932 bylo poprvé představeno zátěžové EKG pro diagnostiku koronární nedostatečnosti“ (Bělohávek, 2014 s. 18). Principem toho vyšetření je monitorace elektrické aktivity srdeční při zátěži na běžeckém pásu nebo kole.

Léčba myokardu v 50. letech minulého století se podle Widimského (2013) opírala o klid na lůžku, nitráty, digoxin a diuretickou terapii. Vývoj defibrilátoru předznamenal vznik koronárních jednotek (KJ). Řady dalších následovaly a postupně klesala mortalita způsobená akutním infarktem myokardu. Do léčby byly zařazeny antikoagulační a antiagregační léky s velmi dobrými výsledky.

V 90. letech minulého století vzniklo celkem 22 center intervenční kardiologie s nepřetržitým provozem uvádí Widimský (2013). V počtu prováděných koronarografií na jednoho obyvatele se české zdravotnictví dlouhodobě řadí k nejvyspělejším zemím na světě.

2.2 Zdravotnictví v kontextu demografie a sociologie

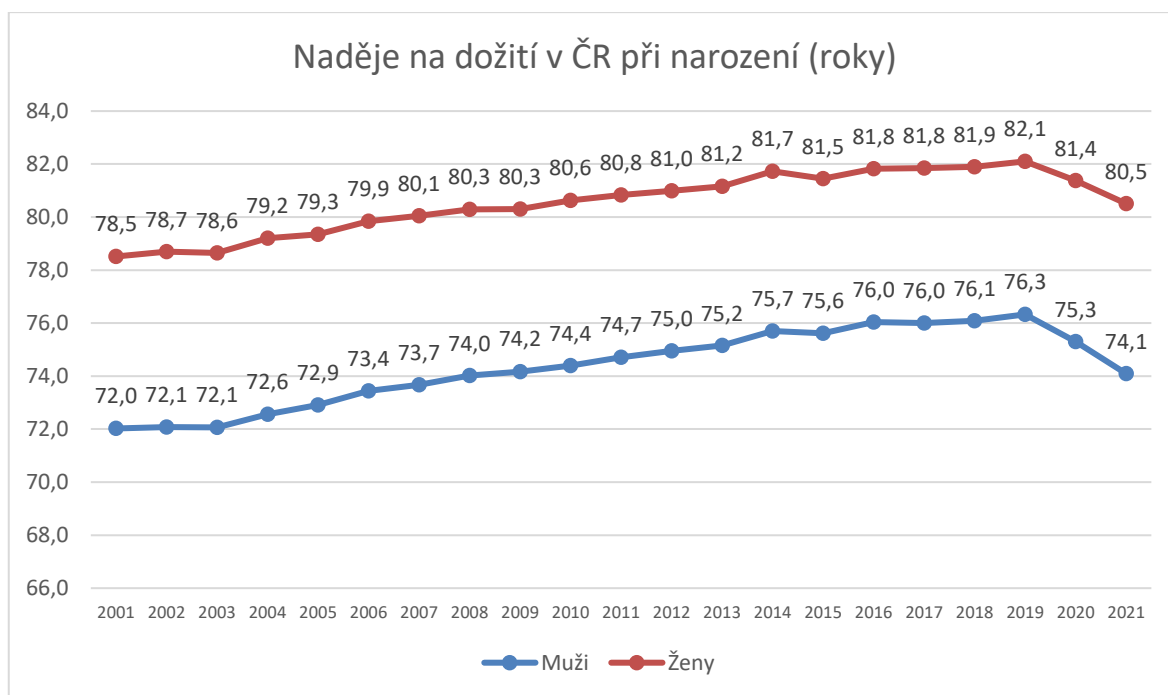
V České republice žilo dle Českého statistického úřadu (ČSÚ, 2023) k 31. prosinci 2022 celkem 10 533 399 obyvatel. V posledních letech dochází k přirozenému úbytku původních obyvatel, vlivem migrace je počet obyvatel konstantní.

Naděje dožití

Dle statistik Ústavu zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS) dochází k pozvolnému nárůstu očekávané délky života v České republice u mužů i u žen. Tento trend shrnuje obrázek č. 2.

Tento nárůst je připisován jednak kvalitnější léčbě zdravotních komplikací i důslednější prevenci onemocnění. V roce 2020 zaznamenává ÚZIS (www.uzis.cz) zlom, kdy došlo k zastavení růstu tohoto trendu.

Obrázek 2 Naděje na dožití v ČR při narození v letech 2001–2021 (vlastní zpracování, zdroj: www.uzis.cz)



Věková skladba populace v České republice

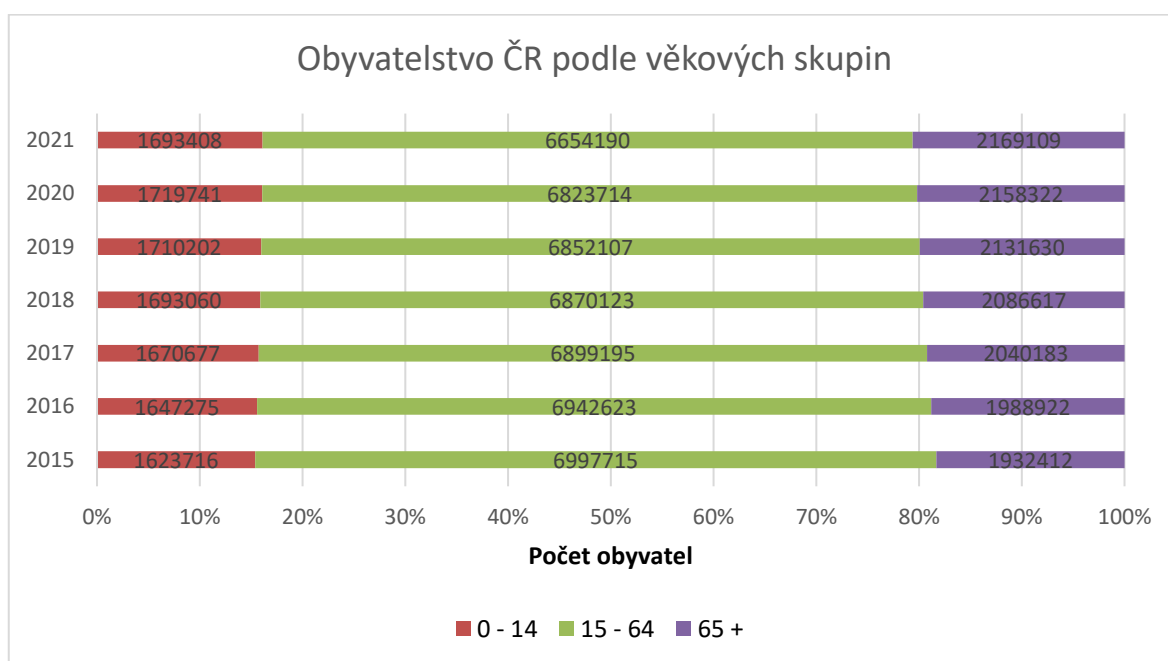
Očekávání delšího života a zároveň nižší porodnost v posledních dekádách se promítá do rychlého stárnutí populace v České republice. Tato statistika je na základě údajů z Ústavu zdravotnických informací a statistiky (www.uzis.cz) zobrazena na obrázku č. 3.

Ekonomové se zabývají zejména důsledky pro státní sociální systém, kdy zmenšující se množství ekonomicky aktivní populace starší 15 let přispívá ke stále zvětšující se skupině

starobních důchodců odkázaných na vyplácení sociálních dávek. Tento podíl pracujících ke zbytku populace definuje Soukup a kol. (2018) jako míru ekonomické aktivity.

Pro medicínu je tato situace důležitá kvůli nárůstu potenciálních klientů vyžadujících zdravotní péči. S věkem obecně stoupá riziko vzniku akutních i chronických onemocnění uvádí Kautzner a Kettner (2021).

Obrázek 3 Obyvatelstvo podle věkových skupin 2015–2021 (vlastní zpracování, zdroj: www.uzis.cz)



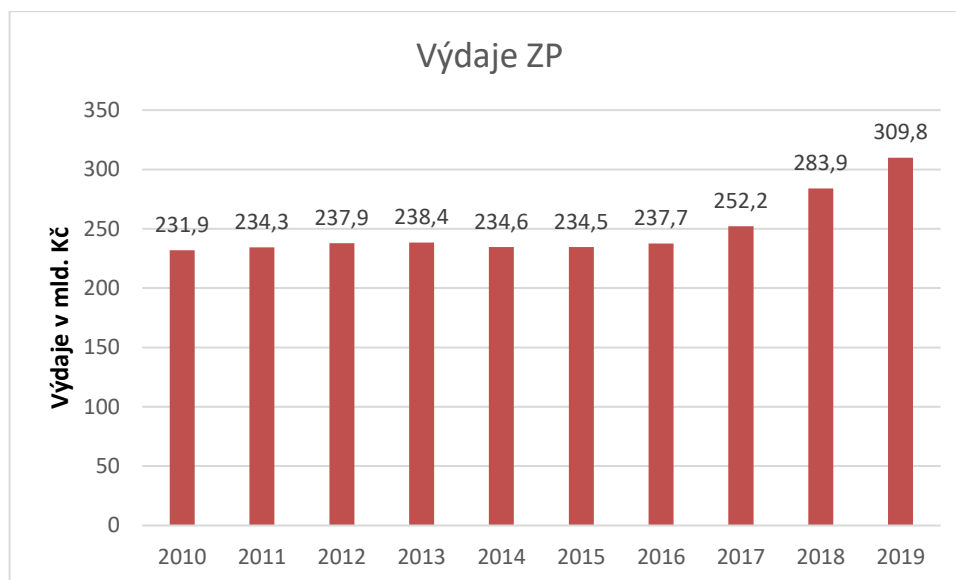
Výdaje zdravotních pojišťoven

Jak píše Zlámal (2013), klíčovou úlohu při financování zdravotní péče představují od roku 1992 zdravotní pojišťovny. Tyto instituce vybírají peníze formou veřejného zdravotního pojištění, které je povinné pro každou osobu s trvalým pobytem v České republice. Následně jsou tyto finance určeny k úhradě zdravotní péče. Zdravotní pojišťovny pokrývají zhruba 90 % nákladů na zdravotní péči.

Zdravotní pojištění osob v ČR definuje zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění. Pojištění platí zaměstnanci nebo osoby samostatně výdělečně činné (OSVČ) a na platbě se také podílí zaměstnavatel. Další plátcem je stát a jeho funkce je důležitá z pohledu veřejných financí, kdy hradí pojištění státním pojištěncům, např. nezaopatřeným dětem, starobním a invalidním důchodcům a nezaměstnaným, uvádí Ochrana, Pavel, Vítek (2010).

Jak ukazuje obrázek č. 4, výdaje na zdravotní péči financovanou prostřednictvím zdravotních pojišťoven se dle statistik Ústavu zdravotnických informací a statistiky (www.uzis.cz) neustále zvyšují.

Obrázek 4 Výdaje zdravotních pojišťoven na zdravotní péči v letech 2010-2019 (v mld. Kč, vlastní zpracování, zdroj: www.uzis.cz)



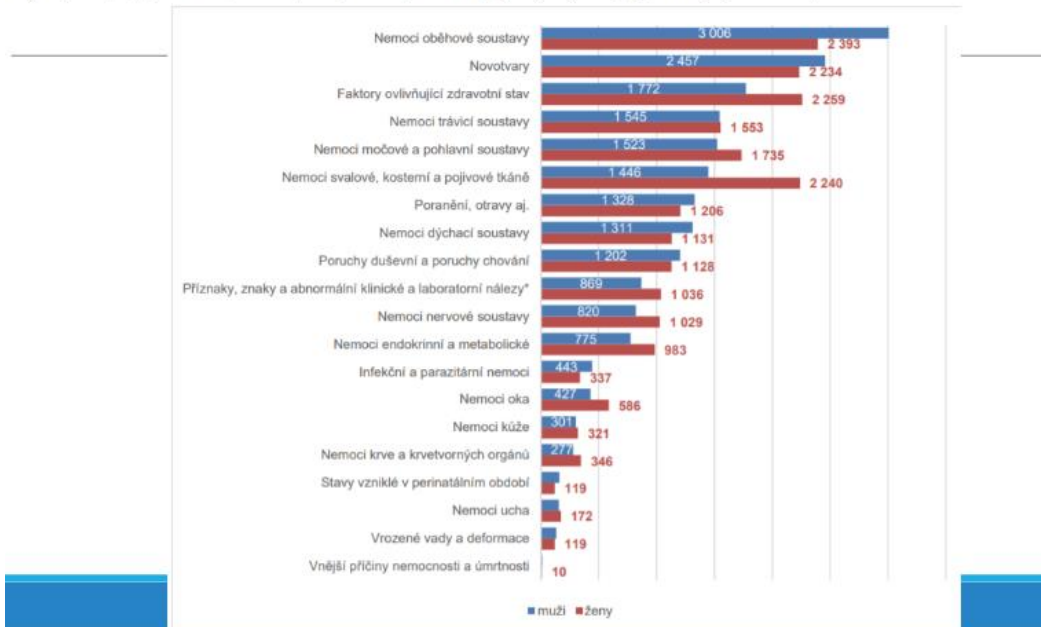
Nárůst výdajů na zdravotní péči je podle Šatery (2012) multifaktoriální. Promítat se zde může stárnutí populace, ale i včasnější diagnostika a tím i záchyt onemocnění. Vliv mají jistě i modernější a dražší léčebné postupy i léčivé přípravky.

Jak plyne ze statistik Českého statistického úřadu (ČSÚ), nemoci oběhové soustavy se řadí na první místo v rámci výdajů na jednoho pojištěnce v porovnání s ostatními onemocněními.

Obrázek 5 Výdaje ZP na jednoho pojištěnce podle diagnóz (zdroj: www.csu.cz)

Výdaje zdravotních pojišťoven v Česku na 1 pojištěnce podle pohlaví a diagnóz MKN-10, 2019 (Kč)

Zdroj: ČSÚ, 2021 (<https://www.czso.cz/documents/10180/142872080/26000521k2.pdf/e705fd64-fe41-4d7f-90f2-012144f6b2fb?version=1.1>)

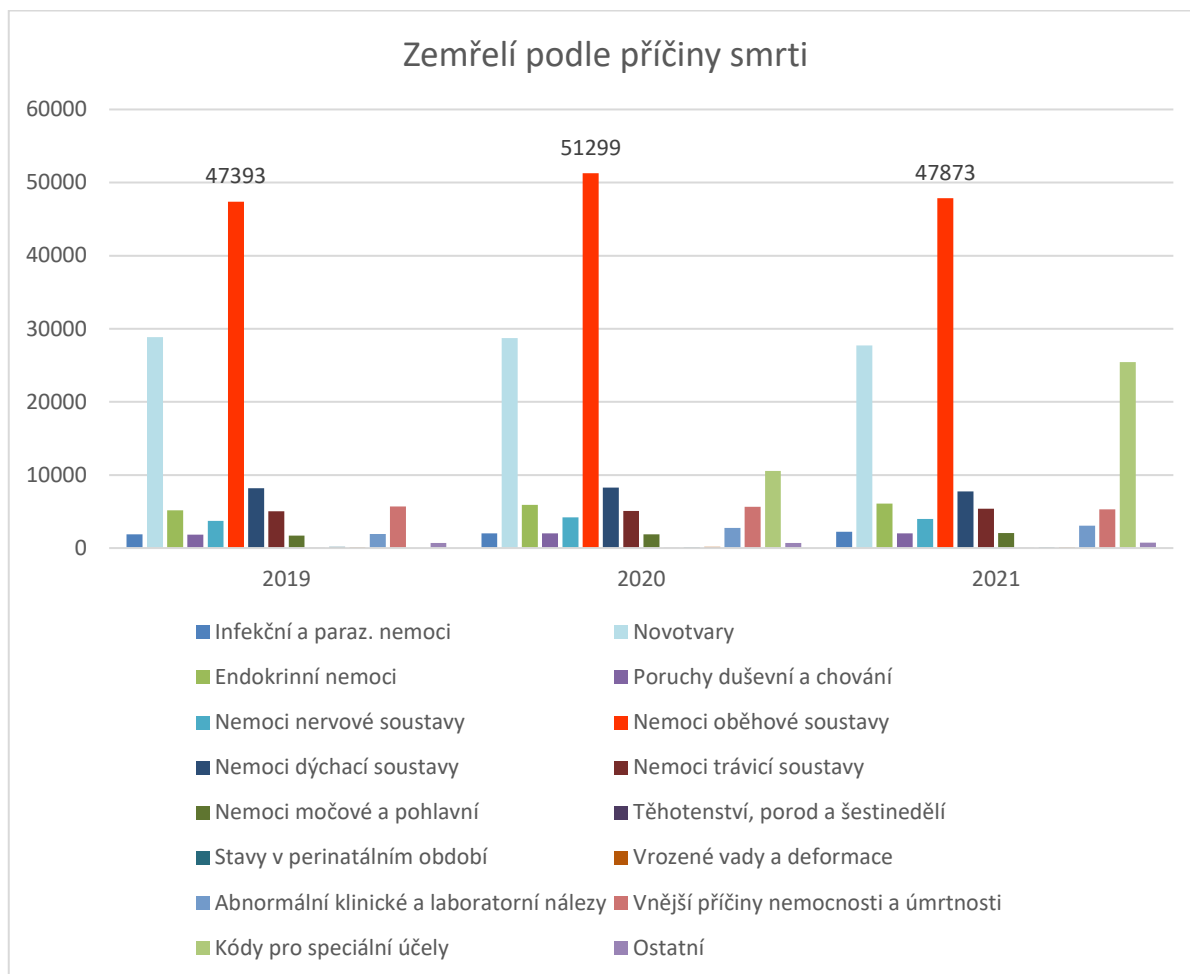


Příčiny úmrtní v české populaci

Jak píše Vokurka (2012), stárnutí je postupné a neodvratné oslabování lidského organismu. Nemoci kardiovaskulárního systému, které rezultují v úmrtí se významnou měrou podílí na mortalitě populace v České republice. Zdravotní stav srdce i cév se se zvyšujícím věkem pacientů zhoršuje a snižuje prognózu dožití. Akutní stavy, jako jsou náhlé příhody srdeční často přecházejí do chronických problémů. Zdravotně indisponovaní jedinci potom nejsou plně schopni plnit svou ekonomicko-společenskou úlohu a přirozeně zatěžují zdravotní a sociální systém. U starší populace se jedná o celkovou degeneraci organismu a zhoršování chronických obtíží.

Kardiovaskulární příčiny se podle ÚZIS (www.uzis.cz) dominantně podílí na úmrtnosti obyvatel v České republice.

Obrázek 6 Zemřelí podle příčiny smrti 2019–2021 (vlastní zpracování, zdroj: www.uzis.cz)



Z obrázku č. 6 je patrný výrazný podíl nemoci oběhové soustavy jako příčiny úmrtí. V roce 2021 sledujeme pokles tohoto trendu z důvodu pandemie nemoci Covid-19, kdy diagnóza U071 = covid pozitivní, byla vedena jako příčina úmrtí u značné části populace, i když u nich byly diagnostikovány i jiná onemocnění, kardiovaskulární nevyjímaje.

2.3 Rizikové faktory ovlivňující kardiovaskulární systém

Podle Táborského a kol. (2021, s. 2) jsou rizikové faktory kardiovaskulárního systému multifaktoriální a dělí se na modifikovatelné a nemodifikovatelné. Mezi nemodifikovatelné faktory patří věk, pohlaví nebo rodinná anamnéza. Modifikovatelné faktory zahrnují např. kouření, vysoký krevní tlak a poruchy metabolismu.

Hypertenze

Dle Vítovce (2020) se výskyt vysokého krevního tlaku v České republice pohybuje kolem 40 % a incidence se vzrůstajícím věkem roste.

Vysoký krevní tlak ohrožuje hlavní srdeční funkci, tzn. schopnost pumpovat krev do krevního oběhu. Podle Táborského a kol. (2021) existuje přímá úměra mezi výškou krevního tlaku a zdravotním rizikem z něj plynoucího.

Dyslipidémie

Vysoká hladina cholesterolu v cévách organismu negativně ovlivňuje kvalitu cév a přispívá ke vzniku krevních trombů vlivem aterosklerózy. Hajdučková (2023) uvádí, že ateroskleróza se výraznou měrou podepisuje na morbiditě a mortalitě populace.

Kouření

V České republice i v dalších rozvinutých zemích užívá nikotinové přípravky značná část populace. V kombinaci s dalšími vlivy kouření významně přispívá k rozvoji kardiovaskulárních a jiných onemocnění, jak uvádí Táborský a kol. (2021).

Diabetes mellitus

Špatná životospráva spojená s abdominální obezitou a genetickými faktory vedou k rozvoji cukrovky. Jedná se o onemocnění způsobující sníženou utilizaci inzulínu a tím navozuje hyperglykémii (Vokurka, 2012).

Podíl obyvatel s cukrovkou se rok od roku zvyšuje. WHO uvádí, že v současné chvíli žije na světě zhruba 422 milionů osob s cukrovkou. Cukrovka negativně ovlivňuje rekonvalescenci a hojení ran.

Rodinná historie

Geneticky podmíněný sklon k rozvoji kardiovaskulárních onemocnění je významný faktor. V kombinaci s dalšími vlivy jako je kouření a špatná životospráva se jedná o rizikový „koktejl“ a velké riziko pro pacienty (Vokurka, 2012).

Fyzická aktivita

Táborský a kol. (2021, s. 9) píše, že nedostatečná tělesná činnost může vést k vyššímu riziku ischemické choroby srdeční, cukrovky i určitým nádorům.

2.4 Nejčastější diagnózy kardiovaskulárního systému

Chronické srdeční selhání

Chronická nedostatečnost srdce se dlouhodobě projevuje generalizovanými otoky dolních končetin. Symptomatická léčba je založena na diuretické terapii a podpoře kontraktility srdce a řešením konkrétní příčiny (Kautzner a Kettner, 2021).

Ischemická choroba srdeční

Aterosklerotické změny na stěně cévní vedou k ischemické chorobě srdeční. Jejím akutní projevem je infarkt myokardu. Jak uvádí Bydžovský (2016, s. 69), mezi rizikové faktory patří mužské pohlaví, vysoký krevní tlak, kouření, obezita a další faktory.

Akutní koronární syndromy (AKS)

Kautzner a Kettner (2021) uvádí, že zúžení nebo uzávěr koronární tepny vede k akutní ischemii svaloviny. V závislosti na šíři uzávěru a délce trvání ischemie dojde k různému poškození svaloviny srdce.

Dle Bydžovského (2016) jsou akutní koronární syndromy nejčastější příčinou akutní bolesti na hrudi.

Klinicky se AKS podle Bydžovského (2016) rozdělují do tří kategorií:

- Angina pectoris

Bolest na hrudníku způsobená ischemií věnčitých tepen často spontánně odezní. K úlevě může u pacientů s ICHS dojít po podání nitroglycerinu pod jazyk. Tyto bolesti s odezněním do 30 minut

- STEMI= Infarkt myokardu s elevací ST úseku

Ischémie koronárních tepen je doprovázena změnami na EKG záznamu. Minimálně ve dvou sousedních svodech je patrná ST elevace. Tyto změny jsou indikací k provedení časné revaskularizace myokardu s cílem obnovit průtok postiženou tepnou.

- NONSTEMI= Infarkt myokardu bez patrné elevace ST úseku

Ischemie není doprovázená změnami na EKG a probíhá pouze subendokardiálně.

Plicní embolie

Uzávěr plicní tepny trombem způsobuje dušnost, bolest na hrudi i stavy ohrožující vědomí s následkem smrti (Bydžovský, 2016).

Srdeční zástava

Během srdeční zástavy je potřeba obnovit funkci srdce jako pumpy pomocí nepřímé masáže srdeční, uvádí Kautzner a Kettner (2021). Provádí se stlačením hrudníku v oblasti sternální kosti do hloubky zhruba 5-7 cm u dospělého a jedné třetiny hrudníku u dětí. Stlačení hrudníku umožní vypudit krev z levé komory do periferie a okysličit tkáň. Pro úspěšnou kardiopulmonální resuscitaci je nutný rychlý zásah osoby v blízkém okolí, zavolání záchranné služby a okamžitá nepřímá masáž srdeční do příjezdu zdravotníků.

Periferní končetinová ischemie

Uzávěr končetin trombem popisuje Bydžovský (2016) jako omezení průtoku krve v dané cévě. V případě arteriální okluze nedochází k perfuzi tkání. U žilní okluze dochází k hromadění a lokálnímu otoku.

Perikardiální výpotek

Hromadění tekutiny v perikardiálním prostoru negativně ovlivňuje kontraktilitu myokardu. Léčba je prováděna perikardiocentézou, která probíhá lokálním znecitlivěním kůže, punkcí přes hrudník a vytažením tekutiny pomocí jehly (Topol, Teirstein, 2019).

Arytmie

Srdce často trpí onemocněním převodního systému srdečního, které se projevuje arytmiemi. Tato abnormální elektrická aktivita může být buď patologicky rychlejší a jedná se o tachyarytmie. V případě absence elektrické aktivity nebo zpomalení převodu buňkami myokardu hovoříme o bradyarytmiích. Arytmie jsou léčeny farmakologicky, invazivními zákroky a úpravou životní stylu (Bělohávek a kol., 2014).

Infekční onemocnění srdce

Záněty srdeční způsobují imunitní odpověď organismu. Postižena může být svalovina, srdeční chlopně i převodní systém srdeční (Bydžovský, 2016).

2.5 Vyšetřovací metody v kardiologii

Anamnéza, fyzikální vyšetření

Anamnéza a fyzikální vyšetření jsou první vyšetření, se kterým se pacienti na kardiologii setkávají a mají nezastupitelnou roli. Informace získané prvotním vyšetřením pomáhají stanovit správnou lékařskou diagnózu a přispívají k vhodně zvolené léčbě (Sovová, Sedlářová, 2014).

Měření krevního tlaku

Srdeční kontrakce způsobuje vypuzování krve ze srdce do krevního oběhu. Měření velikosti krevního tlaku tak pomáhá monitorovat funkci srdce jako pumpy. Normální hodnoty krevního tlaku se pohybují v rozmezí 120-140 mm Hg systolického a 70-80 mm Hg diastolického tlaku. Dostatečný krev tlak je nezbytný pro perfusi orgánů a zajištění jejich okysličení. V případě vysokého tlaku se může jednat o akutní nebo chronickou hypertenzi. Nízký krevní tlak se nazývá hypotenze a může vést až ke kolapsovým stavům (Sovová, Sedlářová, 2014).

Spirometrie

Tato metoda umožňuje zjistit ventilační funkci plic (Sovová, Sedlářová, 2014).

Zátěžová vyšetření

Zátěžovým vyšetřením na bicyklu nebo ergometru lze pozorovat srdeční činnost v náročnějších podmínkách a sledovat počínající ischemie nebo arytmie myokardu (Kettner, 2021, s. 35).

Rentgenové vyšetření

Radiologické vyšetření hrudníku pomáhá zobrazit srdeční stín a náplň plicních cév. Provádí se ve stoje nebo na lůžku v polosedě (Sovová, Sedlářová, 2014).

Elektrokardiograf (EKG)

Zhodnocení elektrické aktivity srdeční je v dnešní době standartně prováděno pomocí záznamu elektrokardiografu. Měřením rozdílných impedancí na končetinových a hrudních svodech přiložených na vyšetřovaného lze snímat elektrické signály ze srdce. Výstupem z vyšetření je elektrická křivka (Sovová, Sedlářová, 2014).

V případě poruch při vzniku nebo vedení elektrického signálu v převodním systému je ovlivněna i pracovní činnost srdce a jeho funkce jako pumpy. Analýza křivky EKG je tedy důležitá pro pochopení fungování srdce a patří mezi základní diagnostické metody při vyšetřování kardiovaskulárního systému v akutních situacích i při řešení chronických obtíží (Bělohávek a kol., 2014).

Echokardiografie

Ultrazvukové vyšetření srdce je standartní vyšetřovací metodou v kardiologii. Je poměrně neinvazivní, pacienta nezatěžuje léky nebo zářením a je opakovatelně proveditelné.

Nejčastěji prováděná je transtorakální echokardiografie před hrudník pacienta. Zavedení sondy do jícnu se využívá u transezofageální echokardiografie. Ultrazvukové vlny zobrazí srdeční konkury na základě rozdílné hustoty tkání a dutin. Velikost srdečních oddílů lze změřit a běžný je i výpočet množství vypuzované krve a přítomná regurgitace (Kautzner a Kettner, 2021).

Srdeční angiografie

Zavedení katétru cévním přístupem do řečiště těla umožňuje provádět diagnostiku a léčbu různých patologií. V případě srdce rozlišujeme pravostrannou a levostrannou srdeční katetrizaci, uvádí Sovová a Sedlářová (2014):

Levostranná katetrizace se provádí pod RTG kontrolou na angiografickém sále. Punkce probíhá přes arteria radialis nebo arteria femoralis. Provádí se za účelem měření tlaků v cévách, měření regurgitací, k zobrazení levé komory i nástřiku koronárních cév.

Pravostranná katetrizace se používá k diagnostice plicních cév.

Elektrofyzilogické vyšetření (EFV)

Invazivní hodnocení elektrické činnosti srdeční je dle Kautznera a Kettnera (2021) důležité pro pochopení vzniku a převodu signálu v elektrickém převodním systému srdečním. Zjišťuje se aktivita jednotlivých převodních uzlů. Význam spočívá v diagnóze tachyarytmií a synkopálních stavů způsobených poruchou převodu.

Srdeční biopsie

Jak uvádí Kautzner a Kettner (2021), biopsie myokardu slouží k odebrání srdeční tkáně. Důležitá je při transplantačním programu, u nemocných s postižením srdečního myokardu a při zánětlivých stavech.

Laboratorní diagnostika

- **Mozkový natriuretický peptid (BNP)**

Funkční zátěž kardiomyocytů vede k vyplavování BNP, slouží tedy jako marker srdečního selhání (Vokurka, 2012).

- **Troponin**

Součástí srdečních buněk je několik typů troponinů. Jejich výskyt v krvi je známkou nekrózy myokardu, která je nejčastěji způsobena uzávěrem koronárních tepen způsobující infarkt

myokardu. Dále se objevuje při infekčním onemocnění myokardu a akutním srdečním selhání (Vokurka, 2012).

- **Kreatinkináza**

V těle se vyskytují tři enzymy kreatinkinázy, MM (muscle-muscle), MB (muscle-brain) a BB (brain-brain). Enzym CK-MB je specifický pro nekrózu myokardu (Vokurka, 2012).

- **Myoglobin**

Myoglobin je bílkovina a stanovení její hladiny je nespecifická forma rozpoznávání infarktu myokardu z důvodu její přítomnosti i v kosterním svalstvu, píše Vokurka (2012).

- **Iontogram**

Sledování hodnot iontů v těle je důležité pro správný chod většiny biochemických procesů v těle. Mezi nejdůležitější ionty patří z pohledu kardiologie kalium, vápník, hořčík a sodík. Vysoké nebo naopak nízké hodnoty kalia vedou k tvorbě srdečních arytmií (Vokurka, 2012).

- **D-dimer**

Tento enzym vzniká rozpadem fibrinu při trombotických procesech. Významné jsou při stanovování diagnóz žilní trombózy a plicní embolizace (Vokurka, 2012).

2.6 Intervenční kardiologie

Perkutánní transluminální angioplastika

Tento výkon následuje po předchozí koronarografii. Zúžené koronární tepny lze rozšířit balónkovou valvuloplastikou a následnou implantací kovových stentů. Tyto stenty brání zpětnému zúžení tepny. Výkon je prováděn po lokálním znecitlivění katetrizačním přístupem nejčastěji z arteria femoralis, arteria radialis a arteria brachialis (Kautzner a Kettner, 2021).

Kardiostimulace

Trvalé řešení léčby bradyarytmií je implantace kardiostimulátoru. Elektrické zařízení je několik centimetrů široké, implantované v levé podklíčkové oblasti. Z přístroje vedou elektrody horní dutou žílou do srdce a vyvolávají elektrické impulzy, které vedou ke kontraktilitě srdce (Kautzner a Kettner, 2021).

Elektrická kardioverze a defibrilace

Patologické srdeční arytmie dělí Bělohlávek a kol. (2014) na supraventrikulární a komorové.

Arytmie síní lze dle Kautznera a Kettnera (2021) ovlivnit farmakologickou léčbou i synchronní terapií podáním elektrického výboje před hrudník pacienta. Výkon se provádí v celkové anestezii. V případě defibrilace je podán elektrický výboj postiženému v bezvědomí z důvodu komorové tachykardie nebo fibrilace komor.

Trombolýza

Trombembolické stavy v úzce souvisí s aterosklerózou, vysokým krevním tlakem, a množstvím lipidů v krvi. Při akutních uzávěr cév lze podat lokální i celkovou antikoagulační léčbu a pokusit se o rozpuštění nahromaděného trombu (Kautzner a Kettner, 2021).

Implantace srdečních chlopní

V průběhu stárnutí dochází k aterosklerotizace srdečních chlopní. Jejich funkce je různě limitována a vede k regurgitaci krve. Implantace umělých nebo biologických chlopní je standartně prováděna punkční technikou a zavedením chlopně po zavaděči velkými cévami (Kautzner a Kettner, 2021).

Perikardiocentéza

V případě tamponády srdeční je metodou volby lokální punkce hrudníku pod ultrazvukovou kontrolou, s cílem evakuace tekutiny z perikardiální membrány, uvádí Bydžovský (2016).

2.7 eHealth

Revoluci ve zdravotnictví umožňuje aplikace nových technologií. Telemedicína je v posledních letech zmiňována jako klíčová složka rozvoje zdravotnictví. Sdílení dat mezi různými poskytovateli je velkou výzvou a příležitostí pro celý segment.

Ministerstvo zdravotnictví ČR si nezbytnost digitalizace uvědomuje a koncem roku 2022 předložilo návrh novely zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách (Kovář, 2023). Cílem této novely je umožnit kompletní vedení zdravotnické dokumentace v digitální podobě. Ačkoliv digitální dokumentace nepřinese v zásadě nic nového a bude se jednat o stále ty stejná data, forma jejich zápisu, uchovávání a sdílení umožní strukturálně pozměnit koncepci práce zdravotníků a zvýšit podíl času strávený v práci věnovaný přímo pacientovi.

3. SHRUTÍ POZNATKŮ Z TEORETICKÉ ČÁSTI PRÁCE

Řízení zdravotní organizace vyžaduje vizi a jasné stanovení dosažitelných cílů po předchozí analýze prostředí podniku. Vhodně zvolené cíle by měly podporovat vizi a poslání podniku a měly by být pro zainteresované zaměstnance čitelné.

Řízení veřejných zdravotnických organizací je do velké míry neekonomické, kdy primárním cílem je poskytovat zdravotní službu co nejlepší kvality. Financování zdravotní péče mají v gesci primárně zdravotní pojišťovny a je na zodpovědnosti nemocnice nastavit vhodnou strategii řízení ku prospěchu svých pacientů i s ohledem na ekonomický provoz zařízení.

Cílem manažerského řízení v sektoru zdravotnictví je pak v zásadě jen poskytovat kvalitní a dostupnou zdravotní péči s co nejnižšími náklady. Aplikace manažerských analýz na vnitřní i vnější okolí zařízení umožní zjistit problémy daného zařízení a následné zavedení vhodných protopatření může vést k lepšímu fungování organizace jako celku. Úsporu nákladů lze dosáhnout v dnešní době zejména automatizací opakujících se činností nebo sdílením nákladů mezi jednotlivými zdravotními středisky.

Kardiologická klinika ve Fakultní nemocnici v Motole se věnuje diagnostice a léčbě kardiovaskulárních onemocnění. Tento obor zažívá dynamický růst. Možnosti diagnostiky i léčby se s vývojem technologií a prohlubováním znalostí neustále zlepšují. Přesnější diagnostika umožňuje záchyt onemocnění již v raném stádiu a přispívá tím k prevenci následných škod na organismu. Kvalitnější přístroje a léčebné techniky naopak umožňují šetrnější intervence u pacientů v rizikových skupinách a tím zlepšují prognózu nemocného.

Kvalitnější zdravotní péče umožňuje dožití vyššího věku, ale také ovlivňuje kvalitu stráveného života. Nejen v oblasti kardiovaskulární medicíny ale vzrůstá počet pacientů, kteří se dožívají vyššího věku a tráví tento vyšší věk s více chorobami. Opakované hospitalizace, nárůst chronických onemocnění i vedlejší efekty léčby rizikových pacientů vedou ke vzrůstajícímu objemu práce ve zdravotnictví. Zároveň v důsledku poklesu porodnosti a nezájmu o práci v sektoru zdravotnictví klesá počet lékařů i nelékařského personálu schopného se postarat o stále více pacientů. Ačkoliv fond lůžkové péče je v České republice dostatečný, je velice těžké sehnat kvalitní a erudovaný personál schopný poskytovat péči na těchto lůžkách za odpovídající finanční ohodnocení.

Tato demografická situace se bude v budoucnu dle aktuálních trendů sledovaných národními statistikami spíše zhoršovat a tlak na sektor zdravotnictví bude i nadále vzrůstat. Pro vedení

nemocnic tak bude prioritou zachovat objem i kvalitu aktuálně poskytované zdravotní péče bez ohledu na výdajovou složku činnosti.

Jednou z možností, jak obsloužit vyšší počet pacientů stejným počtem personálu je zefektivnit proces poskytované péče a optimalizovat činnosti zdravotnické organizace při poskytování zdravotní péče tak, aby personál mohl maximum svého času věnovat odborné zdravotní práci a provozní činnosti jako je administrativa zabíraly co nejméně času stráveného v práci. Na národní úrovni je důležitá jednak osvěta a erudice pacientů v oblasti zdravotní prevence a stabilizování zdravotního sektoru jak technologicky, tak také finančně i personálně.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4. PŘEDSTAVENÍ ANALYZOVANÉ ORGANIZACE

Úvodem praktické části práce bude charakteristika Kardiologické kliniky ve Fakultní nemocnici v Motole.

4.1 Fakultní nemocnice v Motole

Kardiologická klinika je jednou z mnoha specializovaných klinik Fakultní nemocnice v Motole. Samotná nemocnice se skládá ze dvou stavebních monobloků obsahujících klinická pracoviště pro léčbu dětí i dospělých. V areálu nemocnice jsou poté detašovaná pracoviště zaměřená na léčbu i poskytující provozní podporu pro celou nemocnici.

Historie

Historie Fakultní nemocnice v Motole se začala psát v 60. letech 20. století stavbou Dětské části nemocnice. Na přelomu 80. a 90. let 20. století se dobudovala „Dospělá část“ nemocnice. Jednalo se o monoblok s komunikačními uzly A-G. Pro nevyhovující stav objektů bylo v roce 2006 přistoupeno k rekonstrukci Dětské části nemocnice, která skončila v roce 2011. Dospělý monoblok byl podstoupen k rekonstrukci v roce 2022 a bude probíhat minimálně do konce roku 2023.

Aktuální provoz

V současné době je Fakultní nemocnice v Motole největším lůžkovým zdravotnickým zařízením v České republice poskytující akutní, dlouhodobou i ambulantní péči pro více jak 70 000 pacientů, kteří každý rok projdou jejím systémem. Disponuje kapacitou 2199 lůžek a o chod zařízení se stará více jak 5000 zaměstnanců.

Podstatou náplně nemocnice je nejen starost o zdraví populace, ale také výuka studentů 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy. Hlavní prostory fakulty jsou umístěny přímo v areálu nemocnice a umožňují tím pohodlné propojení teoretické výuky s následnou klinickou praxí v nemocnici. Nemocnice se dále velice angažuje v průběžném zvyšování teoretických i praktických znalostí zaměstnanců i účasti na vědeckém výzkumu jakožto nositeli pokroku na poli vědy.

Vize organizace

Dlouhodobou vizí nemocnice je stát se „vlajkovou lodí“ českého zdravotnictví jak už v oblasti všeobecné, tak i specializované péče.

Poslání organizace

Poslání nemocnice shrnuje heslo „*Sloužíme generacím*“. Cílem je poskytovat komplexní a kvalitní zdravotní péči na základě nejnovějších lékařských poznatků.

Logo organizace

Logo nemocnice vychází z modrého srdce na bílém podkladu.

Obrázek 7 Logo FN Motol (zdroj: interní materiály nemocnice)



Vedení nemocnice

- Ředitelem nemocnice je *JUDr. Ing. Miloslav Ludvík, MBA.*
- Náměstkem pro léčebně – preventivní péči je *MUDr. Martin Holcát, MBA.*
- Provozně technickým náměstkem je *MUDr. Pavel Budínský, MBA.*
- Ekonomickým náměstkem je *Ing. Jiří Čihař.*
- Náměstkyní pro ošetrovatelskou péči je *Mgr. Jana Nováková, MBA.*
- Obchodní náměstkyní je *Ing. Jana Bašeová.*
- Náměstkyní pro vědu a výzkum je *Prof. MUDr. Anna Šedivá, DSc.*
- Personální náměstkyní je *Ing. Barbara Smejkalová.*

4.2 Kardiologická klinika

Založení kliniky se datuje k roku 2004. Přednostou se stal MUDr. Josef Veselka.

Vedení kardiologické kliniky:

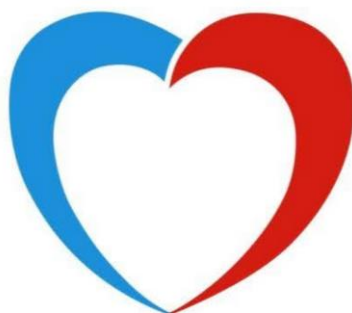
Přednosta – MUDr. Josef Veselka

Primář – MUDr. Jiří Vejvoda

Vrchní sestra – Mgr. Jana Kovalčíková.

Logem kardiologické kliniky je modročervené srdce na bílém podkladu.

Obrázek 8 Logo kardiologické kliniky (zdroj: interní materiály nemocnice)



4.2.1 Oddělení kliniky a náplň jejich činností

Lůžkové oddělení I. (KOS1)

Oddělení disponuje 31 lůžky. Na první lůžkové stanici probíhá příjem pacientů k elektivním výkonům s jejich následným časným propuštěním. Mezi dominantní výkony patří zejména intervence na koronárních tepnách, léčba ischemických chorob dolních končetin a diagnostika a terapie převodních poruch srdce.

Lůžkové oddělení II. (KOS2)

Druhé lůžkové oddělení funguje v nepřetržitém provozu a přijímá pacienty s onemocněními kardiovaskulárního systému. Mezi nejčastější diagnózy se řadí chronická srdeční selhání a kolapsové stavy bez akutního ohrožení života.

Koronární jednotka (KOKJ)

Pacienti na koronární jednotce jsou vlivem svého zdravotního stavu v přímém ohrožení života. Jejich pobyt na oddělení je podmíněn kontinuálním monitorováním vitálních funkcí a péče je poskytována dle nejvyšších standardů intenzivní medicíny. Přijímání jsou pacienti zejména po akutních uzávěrech koronárních tepen, kardiopulmonálních resuscitacích a rizikových výkonech jako jsou katetrizační ablace arytmogéních ložisek a implantace biologických srdečních chlopní.

Katetrizační sál č. 1 (KOKL)

Výkony na katetrizačním sále slouží k ošetření uzávěrů koronárních tepen a probíhá zde implantace srdečních chlopní.

Stimulační sál (KOSS)

Diagnostika a léčba arytmií je nezbytná pro správné fungování srdce a často podmiňuje kvalitní prožití života. Na stimulačním sále probíhá implantace kardiostimulátorů a defibrilátorů, izolace plicních žil a ablace arytmogéních substrátů v srdeční tkáni.

Katetrizační sál č. 2 (KOKK)

Trombotické uzávěry cév končetin ohrožují pacienta akutní ischemií. Na tomto sále lékaři pod rentgenovou kontrolou hledají místo uzávěru a následně pomocí katétru zprůchodňují danou cévu.

Ambulantní trakt (KOA0)

Na ambulancích podstupují pacienti vyšetření srdce a cév jako jsou echokardiografická vyšetření, zátěžová EKG na bicyklovém ergometru i nakloněné rovině a další.

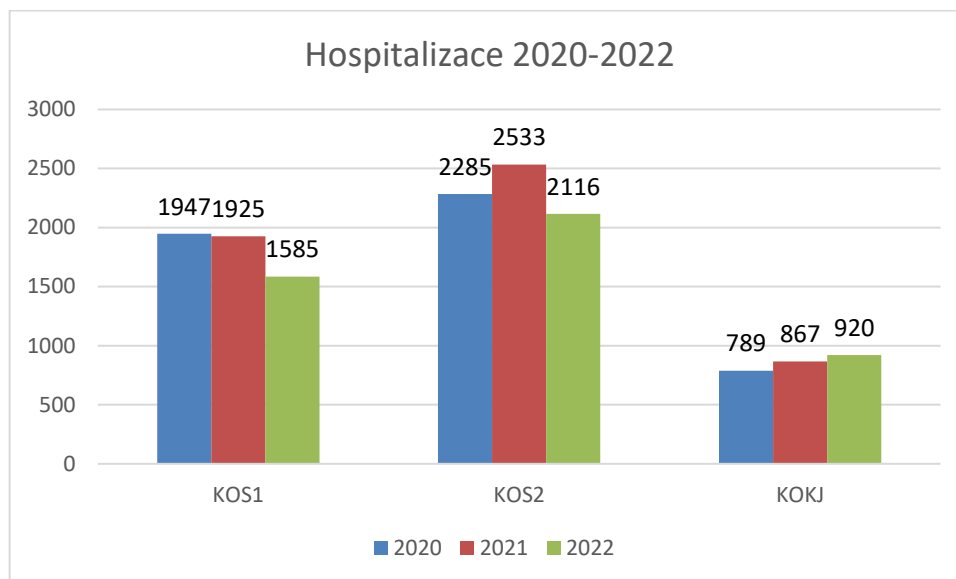
4.2.2 Statistika

Činnost kardiologické kliniky je sledována mnoha ukazateli. Mezi hlavní patří počet hospitalizací na klinice a jednotlivých odděleních za kalendářní rok, lůžková vytíženost lůžkových oddělení i JIP, provedený počet výkonů, počet personálu a jeho fluktuace aj.. Finanční náklady na provoz kliniky lze rozdělit mezi náklady na personální zabezpečení činnosti, režie a náklady na poskytování zdravotní péče.

Hospitalizace

Jak plyne z obrázku č. 9, počet hospitalizovaných pacientů je meziročně konstantní. Roky 2020–2021 ovlivnila koronavirová pandemie, kdy klinika byla nucena přijímat pacienty i s mimokardiálními chorobami, zároveň ale došlo k nařízenému omezení plánované operativy. Ve výsledku se pandemie na lůžkové obsazenosti zřetelně neprojevila.

Obrázek 9 Počet hospitalizovaných pacientů v letech 2020–2022 (zdroj: interní materiály nemocnice, vlastní zpracování)



Personál

Pro provoz kliniky je nezbytný kvalifikovaný a erudovaný personál v dostatečném počtu pro pokrytí všech činností. Nedostatek personálu a jeho velká fluktuace vedou k nestabilnímu počtu zaměstnanců v průběhu roku.

Na klinice aktuálně pracuje celkem 25 lékařů odpovědných za poskytování odborné lékařské péče.

Ošetrovatelské činnosti jsou v kompetenci nelékařských zdravotnických pracovníků, tj. všeobecných sester, zdravotnických záchranářů a zdravotnických asistentů. Celkem je jich na klinice 45.

Pomocné práce vykonávají sanitáři a ošetrovatelé.

Administrativní chod kliniky má na starost sekretariát Kardiologické kliniky. Příjem pacientů k hospitalizaci nebo ambulantnímu vyšetření je úkolem kardiologické recepce.

Statistika výkonů

Dlouhodobě je kardiologická klinika stran lůžkové obsazenosti maximálně naplněna. Počet lůžek je od založení kliniky nezměněn a počty jednotlivých výkonů jsou většinou meziročně konstantní. Výjimku tvoří pacienti po náhradě aortální chlopně. Tato metoda na klinice zaznamenala v posledních letech velký rozvoj a meziročně se počet takto implantovaných chlopní zvyšuje o desítky procent.

Obrázek 10 Provedené výkony v letech 2020-2022 (zdroj: interní materiály nemocnice, vlastní zpracování)



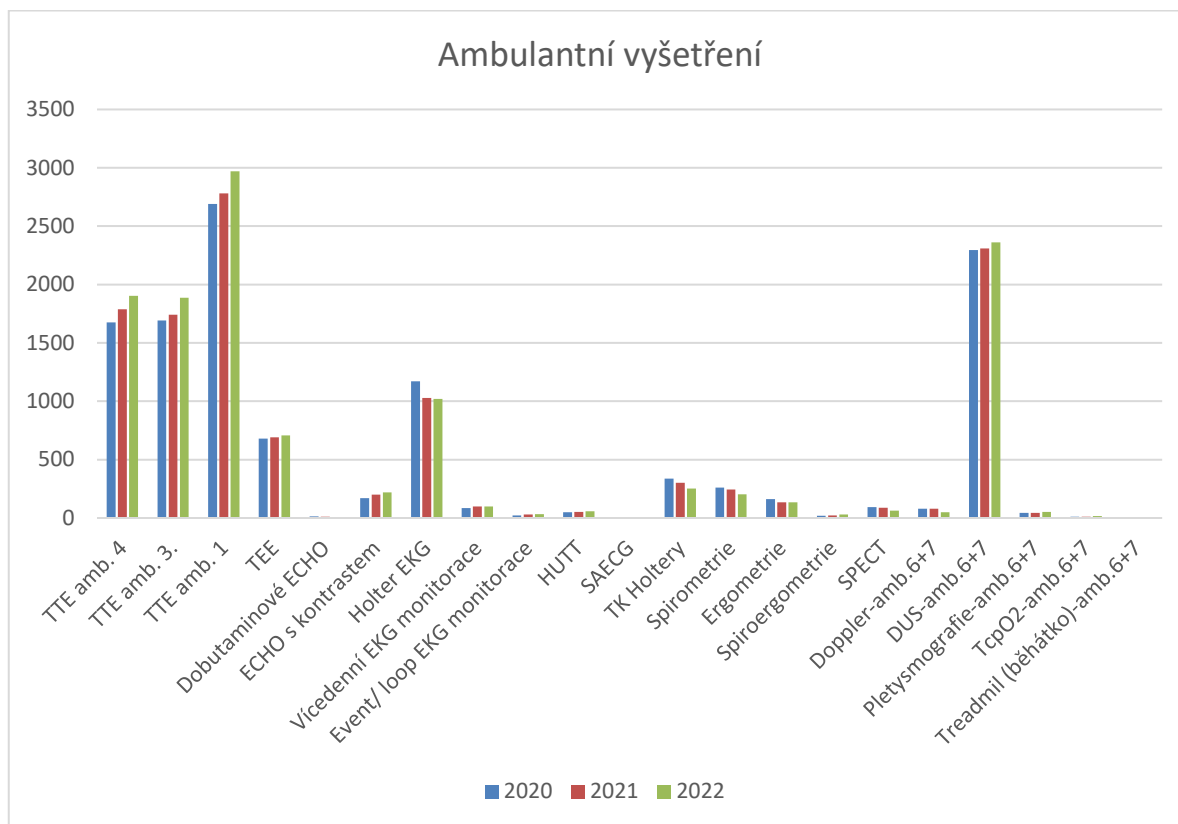
Počet provedených selektivních koronarografií (SKG) meziročně stoupá. Počty provedených perkutánních koronárních intervencí (PCI), periferních ošetření tepen a perkutánních transluminálních angioplastik (PTA) jsou konstantní. Všechny sledované arytmiologické výkony: implantace kardiostimulátorů (KS), implantabilních kardio-verter defibrilátorů a provedená elektrofyziologická vyšetření (EFV) zaznamenaly mezi roky 2020–2022 nárůst v počtu provedených výkonů. Velkou měrou se na celkovém počtu výkonů podílí transtorakální echokardiografie (TTE). V roce 2022 se provedlo 6 636 vyšetření TTE. Počet transezofageálních echokardiografií (TEE) a vyšetření karotid (DUS) je meziročně bez znatelných výkyvů.

Všechna sledovaná vyšetření a intervence na kardiologii byla prováděna i během pandemie nemoci COVID-19 a z obrázku č. 10 lze uvozovat, že na provoz kliniky stran diagnostiky a terapie neměla výrazný vliv.

Ambulantní vyšetření

Spádová oblast nemocnice umožňuje ambulantní kontrolu velkému množství pacientů. Cílem kliniky je vyšetřit co největší množství pacientů a množství vyšetřených pacientů se meziročně daří zvyšovat, jak ukazuje obrázek č. 11.

Obrázek 11 Provedená ambulantní vyšetření v letech 2020–2022 (zdroj: interní materiály nemocnice, vlastní zpracování)



Mezi základní vyšetření na kardiologii patří transtorákní echokardiografie (TTE) a transezofageální echokardiografie (TEE) jak lze vidět na obrázku č. 11. Dále se čteně provádí duplexní ultrasonografie (DUS) a monitorování elektrokardiogramu (EKG) metodou Holter, vícedenní sledování EKG a Event monitorace EKG. Mezi funkční vyšetření patří spirometrie, ergometrie, spiroergometrie, test na nakloněné rovině (HUTT) a sledování EKG na běhátku. Mezi raritní vyšetření patří tomografie srdce (SPECT).

Publikační a přednášková činnost

Klinické pracoviště Kardiologické kliniky se vzhledem k úzkému propojení s 2. lékařskou fakultou věnuje i publikační činnosti ve vědeckých člancích s mezinárodním impact faktorem. Novinky v kardiologii jsou pravidelně prezentovány na odborných setkáních, jako je např. Prague Intervention, výroční sjezd České kardiologické společnosti, konference České asociace akutní kardiologie aj.

4.3 Analýza kardiologické kliniky

Stanovení projektu rozvoje Kardiologické kliniky se bude opírat o vnější a vnitřní analýzu této organizace. Na základě analýzy bude možné definovat vhodný projekt rozvoje.

4.3.1 PESTLE ANALÝZA

Analýzou vnějšího prostředí určíme faktory, které mají vliv na chod organizace a zároveň je organizace nemůže ovlivnit. Jejich působení na podnik může mít kladný i negativní efekt.

Politické a legislativní faktory

Strategický zájem vlády o sektor zdravotnictví

Sektor zdravotnictví je kvalitativně dle řady analýz a ve srovnání se zahraničím na velmi dobré úrovni. Nicméně problémy jako je nedostatek zdravotnického personálu, zastaralé vybavení nemocnic a neaktualizované krizové plány byly dlouhodobě okrajem zájmu vlády i veřejnosti. Pandemie v letech 2020-2021 dostala sektor zdravotnictví do popředí veřejného zájmu a prověřila jeho fungování v mimořádné situaci. Náklady na zdravotnictví dosáhly roku 2021 částky 406,8 mld. Kč. Meziročně došlo k navýšení o 13 %.

Vyhláška o nelékařských zdravotnických povolání

Úpravou kompetencí nelékařského zdravotnického personálu, mezi který se řadí praktické sestry, všeobecné sestry, zdravotnický záchranář a další, se mění náplň jejich činností při výkonu povolání. V posledních letech je trendem navyšovat kompetence nelékařského personálu.

1. července 2022 vstoupila v účinnost novela vyhlášky č. 55/2011 Sb. o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. Účelem novely je vytvořit právní prostředí a upravit činnosti pro nově vzniklé obory specializačního vzdělávání. Jedná se např. o činnosti zdravotnického záchranáře se specializovanou způsobilostí v oboru Urgentní medicína. (www.komorazachranaru.cz)

Nadstandartní výkony a péče

Nástupem pravicové vlády Petra Fialy od listopadu 2021 byla znovu otevřena otázka platby za nadstandartní výkony a služby ve zdravotnictví. Při srovnání se západními zeměmi je podíl financí jdoucí ze státního rozpočtu do zdravotnictví dlouhodobě nízký. Z ekonomického hlediska mohou být nové zdroje financování péče zajímavé, fungování zdravotnictví v ČR ale funguje na principu rovnosti a solidarity a v případě nadstandartních plateb se jedná o eticky komplikovanou věc.

Vliv Evropské unie na zdravotnictví v ČR

Celá řada faktorů ve zdravotnictví je ovlivněna rozhodováním Evropské Unie ve snaze o narovnání podmínek mezi zeměmi. V roce 2011 došlo ke změně ve vzdělávání všeobecných sester. Na středních zdravotních školách došlo ke zrušení oboru všeobecná sestra a tento obor byl nahrazen zdravotnickým asistentem. Upraveny byly kompetence a pro dosažení vzdělané všeobecné sestry je nyní nutné pokračovat ve studiu na Vyšší odborné nebo Vysoké škole. V roce 2018 byl obor zdravotní asistent přejmenován na Praktickou sestru.

Platba zdravotního pojištění za státní pojištěnce

V roce 2022 vláda Petra Fialy schválila změnu platby za státního pojištěnce, cílem je snížit výdaje státního rozpočtu. Měsíční platba se na základě novely zákona snižuje z 1967 Kč na 1487 Kč s účinností od 1. srpna 2022. Snížený plateb bude mít nepříznivý vliv na zdravotní pojišťovny, které musejí počítat s nižšími příjmy. Od ledna 2023 činí měsíční platba 1900 Kč (www.finance.cz).

Ekonomické faktory

Faktory jako hrubý domácí produkt (HDP) a inflace se do značné míry promítají do ekonomické situace nemocnice a tím i do chodu jednotlivých klinik. Dle Zlámala (2013) jsou to právě ekonomické ukazatele, které definují zájem státu o sektor zdravotnictví. Náklady na provoz zdravotnických zařízení neustále rostou.

Zlámal (2013) uvádí, že velké státní nemocnice byly založeny zřizovatelem, tj. Ministerstvem zdravotnictví jako příspěvkové organizace. Způsob jejich hospodaření pak odpovídá právě příspěvkovým organizacím. Finance získávají zejména od zdravotních pojišťoven. Další prostředky mohou získat přímo od zřizovatele a jsou využívány zejména na velké investice.

Hrubý domácí produkt

Hrubý domácí produkt HDP národního hospodářství v roce 2022 činil 6 782 806 mil. Kč. HDP a neustále roste.

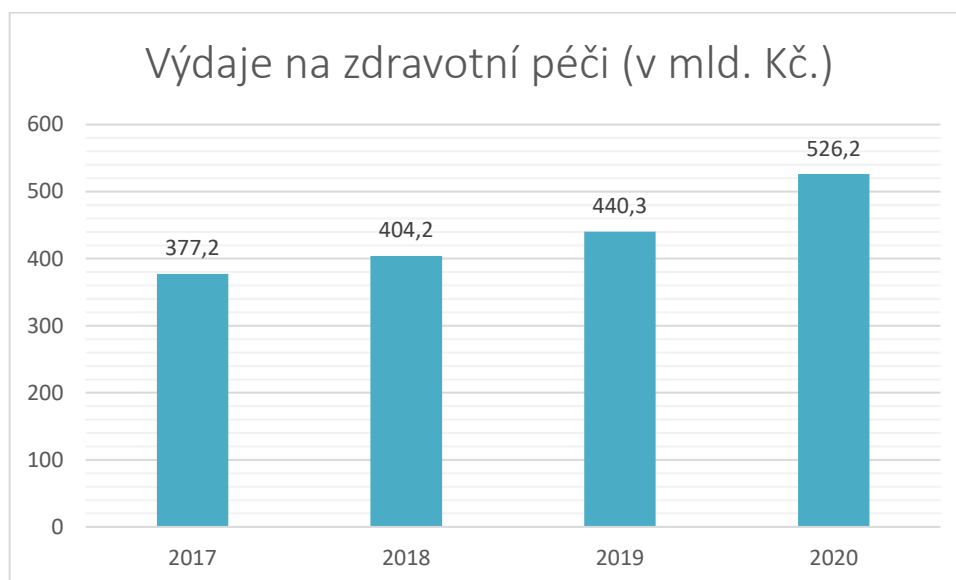
Tabulka 1 HDP v ČR v letech 2013–2022 (v mil. Kč, vlastní zpracování, zdroj csu.cz)

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
4345766	4625378	4796873	5110743	5410761	5791498	5709131	6108717	6782806

Výdaje na zdravotnictví

Množství finančních prostředků vynaložených na poskytování zdravotní péče jsou indikátorem zájmu státu o tento sektor. Výdaje na zdravotnictví se také odvíjí od finanční kondice státu.

Obrázek 12 Výdaje na zdravotní péči (zdroj: český statistický úřad, vlastní zpracování)



Jak ukazuje obrázek č. 12, absolutní výdaje na zdravotnictví neustále rostou. Hrubý domácí produkt státu se ale také zvyšuje, a tak je poměr výdajů na zdravotnictví k HDP dlouhodobě kolem 8 %.

Nezaměstnanost

Tabulka 2 Nezaměstnanost v ČR v letech 2014–2022 (zdroj: www.csu, vlastní zpracování)

	Ekonomicky aktivní (v tis.)	Nezaměstnanost (v %)
2014	5297,9	6,1
2015	5309,9	5,0
2016	5350,0	4,0
2017	5377,1	2,9
2018	5415,4	2,2
2019	5412,2	2,0
2020	5372,0	2,6
2021	5363,9	2,8

Míra nezaměstnanosti se v posledních letech snížila. Na pracovním trhu je velké množství volných pracovních pozic, ale chybí dostupné pracovní síly a zvyšuje se tlak na růst mezd a platů.

Odměňování a benefity

Fakultní nemocnice je příspěvkovou organizací státu a její zaměstnanci jsou dle zákona odměňováni dle tabulek tarifní mzdou. Pro zařazení do tabulek je určující dosažené vzdělání, délka praxe a nejnáročnější vykonávaná práce na dané pozici. Výdaje na platy představují pro nemocnici velkou část nákladů. V roce 2021 činily výdaje na platy ve FNM 42 % nákladů (interní materiály FN Motol).

Platy ve Fakultní nemocnici v Motole a obecně v celém zdravotnictví v České republice prošly po zásazích vlády v posledních letech citelným navýšením. Od 1. ledna 2017 došlo ke zvýšení platů o 10 % u všech poskytovatelů zdravotních služeb. Stejně 10 % navýšení se konalo i v roce 2018. V roce 2019 se tarifně přidalo 7 %. Nedostatek kvalifikovaného personálu ve směnném provozu vedl vládu k rozhodnutí, že zhruba 40 000 zdravotních sester dostalo navíc příplatek za směnnost 5 000 Kč. O 10 % se zdravotníkům zvedly platy v roce 2020.

V letech 2020–2021 byli zaměstnanci zdravotnického sektoru odměňováni nad rámec své běžné výplaty z důvodu výplat kovidových odměn během pandemie.

Tabulka 3 Vývoj průměrných platů ve FNM v Kč (vlastní zpracování, zdroj: výroční zpráva FNM 2021)

	Lékaři + sestry	Lékaři	Sestry
2012	35 016	67 464	32 853
2013	34 364	65 564	32 079
2014	34 893	66 478	32 035
2015	36 302	68 962	33 425
2016	38 529	71 753	36 390
2017	42 111	76 316	40 317
2018	46 657	81 758	45 637
2019	50 237	85 284	50 681
2020	57 346	92 394	59 221
2021	63 100	101 553	66 641

Sociální faktory

Vzdělávání

Nejvyšší dosažené vzdělání souvisí s tím, jak daný jedinec pečuje o své zdraví a také jakou práci vykonává. Obecně lidé s vyšším vzděláváním vykonávají fyzicky méně náročnou práci a věnují svému zdraví více času a finančních prostředků. Výsledkem je vyšší kvalita života a lepší prevence. V porovnání se zbytkem republiky je v Praze vysoká úroveň vzdělanosti populace.

Demografie ČR

Stárnutí populace v ČR se promítá do poskytování zdravotní péče. Nemoci kardiovaskulárního systému se velkou měrou podílí na smrtnosti populace a jsou také častou příčinou invalidity nebo snížení kvality života po zdravotní stránce. Kardiologická klinika léčí pacienti s postižením srdce a cév a je tedy první linií při snaze čelit nárůstu počtu pacientů trpících kardiovaskulárními problémy. V posledních letech je pozorován větší

počet hospitalizovaných pacientů. Do budoucna lze očekávat stejný trend a zvýšený tlak na tento zdravotní sektor.

Počet obyvatel v Praze se neustále zvyšuje. Průměrný věk obyvatel je vlivem ekonomické migrace v porovnání s jinými regiony v ČR poměrně nízký, ale i tak se tato situace promítá v tlaku na zdravotnictví v hlavním městě.

Zdravotní kondice populace

Zdravotnictví ve 21. století čelí epidemii civilizačních chorob, jako je kouření, obezita nebo cukrovka aj. Všechny tyto faktory se negativně promítají do fungování kardiovaskulárního systému, a nejen že snižují kvalitu života obyvatel, ale také negativně ovlivňují prognózu a rekonvalescenci po prodělání např. infarktu myokardu. Cílem kardiologické kliniky je nejen postarat se o pacienty s akutními i chronickými onemocněními, ale také zapojit do prevence a osvěty co největší část obyvatel za účelem předcházení těmto onemocněním.

Víra

V České republice je majoritní většina populace bez vyznání a tento faktor nemá velký vliv na léčbu pacientů. Věřící pacienti na Kardiologické klinice mohou požádat svého lékaře o poskytnutí duchovních služeb zajišťovaných místním kaplanem.

Marketing

Mediální dosah nemocnice umožňuje zvyšovat vliv na populaci a zvyšovat efekt preventivních programů. Kardiologická klinika působí na veřejnost pořádáním odborných konferencí, přispíváním odborných článků do médií. Na internetu provozuje vlastní youtube kanál a popisuje jednotlivé výkony a onemocnění.

Technologické faktory

Výzkum a vývoj neustále přichází s novými inovacemi a nemocnice v Motole tyto trendy aktivně sleduje. Implementací technologií dochází nejen ke kvalitnější léčbě pacientů, ale také je možné ušetřit spoustu provozních nákladů.

V nemocnici funguje pro transport biologického materiálu potrubní pošta o délce 20 km. V podzemních traktech je pro transport jídla, materiálu a prádla používán automatický dopravní systém.

Kardiologická klinika je postupně modernizována a vybavována novými přístroji.

Koronární jednotka je vybavena nejnovějšími přístroji pro poskytování umělé plicní ventilace, novými bronchiálními endoskopy a přístroji pro snímání EKG. V roce 2019 byl zakoupen nový dialyzační přístroj. U všech monitorovaných lůžek se postupně obměňuje multifunkční obrazovka s modulovým systémem.

2. lůžková jednotka je kompletně dovybavena elektrokardiografickou telemetrií pro všechna lůžka, novým monitorem pro sledování zapojených telemetrií a je zřízena malá intermediální stanice s kamerovým systémem pro monitorování pacientů ve zhoršeném stavu.

Operační sály kardiologické kliniky jsou modernizovány o přesnější a šetrnější zobrazovací a monitorovací techniku, na všech sálech proběhla renovace technologického zázemí i pobytových prostor personálu.

Pacientům jsou od roku 2013 nahrazovány srdeční chlopně miniinvazivní cestou a stále se jedná o velký technologický skok v oblasti kardiologie za poslední desetiletí. Počty výkonů se navyšují a dochází k neustálým inovacím chlopní ze strany výrobců.

Enviromentální faktory

Rekonstrukce nemocnice

V letech 2022–2023 nemocnice podstupuje rozsáhlou rekonstrukci zevního opláštění budovy za účelem snížení úniku tepla z budovy. Výdaje za energie jsou každoročně velkou položkou rozpočtu nemocnice. Zateplením budovy dojde k výraznému snížení výdajů za energie na vytápění.

Závěr PESTLE analýzy

PESTLE analýza zkoumala vnější faktory ovlivňující kardiologickou kliniku. Zdravotnictví je obor silně regulovaný a často pod veřejnou správou. Tento vliv je patrný i u kardiologické kliniky v Motole, která je součástí nemocnice zřizované Ministerstvem zdravotnictví jako příspěvková organizace. Financování zařízení je silně závislé na politické vůli. Nastavená pravidla financování zdravotní péče skrze zdravotní pojišťovny nezajišťuje 100 % krytí výdajů a část zdrojů pokrývá přímé financování státu nebo příjmy z vlastní činnosti nemocnice. Politická rozhodnutí ovlivňují financování zdravotní péče, ale také běžný provoz zařízení formou úpravy kompetencí zdravotnického personálu nebo legislativní úpravou pregraduálního i postgraduálního vzdělávání. Nezanedbatelný vliv má i Evropská Unie a legislativní normy, které vydává.

V ekonomické oblasti prožívá zdravotnictví vždy nejisté období případně hospodářské recese nebo vysoké míry inflace. Jako strukturálně velký problém je zdravotníky vnímána otázka platů. V posledních letech nicméně došlo k citelnému navýšení odměn za provedenou práci a hrubý příjem zdravotních sester překročil průměrnou hrubou mzdu v České republice. Vzhledem k dlouhodobě velmi nízké míře nezaměstnanosti lze očekávat další tlak na růst platů zdravotníků.

V sociální oblasti trpí populace České republiky úbytkem ekonomicky aktivních obyvatel a obecně stárne. Starší lidé jsou náchylnější k onemocnění a přirozeně více zatěžují systém. Z dlouhodobého hlediska je to pro zdravotnictví velký problém. Dle prognóz bude přibývat pacientů zejména s kardiovaskulárními chorobami, což s ohledem na již dlouhodobě chybějící zdravotní personál představuje velké riziko pro udržení kvalitní a dostupné péče.

Technologicky se Kardiologická klinika snaží držet tempo s nejnovějšími medicínskými trendy aplikací nejnovějších ověřených postupů. Lékaři kliniky se aktivně účastní vědeckého výzkumu s cílem dále posunout teoretické poznatky. Vybavení kliniky je průběžně obměňováno a prostory renovovány.

S ohledem na životní prostředí a úsporu nákladů podstupuje klinika renovaci oken v rámci rekonstrukce celé fasády nemocnice.

4.3.2 Porterova analýza 5 sil

Další analýza se zabývá oborovým prostředím zdravotnického zařízení a faktory, které chod zařízení ovlivňují. Porterova analýza 5 sil definuje klíčové faktory a pomáhá s budováním strategické pozice na trhu.

Stávající konkurence

Kardiologická klinika se pohybuje v prostředí českého zdravotnictví. To je dlouhodobě dáno přesyceností trhu pacienty, tj. zákazníky, a naopak nedostatečnou nabídkou ze strany klinických pracovišť. Je třeba uvést, že i v případě neočekávaných situací jako byla pandemie nemoci covid – 19, bylo o všechny pacienty navzdory všem okolnostem postaráno. Tlak na hospitalizační lůžka je ale neustávající a ovlivňuje plánové výkony.

V rámci Prahy a nejbližšího okolí je pro pacienty dostupná řada státních i nestátních zdravotnických zařízení poskytujících kardiologickou péči. Ještě větší nabídka je v případě odborných kardiologických ambulancí.

Ačkoliv většina pacientů využívá své nejbližší zdravotnické pracoviště, v Praze je k dispozici celá řada špičkových pracovišť. Řada z nich slouží jako Kardiocentra s katetrizačními sály poskytující akutní péči 24/7.

Mezi největší konkurenty kardiologické kliniky v Motole stran lůžkové péče patří: Kardiologie na Bulovce, Kardiologické oddělení Ústřední vojenské nemocnice, Kardiologická klinika Vinohradské nemocnice, II. Interní klinika – klinika kardiologie a angiologie 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice, Klinika kardiologie v Institutu klinické a experimentální medicíny, Interní klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní Thomayerovy nemocnice a Kardiologická klinika nemocnice Na Homolce.

Tato přímá konkurence se v oboru zdravotnictví projevuje kvalitou a kvantitou nabízené péče. Jednotlivé kliniky jsou vedeny uznávanými osobnostmi z oboru kardiologie. Cílem každé kliniky je pak poskytnout tu medicínsky nejlepší zdravotní péči a zároveň poskytnout tuto péči pro co největší počet pacientů s ohledem na kapacitní možnosti dané kliniky. Výsledkem je zdravé soutěžení mezi klinikami s cílem obhájit si svou činnost a zároveň ji prezentovat v co nejlepším světle před veřejností i zřizovacím orgánem.

Vysoký tlak na lůžka zároveň vede kliniky ke snaze rychle uvolnit obsazená lůžka a snížit délku hospitalizace na nejnižší únosnou mez.

Ve výsledku se pražské nemocnice o lůžkovou obsazenost nemusí obávat. Konkurence je tak spíše kvalitativní ve snaze ověřit nové medicínské postupy na co nejširším vzorku pacientů s co nejpříjemnějším výstupem.

Dodavatelé

Velikost celé nemocnice, objem prováděných výkonů i vysoká míra specializace v oboru kardiologie umožňuje kardiologické klinice zajišťovat nezbytný materiál a vybavení za výhodných podmínek. Léky a spotřební materiál, přístrojová technika aj. jsou pořizovány na náklady nemocnice a zajišťovány primárně ze skladů nemocnice. Speciální přístroje a technika např. pro implantaci kardiostimulátorů nebo srdečních chlopní jsou zajišťovány napřímo s konkrétními firmami v daném oboru. Jedná se o firmy jako je *Medtronic*, *Edwards Lifesciences* nebo *Boston Scientific*. Konkurence mezi firmami zaměřenými na specializovanou techniku umožňuje klinice vybírat ta nejvhodnější zařízení s ohledem na kvalitu, cenu i zkušenosti s danými produkty.

Odběratelé

Hlavním klientem zdravotnického zařízení je pacient. V dnešní době očekává pacient profesionální péči v komfortních podmínkách. Od personálu očekává vstřícnost, empatii, přiměřený osobní odstup. Specifikem zdravotnictví v porovnání s jinými obory je péče o zdraví pacienta než jeho celková spokojenost.

Nové subjekty

Obor zdravotnictví je velice regulovaný sektor a podnikání ve zdravotnictví často není vedeno primárním cílem podnikání, tj. tvorbou zisku. Udržet provozuschopné zařízení je podmíněno platbami zdravotních pojišťoven, dotacemi, přímými platbami pacientů i ziskem sponzorů ochotných financovat činnost zařízení.

Velkou konkurenční výhodou zavedených zařízení je značka a tradice.

Substituty

Kardiologická klinika je ohrožována zejména nabídkou celostátní péče s ohledem na svobodnou volbu pacienta zvolit si svého ošetřujícího lékaře. Nabídka nejbližších středočeských nemocnic není dostačující kvalitou ani kvantitou a nelze ji považovat za adekvátní náhradu.

Pacienti s chronickými onemocněními mohou využívat alternativní medicínu. Pro kliniku je důležité komunikovat se svými pacienty a vysvětlit jim důležitost klinické odborné péče s ohledem na dostupné alternativy.

Závěr analýzy 5 sil

Z analýzy konkurenčního prostředí kardiologické kliniky vyplynulo, že v oboru kardiologie a lůžkové péče z důvodu velkých překážek nehrozí vstup na tento trh ze strany nových subjektů. Zavedené konkurenční kliniky nabízejí zhruba stejné spektrum služeb a vzhledem k vysoké poptávce po kardiologických službách ze strany odběratelů nehrozí výrazné snížení na podílu poskytovaných služeb.

Spektrum dodavatelů zdravotního materiálu a techniky je široké a umožňuje klinice vybírat kvalitní vybavení za příznivou cenu.

V problematice substitutů nabízí trh zdravotních služeb v rámci České republiky velké množství poskytovatelů podobných služeb, ale vzhledem ke kvalitě poskytované medicíny a renomé motolské kardiologie nehrozí z této strany velké riziko. Malé procento pacientů by

mohlo pociťovat tendenci inklinovat k nějaké tradiční nebo čínské medicíně. Vhodnou reakcí by měla být adekvátní a cílená osvěta lékaři kardiologické kliniky.

4.3.3 SWOT Analýza

Analýza Kardiologické kliniky metodou SWOT umožní zjistit silné a slabé stránky kliniky a dále příležitosti a hrozby, kterým čelit. Strategický projekt se poté bude odvíjet od zjištěných skutečností.

Silné stránky

Velikost kliniky a počet výkonů

Kardiologická klinika v Motole poskytuje péči v režimu 24/7 a garantuje dostupnost zdravotní péče po celý rok. Pacienti jsou na lůžková oddělení i oddělení JIP přijímáni akutně v případě náhlého zhoršení zdraví i plánovaně k provedení dostupných lékařských zákroků a diagnostických vyšetření. Na lůžkových odděleních je kapacita 63 lůžek. Na JIP je dostupných 12 monitorovaných lůžek pro intenzivní péči a invazivní operační sál s RTG přístrojem. V rámci kliniky je dále v provozu 12 ambulancí. Operační péči zajišťují celkem 4 nasmlouvané sálové jednotky. Jedná se o katetrizační sál, stimulační sál, angiografický sál, sál intervenční elektrofyziologie a akutní sál v rámci JIP.

Do spádové léčby jsou zahrnuti zejména obyvatelé Prahy 5 a Prahy 6 a dále široké okolí. Za specializovanou léčbou dojíždějí pacienti z celé Prahy a Středočeského kraje. Kardiologická klinika FNM se svým rozsahem a objemem poskytované péče řadí k největším klinikám ve střední Evropě. Kvůli stárnutí české populace a rozvoji civilizačních chorob 21. století, jako je cukrovka, kouření nebo obezita lze očekávat zvyšující se počet potenciálních klientů z řad pacientů. Cílem kliniky by mělo být udržet dostupnost aktuálně poskytované zdravotní péče a další rozvoj medicínský i kapacitní s ohledem na zvyšující se nároky na zdravotní systém v dalších letech.

Status fakultní nemocnice

Nemocnice v Motole je právně příspěvkovou organizací zřizovanou Ministerstvem zdravotnictví ČR. Úkolem fakultní nemocnice je poskytovat komplexní i specializovanou léčebnou péči co nejlepší možné kvality a zároveň se podílet na výzkumu v oblasti zdravotnictví a dalších strategických činnostech podle rozhodnutí Ministerstva zdravotnictví ČR.

Spolupráce se vzdělávacími institucemi

Vzdělávací činnost Kardiologické kliniky při přípravě budoucích zdravotnických pracovníků probíhá v koordinaci s vysokými a středními školami. V areálu nemocnice působí 2. lékařská fakulta a externí spolupráce je vedena se středními odbornými zdravotnickými školami z České republiky i ze zahraničí a Kardiologická klinika poskytuje prostory i odborné mentory pro praktickou výuku při přípravě na praxi.

2. lékařská fakulta poskytuje odborné vzdělání pro lékaře, zubní lékaře a nelékařské zdravotnické pracovníky v rámci vysokoškolského studia. Na Kardiologické klinice jsou vyučovány pregraduální i postgraduální předměty, zejména Kardiologie. Studenti jsou seznamováni s onemocněními srdce a cév a se základními invazivními a neinvazivními vyšetřovacími metodami.

Kardiologická klinika se účastní mezinárodního výměnného programu studentů *Czech Hospital Placements* a *Erasmus*. Studentům zdravotnických oborů ze zahraničí je umožněno formou stáže strávit čas na klinice pod vedením odborných mentorů.

Výzkumná činnost

Klinika každoročně publikuje řadu odborných publikací a článků v domácích i zahraničních časopisech a prezentuje své výsledky na konferencích. Výzkumné projekty kliniky se zabývají zejména intervenční kardiologií, akutními koronárními syndromy, chlopenními vadami i ultrasonografií srdce.

Silná značka

Fakultní nemocnice v Motole patří mezi největší nemocnice ve střední Evropě a má velký dosah z řad potenciálních pacientů. V rámci své mediální činnosti nemocnice prezentuje a podporuje své kliniky při komunikaci směrem do organizace i k laické a odborné veřejnosti.

Lokalita a dopravní dostupnost

Kardiologická klinika se svým umístěním v obvodu Prahy 5 stará o poskytování odborné péče pro obyvatele širokého okolí. Důležitým faktorem efektivní činnosti je dostupnost péče s ohledem na polohu zařízení. Areál nemocnice poskytuje dostatek parkovacích míst pro návštěvníky i zaměstnance. Veřejná doprava je zajišťována linkou metra A a autobusovými linkami. Zastávky veřejné dopravy i stanice metra se nachází přímo před areálem nemocnice.

Dopravu nemocných zajišťuje i nemocniční Zdravotnická dopravní služba.

Investice

Intervenční a diagnostická technika při poskytování léčebné i ošetrovatelské péče je průběžně modernizována. V uplynulých letech proběhly investice do vybavení operačních sálů i lůžkových jednotek. Koronární jednotka byla vybavena v roce 2021 plicními ventilátory nejnovějších standardů a dialyzačním přístrojem pro kontinuální očišťování krve.

Celá klinika v rámci investice do úspor energie podstupuje v letech 2022–2023 výměnu oken, zateplení budovy a opláštění budovy.

Lékárna s nepřetržitým provozem

V areálu nemocnice funguje nonstop lékárna. Umožňuje poskytovat klinikám léky dle potřeby v kteroukoliv denní dobu. Pro veřejnost je k dispozici výdejní okénko.

Zaměstnanecké benefity

Zaměstnanci Kardiologické kliniky čerpají z rozsáhlého benefitního programu, který nemocnice nabízí. Ne finančním benefitem je účast zaměstnanců ve fondu kultury a vzdělávání. Zaměstnanci z tohoto fondu mohou čerpat příspěvky na rekreaci a kulturu. Nemocnice provozuje několik rekreačních zařízení, např. chaty na Slapech a pro zaměstnance zprostředkovává jejich výhodné využití. Je možné také využívat kartu Multisport na sportovní aktivity. Tento benefit prošel v roce 2022 úpravou, kdy objednání karty a následných služeb se uskutečňuje online přes aplikaci karty. Nemocnice také provozuje celoroční půjčovnu sportovních potřeb za výhodný pronájem. Pro studijní účely je v areálu v provozu nemocniční knihovna. Dále vedení nemocnice nabízí svým zaměstnancům jazykové kurzy za zvýhodněné ceny.

Pořádání odborných vzdělávacích akcí

V kalendářním roce probíhá v nemocnici řada odborných akcí. Kardiologická klinika pořádá odbornou konferenci *Praque Intervention*. Přednášející zejména z řad lékařů místní Kardiologické kliniky prezentují nové postřehy a trendy v kardiologii. Na podzim se pravidelně uskutečňuje sesterská kardiologická konference *Listopadka*.

Zaměstnanecká jídelna

V jídelně je během oběda nabídka celkem šesti teplých jídel. V menu nechybí vegetariánské pokrmy, polévky, saláty. Cena jídla je dotována nemocnicí. Cena obědů je 38,- Kč, jídla z minutkového výběru stojí 70,- Kč. Vzhledem k nárůstu energií i cen surovin došlo meziročně k mírnému zdražení cen pokrmů.

Občanská vybavenost v areálu

V areálu nemocnice jsou 2 obchody se smíšeným zbožím a nabídkou jídla. Dále jsou zde v provozu 3 bistra. Přízemní atrium nabízí služby místního kadeřnictví, klenotnictví a květinářství. U hlavního vstupu do nemocnice jsou výdejní boxy pro zásilky balíků.

Jazyková vybavenost zaměstnanců

Nemocnice se díky svému umístění v metropoli stará o množství pacientů s jazykovou bariérou. Řada zaměstnanců využívá ke svému rozvoji jazykové kurzy místního vzdělávacího oddělení. Dobrá jazyková vybavenost je dále využívána v komunikaci se zahraničními partnery a při účasti na mezinárodních akcích. Lékaři kardiologie také pravidelně publikují v zahraničních časopisech.

Spirituální péče

Pro pacienty, příbuzné pacientů i personál kliniky je k dispozici duchovní podpora. Kontaktovat duchovního lze ve všední dny a v případě urgentní situace kdykoliv. Zároveň je v areálu nemocnice zřízen „Prostor ticha“.

Tiskový mluvčí

Úlohou tiskového mluvčího je komunikovat kroky nemocnice směrem k veřejnosti, hromadným sdělovacím prostředkům a pomáhat nemocnici s mediální agendou.

Vstřícný a erudovaný personál

Úlohou profesionálních zdravotníků je vždy komplexní péče o tělo i duši pacienta. Je potřeba řešit primární zdravotní problém, ale také vnímat člověka jako lidskou bytost s pocity a emocemi. Personál kardiologické kliniky je veden k neustálému vzdělávání svých dovedností a znalostí. Vedle toho je kladen důraz na profesionální vystupování a pozitivní vztah k pacientům.

Slabé stránky

Nedostatek zaměstnanců

Symptomem českého pracovního trhu a zdravotnictví nevyjímaje je dlouhodobý nedostatek zdravotnického personálu. Práce ve zdravotnictví je objektivně náročná na zdraví stran fyzického vypětí a vysokého výskytu psychicky náročných situací při práci s lidmi. Jednotlivé nemocnice v České republice evidují různé množství poptávaných pozic. Ve Fakultní nemocnici v Motole je poptávka po personálu na každé klinice. Kardiologická

klinika v Motole trpí zejména nedostatkem středního zdravotního personálu. Nedostatek personálu je poté důvodem pro omezení počtu aktivních lůžek na klinice a tím snížení provozuschopnosti zařízení.

Lůžková kapacita kliniky

Kardiologická klinika sídlí ve 4. patře Dospělé části Fakultní nemocnice v Motole. Lůžková péče je poskytována na Lůžkovém oddělení č. 1. a č. 2. a na koronární jednotce. Kapacita lůžkových oddělení je celkem 62 lůžek. Další dvanáct lůžek je na JIP. Při nedostatku personálu je nutné omezit provoz uzávěrem lůžek. Při plném provozu se průměrná denní obsazenost lůžek blíží 90 %. Rozsahem poskytované péče, dostupností nemocnice v širším centru hlavního města Prahy a demografické situace je aktuální počet hospitalizačních lůžek nedostatečný a pacienti jsou nuceni denně vyhledávat lékařskou péči v jiných nemocnicích v okolí.

Zastaralý interiér kliniky

Vnitřní prostory kardiologické kliniky neprošly od výstavby nemocnice zásadní přestavbou. Klinická i neklinická pracoviště kliniky jsou postupně opravována dle potřeby. Často se řeší lokální problémy související s elektroinstalací a rozvody vody. Nové technologie a přístroje vedou k instalaci dalších elektrických a optických rozvodů.

Nemožnost elektronického objednání

Plánovaná hospitalizace se uskutečňuje na základě doporučení praktického lékaře nebo jiného specialisty. Vyšetření lékařem kardiologické kliniky je nutné telefonicky objednat přes recepci. V porovnání s jinými zdravotnickými středisky klinice chybí elektronický objednávkový systém umožňující pacientům vhodně plánovat vyšetření na klinice s ohledem na své potřeby a možnosti.

Příležitosti

Marketing

Kardiologická klinika se nepříliš prezentuje na sociálních sítích. Na youtube.cz provozuje vlastní kanál, kde prezentuje intervenční a diagnostické výkony. Sledovanost kanálu je nízká a svědčí o zájmu spíše z řad profesionálních zdravotníků. Instagramový kanál kliniky má nedostatečně nižší desítky sledujících.

Samotná nemocnice se snaží veřejnost oslovit časopisem MotolIn, vydávaným 1 x měsíčně a volně dostupným v celém areálu nemocnice. Dále je nemocnice aktivní na síti LinkedIn,

Facebook a Twitter, kde je možné šířit mediálně důležité informace širokému spektru uživatelů za cenu minimálních nákladů.

Odborná veřejnost je o kariérních možnostech informována zejména na internetových stránkách nemocnice.

Stavební pozemky

Areál nemocnice je zhruba 350 000 m². Hlavními monobloky jsou Dospělá a Dětská část nemocnice spojené průchozím nadzemním traktem. Zdravotní péče je dále poskytována na LDN a Plicní klinice.

Ministerstvo zdravotnictví ČR se rozhodlo pro výstavbu Národního centra pro léčbu onkologických onemocnění v areálu Fakultní nemocnice v Motole.

Digitalizace činností

Výzvou pro Kardiologickou kliniku a zdravotnictví obecně je pokročit v oblasti digitalizace. V současné době je spousta administrativních činností řešena v papírové podobě. Jedná se o kompletní chorobopis pacienta se všemi nutnými formuláři, žádanky na plánovaná vyšetření i hlášení nežádoucích událostí v průběhu zaměstnání.

Získání konkurenční výhody rozšířením portfolia poskytovaných služeb

Motolská kardiologie v porovnání s klinikami jiných nemocnic aktuálně nedisponuje nabízeným produktem, který by ji pomohl k zisku konkurenční výhody. Vzhledem k výzkumné činnosti je potenciál zisku výhody v aplikaci nových léčebných postupů. Z dotazníků spokojenosti pacientů vyplývá, že pacienti by ocenili zejména přístup k modernějšímu elektronickému objednávacímu systému. Dlouhé čekací lhůty na vyšetření často znemožňují klientům vhodné plánování návštěvy kliniky s ohledem na osobní život.

Hrozby

Konkurence dalších pražských kardiologických klinik

Vstup nových zdravotních subjektů je vzhledem k náročnosti norem ve zdravotnictví vždy obtížný. Současné nemocnice a kliniky mezi sebou spíše spolupracují a sdílejí svá know-how s cílem maximalizovat kvalitu léčby. Jedná se spíše o prestiž instituce ve svém oboru. Rivalita je dána snahou poskytnout svým klientům/pacientům ve srovnání s konkurencí co nejlepší servis s co největší ekonomickou efektivitou.

Spokojenost zaměstnanců

Dosáhnout spokojených zaměstnanců z řad sester a lékařů je v oboru zdravotnictví velice obtížný úkol. Obor zdravotnictví je prošpikován celou řadou nařízeních, směrnic a norem. Na zaměstnance je neustále vytvářen tlak na podávání co nejlepších výkonů na pracovišti, v dynamickém prostředí plném inovací je nutné se neustále ve volném čase vzdělávat a celý systém navíc dlouhodobě trpí podfinancováním, což se projevuje i na platech profesionálních zdravotníků. Za dané situace dochází k častému profesnímu vyhoření personálu, a to se odráží i na spokojenosti zaměstnanců jako celku.

Spokojenost pacientů

Zajistit si spokojené pacienty je velmi dobrým marketingovým úkolem vedení nemocnice. Jednotlivé nemocnice jsou v této statistice dlouhodobě srovnávány.

Nezájem o práci ve zdravotnictví

Setrvalý nedostatek kvalifikovaných zdravotníků je dlouhodobý problém českého zdravotnictví. Kardiologická klinika se v průběhu celé své existence potýká s nedostatkem personálu, v důsledku, čeho je nutné omezovat provoz kliniky omezením poskytované péče. V případě setrvání tohoto negativního trendu bude hrozit další omezení odborné péče pro veřejnost. Může se jednat o uzavření dalších hospitalizačních lůžek nebo omezení plánovaných výkonů. Krajním řešením při akutním nedostatku personálu může být zavření části kliniky, popř. celé kliniky.

Stárnutí populace

Vzhledem ke stárnutí populace v kontrastu s epidemií civilizačních chorob lze očekávat zvýšenou poptávku po zdravotnických službách. Úkolem kardiologické kliniky bude uspokojit tuto poptávku.

Tlak na lůžkovou obloženost bude s přibývajícím podílem starších obyvatel v populaci narůstat. Je nutné pro tuto situaci zvolit optimální strategii co nejdříve. Cílem může být navyšování lůžkových kapacit v zařízení a jejich pokrytí personálem. Dále je možné zvýšit efektivitu léčby a snížit délku hospitalizace v nemocnici.

Pandemie

Mimořádná událost jako pandemie respiračního onemocnění vedla k výraznému narušení chodu nemocnice. Zaměstnanci byli nuceni pracovat v náročnějších podmínkách a setkali se s celou řadou nových problémů. Kardiologická klinika omezila svou běžnou operativu.

Akutní případy jako léčby uzávěrů koronárních tepen a arytmologická laboratoř zůstaly otevřeny.

Alternativní léčebné metody

Důvěra pacientů lékařům je velice cenná. Moderní medicína je založena na principu EBP = evidence based practise. Lékaři se tedy snaží pacienty léčit podle nejnovějších ověřených poznatků. Ztráta důvěry ve schopnosti uzdravit tělo konvenčními prostředky vede pacienty k hledání alternativních metod, často na úkor dodržování předepsaných medicínálních postupů.

Zhoršení životního stylu populace

Kouření, sedavý způsob života, užívání návykových látek a další faktory vedou ke zhoršení zdravotního stavu populace. Následné zdravotní problémy vedou ke zhoršení kvality života a zatěžují nemocnice.

Nadužívání lékařské péče

Spousta pacientů nedodrží lékařem předepsanou léčbu. Neužívají léky, nedodrží dietní režim nebo vynechávají pravidelné preventivní prohlídky. V případě zhoršení zdravotního stavu pak často viní zdravotní systém, který jim nedokázal pomoci.

Politická nestabilita

Priority státu v oblasti zdravotnictví se mění s každou novou vládou. V programovém prohlášení vlády Petra Fialy z 6. ledna 2022 je kladen důraz zejména na prevenci veřejného zdraví populace, zajištění dostupnosti regionální péče, podpora vzdělávání zdravotníků a stabilizace systému vzdělávání i diskuze nad rolí zdravotních pojišťoven (www.vlada.cz, 2023).

Ekonomická nestabilita

Zřizovatelem nemocnice v Motole jako nadřazeného celku Kardiologické kliniky je Ministerstvo zdravotnictví. Financování nemocnice je tak nepřímou závislé od finanční kondice státu. Ekonomická recese a prudký propad HDP může vést k poklesu množství finančních prostředků směřujících do zdravotnictví.

4.4 Shrnutí analytické části

Kardiologická klinika působí jako klinické pracoviště v rámci Fakultní nemocnice v Motole i jako výukové pracoviště 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy. Zdravotní politika vlády i

vnější ekonomické faktory jsou z velké části zavazující pro celou nemocnici jako příspěvkové organizace Ministerstva zdravotnictví ČR a tyto faktory se volně promítají i do chodu kliniky. V posledních letech proběhl úspěšný odborový tlak na růst platů ve zdravotnictví. Vláda v letech 2015-2021 pod hrozbou rizika personálního kolapsu zdravotnictví i hrozbou protestů zaměstnanců veřejného sektoru zafinancovala intervalový tarifní růst platů ve veřejném zdravotnictví v meziroční výši až 10 %. Zdravotním sestřám v lůžkové péči navíc připadl příplatek za směnnost ve výši 5000 Kč. Všechny tyto kroky vedly k nárůstu podílu veřejného zdravotnictví k HDP až na částku 407 mld. Kč v roce 2021. Meziroční růst financí plynoucích do zdravotnictví činil mezi roky 2020 a 2021 13 % a výrazně překonal růst inflace.

Další legislativní změny proběhly ve vzdělávání středního zdravotnického personálu. Absolventům středních zdravotnických škol, dříve zdravotnický asistent, od roku 2018 již absolventi oboru praktická sestra, byly omezeny odborné kompetence a pro jejich navýšení je nutné dále pokračovat ve studiu na VOŠ nebo VŠ. Tato legislativní úprava byla zavedena s cílem srovnání kompetencí a vzdělávání v rámci Evropské Unie. Odborná veřejnost v ČR tyto úpravy kritizovala a varovala před poklesem prestiže a zájmu o studovaný obor. Z části měli kritici pravdu, nicméně i vlivem pandemie se zájem o zdravotnické studium na středních školách zvýšil. Objektivním faktorem je ale zájem většiny absolventů o pokračování studia na VOŠ nebo VŠ a tím i odklad vstupu do klinické praxe studentů. Kardiologická klinika vlivem těchto změn musela sladit personální činnost na lůžkových odděleních, kde většina praktických sester začíná se svou praxí. V důsledku nižších kompetencí těchto absolventů je nutné pro zajištění chodu lůžkových oddělení kombinovat účast na směnách všeobecných sester a praktických sester, aby byly pokryté všechny odborné činnosti, jako je aplikace intravenózní léků aj. Praktické sestry se také často snaží skloubit práci v nemocnicích a studium kombinovaných forem na vysokých školách.

Velkou výzvou do budoucna bude vzhledem k personální krizi ve Fakultní nemocnici i ve zdravotnictví obecně udržet stávající objem poskytované péče na kardiologii v plném rozsahu. Fluktuace zaměstnanců je také velice běžná. V Praze je široká nabídka poskytovatelů zdravotních služeb a s tím i nabídka pracovních příležitostí. Zároveň dochází k negativnímu demografickému trendu, kdy populace v ČR stárne a vlivem vyššího věku trpí obyvatelstvo více chorobami. Zvyšuje se pracovní zátěž na všechny kliniky nemocnice. Částečné řešení může spočívat v nižší administrativní zátěži personálu a uvolněný čas lze věnovat klinické péči.

Rekonstrukce dospělé budovy včetně výměny oken v letech 2022–2023 ovlivnila běžný chod na všech odděleních kliniky. Několika týdenní uzávěra kliniky kvůli výměně oken měla nepříznivý dopad na počet hospitalizovaných pacientů i počet prováděných výkonů. Probíhající rekonstrukce za běžného chodu kliniky poté zhoršila pracovní podmínky i kurativní proces pacientů. Výsledkem rekonstrukce by měla být úspora energií a kvalitnější zázemí v interiéru.

5. PROJEKT DIGITÁLNÍ ZDRAVOTNÍ DOKUMENTACE NA KARDIOLOGICKÉ KLINICE

Projektová část práce má za cíl vypracování projektu rozvoje kardiologické kliniky týkající se zdravotnické dokumentace.

5.1 Popis projektu

Posláním kardiologické kliniky je pečovat o pacienty s kardiovaskulárními onemocněními. Nezbytnou součástí poskytované péče je vedení zdravotnické dokumentace. Z analytické části práce vyplývá, že personální stav na kardiologii je dlouhodobě nedostačující a lze očekávat zhoršení tohoto trendu s ohledem na stárnutí populace v České republice. Pro zachování chodu kliniky je důležité maximálně zjednodušit práci, která přímo nesouvisí s poskytováním zdravotní péče. Za tímto účelem bude vypracován projekt digitální zdravotní dokumentace.

5.1.1 Obsah projektu

Obsahem projektu bude transformace papírové zdravotnické dokumentace do digitální formy. Investorem i zadavatelem projektu bude Fakultní nemocnice v Motole jako nadřízená jednotka Kardiologické kliniky. Dodavatel projektu zařídí všechny nezbytné komponenty projektu a bude vybrán zadavatelem.

5.1.2 Cíl projektu

Cílem projektu bude modernizovat stávající vedení zdravotnické dokumentace na kardiologické klinice. Projekt by měl přinést efektivní, dostupnou a spolehlivou práci se zdravotní dokumentací.

5.2 Zdravotní dokumentace na kardiologické klinice

Personál Kardiologické kliniky v průběhu ošetřování hospitalizovaných pacientů rutinně zaznamenává množství fyziologických údajů, výsledků vyšetření pacientů i provozní data související s léčbou. Souhrnně jsou tyto záznamy vedeny jako zdravotní dokumentace. Tyto záznamy se realizují zápisem do papírové dokumentace ošetřovaného pacienta v kombinaci s elektronickými záznamy do nemocničního zdravotního systému UNIS.

Zdravotní dokumentace je obecně dle Vondráčka (2008, s. 13) členěna na:

- dokumentaci vedenou lékaři
- dokumentaci ošetrovatelskou
- provozní dokumentaci.

Účelem zdravotní dokumentace je zaznamenávat informace o provedené zdravotní péči s cílem zachovat kontinuitu léčby po celou dobu léčebného procesu. Jedná se také o doklad provedené péče *lege artis* oprávněnou osobou, dále slouží jako doklad pro vyúčtování poskytnuté zdravotní péče pro pojišťovny, ale také i za přímou platbu pacientem. V neposlední řadě se jedná o cenný materiál pro vědu a výzkum v oblasti zdravotnictví. Personál nemocnice je povinen se řídit interními směrnici organizace, které na základě vyhlášky č. 98/2012 Sb. o zdravotnické dokumentaci vyžadují, aby zápisy do zdravotnické dokumentace byly přesné, čitelné a dohledatelné s razítkem a podpisem osoby, která zápis do dokumentace provedla.

Vondráček (2008, s. 16) uvádí: „*Nečitelnost je jednou z nejčastějších výtek uváděných soudními znalci při vypracování znaleckých posudků a výtek kontrolních orgánů s odůvodněním, že nečitelnost zejména ordinací vede k pochybením, jejichž následky pro pacienta mohou být velmi závažné*“.

Vedlejším efektem způsobeným povinnostmi vést zdravotní dokumentaci je velký podíl pracovní doby personálu strávený administrativou. Ve výsledku tato časová náročnost poté úměrně snižuje dobu strávenou péčí o pacienty, popř. vede k přesčasové práci. Ačkoliv je vedení zdravotní dokumentace smysluplným a nezbytným úkonem během poskytování zdravotní péče, měla by tato činnost zdravotníky co nejméně zatěžovat, aby se mohli věnovat odborné činnosti s ohledem na potřeby pacientů.

Prudkým rozvojem technologií se navíc práce ve zdravotnictví stává stále více specializovanou. Pacienti podstupují náročnější výkony a zlepšuje se monitorovací technika na měření fyziologických funkcí organismu. Specializovaná práce je náročná na pozornost zdravotníků i jejich odbornou zdravotnickou erudici. Náročnější péče vyžaduje adekvátní týmovou spolupráci a sdílení informací napříč odbornostmi. Zároveň je nutné neustále všechny provedené činnosti dokumentovat. Pro management kliniky to znamená zaměstnat adekvátní počet zdravotníků pro udržení chodu oddělení s ohledem na objem poskytované péče.

Pro udržení odborné zdatnosti podstupují zaměstnanci Kardiologické kliniky pravidelná školení zaměřená na zdravotní techniku, s níž přichází do kontaktu. Jiná školení jsou klinická, vyplývající z používání nových medicínálních postupů. Specifická jsou školení zaměřená na různé krizové situace, jako jsou mimořádné události při hromadném neštěstí (např. nehoda vlaku), epidemiologická nebo požární připravenost.

Moderní medicína má za cíl co nejšetřněji a nejefektivněji léčit zdravotní komplikace pacientů nebo jim vhodně předcházet. Pro tyto činnosti je zapotřebí kvalifikovaný personál nemocnice. Nemocnice v ČR nicméně čelí personální krizi a podíl pacientů vyžadujících ošetření často překračuje lůžkové možnosti jednotlivých nemocnic. Kapacity jednotlivých klinik jsou často drženy za cenu přesčasových hodin personálu a ten musí pracovat vždy pečlivě a přesně a průběžně se navíc ve svém volném čase vzdělávat.

Důsledkem dlouhodobého pracovního stresu jsou potom různé syndromy vyhoření. Jak uvádí Venglářová (2011), syndromem vyhoření nejčastěji trpí pomáhající profese, které se snaží přebírat problémy a starosti trpících, snaží se splnit jejich potřeby a přání a své vlastní problémy odsouvají do pozadí. Syndrom vyhoření se pak projevuje nezájmem o práci, nechotou se dále vzdělávat, často se objevují zdravotní komplikace související se zvýšeným stresem a důsledkem toho zdravotníci opouštějí náročné pozice v nemocnicích a vyhledávají klidnější a často i lépe placenou práci, čímž dále prohlubují personální krizi v nemocnicích.

Práce ve zdravotnictví je tak výsledkem odborného studia, následného uplatnění těchto znalostí do náročné klinické praxe a kontinuálního se vzdělávání pro udržení odborné erudice. V České republice je navíc specifikem tohoto oboru velká míra přesčasových hodin za často neadekvátní odměnu.

Úkolem managementu nemocnic by dle názoru autora práce měla být podpora zaměstnanců při výkonu své činnosti s cílem poskytovat co nejlepší péči se zachováním vlastního zdraví svěřeného personálu. Tento cíl je nutné naplňovat všemi možnými formami i dostupnými prostředky. Jedním z nástrojů je odstranění přebytečné administrativní činnosti a usnadnění práce s tou nezbytně nutnou.

Projekt digitální zdravotní dokumentace by měl posunout práci na kardiologii na úroveň 21. století, ulehčit administrativní zátěž zaměstnanců a také provozní náklady kliniky na vedení dokumentace. Vedlejším faktorem bude i ztraktivnění práce pro uchazeče o zaměstnání.

5.3 Vize projektu digitální zdravotní dokumentace

Budoucností zdravotnictví v České republice by měla být odborně co nejkvalitněji a ekonomicky co nejefektivněji provedená zdravotní péče. Ta by měla být zaměřena primárně na pacienta a medicínské postupy.

V rámci technologického pokroku ve zdravotnictví je velkým fenoménem nejen kvalitnější monitorace pacientů, nové medicínské postupy a techniky a laboratorní diagnostika, ale i snaha o administrativní snížení zátěže zdravotnického personálu. V současné době je na Kardiologické klinice základním zdrojem informací o pacientovi kombinace elektronické a papírové dokumentace, která pacienta doprovází od příjmu do nemocnice, přes všechna nezbytná vyšetření a lékařské zákroky až do propuštění. Její následná zákonná archivace slouží jako zdroj informací v budoucnu.

Moderním trendem ve zdravotnictví je převádění papírové dokumentace kompletně do elektronické formy. Počáteční investice do pořízení nové techniky, software a zaškolení personálu by měla paušálně ušetřit personálu čas strávený při zaznamenávání dat, zrychlit vyhledávání informací i transparentnost a čitelnost záznamů. Velkou výhodou elektronické dokumentace je i přenositelnost dat mezi jednotlivými poskytovateli zdravotní péče. Moderní aplikace na digitálních nosičích navíc zvládnou jednoduše pracovat s daty a převádět je do abstraktních modelů, tabulek a mohou pomoci při manažerském řízení kliniky. Také se omezí chybovost při vyplňování a přepisování údajů ve zdravotní administrativě související s lidským faktorem. Velkou výhodou lze spatřovat v zabezpečení systému, kontrola přístupu do dokumentace je zaznamenávána a je evidováno, kdo a jaké změny provedl.

Úspory ze zavedení digitální zdravotní dokumentace budou vyplývat ze zrušení papírových formulářů, kdy odpadnou zejména náklady na papír a inkoust v tiskárnách, jakož i nákup a servis samotných tiskáren.

Zdravotnická dokumentace by měla personál nemocnic a dalších zdravotních zařízení co nejméně administrativně zatěžovat a zároveň intuitivně doprovázet pacienta během kontaktu se zdravotnictvím. Spousta administrativních činností je v současné době duplikovaných a pro personál monotónních. Transformace papírové dokumentace do elektronické přenositelné formy by měla být jednou ze snah přiblížit zdravotnictví v České republice, respektive Kardiologii v Motole, nejmodernějším zdravotním systémům ve světě. Vizí budoucnosti by měl být jednotný digitální systém v rámci kliniky a ideálně celé nemocnice,

kdy je personál ušetřen zakládáním papírových formulářů a veškerá lékařská i ošetrovatelská péče je zaznamenávána do přenosných tabletů v kombinaci s počítačem.

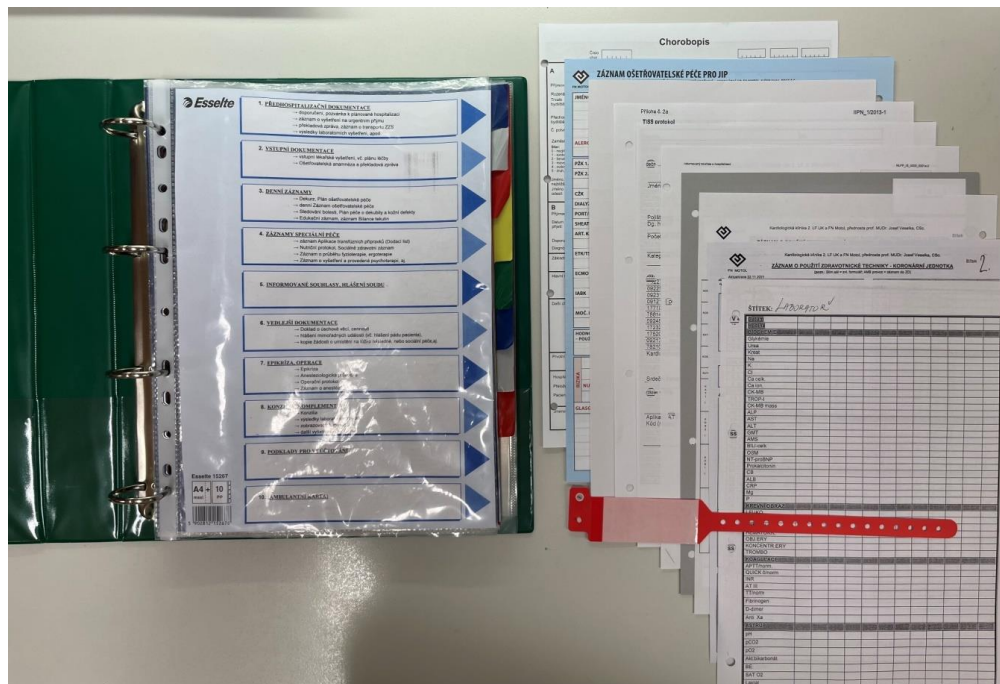
5.4 Aktuální stav na Kardiologii

Práce s dokumentací na Kardiologické klinice je kombinovanou formou papírové a elektronické dokumentace. Elektronická dokumentace je vedena v informačním systému UNIS na lokální počítačové síti. V systému jsou dostupná veškerá data pacienta související i s jeho předchozími pobyty v daném zařízení, probíhá přes něj objednání vyšetření, léčivých přípravků a umožňuje další nezbytné funkce související s péčí.

Příjem pacienta k vyšetření, popř. k následné hospitalizaci je proveden ověřením osobních dokladů a založením osobní karty v počítači. V případě založené karty z minulosti dojde pouze k aktualizování dřívějších údajů. V kartě jsou uvedeny osobní informace pacienta, jako je např. rodné číslo, vstupní diagnóza, bydliště a kontakt na příbuzné. Poté personál vytiskne osobní a identifikační štítky pacienta a začíná práce s papírovou dokumentací. Ta je vedena formou různých formulářů, které jsou buď pomocí psacích potřeb vyplňovány nebo po vyplnění vytisknuty z počítače a vše je následně založeno do tvrdých desek, které fungují jako fyzická karta pacienta.

Při práci se zdravotní dokumentací pacienta tak personál kombinuje práci na počítači často v několika programech a doplňuje informace do papírových desek. Nežádka kdy tak duplikuje prováděné úkony. Transport pacienta na vyšetření, operace nebo během překlady v rámci kliniky i mezi klinikami v rámci celé nemocnice je doprovázen přenosem i tvrdých desek jako zdrojem informací a také doplňováním dalších formulářů zaznamenávajících průběh transportu.

Obrázek 13 Aktuální karta pacienta FN Motol (zdroj: interní materiály FN Motol, vlastní zpracování)



5.4.1 Obsah zdravotní dokumentace

Papírová dokumentace se nyní sestává z mnoha formulářů. Jejich zanesení do digitální zdravotní dokumentace (DZD) a souběžným spárováním s nemocničním systémem UNIS by eliminovalo využívání papírové formy dokumentace.

Předhospitalizační dokumentace

Příjem pacienta do zdravotnického zařízení vyžaduje sběr aktuálních informací, ale neméně důležitá je i zdravotní historie pacienta z předchozích vyšetření a hospitalizací. Pacient často přichází se zprávami od praktického lékaře nebo specialisty, doporučením od záchranné služby nebo urgentního příjmu nebo jinou dokumentací. Údaje z těchto dokumentů jsou nyní přepisovány do nemocničního informačního systému. Tyto formuláře jsou poté založeny do pacientovi složky a doprovází ho celou hospitalizací.

Elektronická dokumentace by měla umožnit nahrání předhospitalizačních zpráv do zdravotního systému a jejich okamžitý přístup již během prvního kontaktu se zdravotním zařízením. Zároveň by odpadla nutnost opakované archivace těchto zpráv i riziko jejich ztráty během transportu pacienta v rámci nemocnice mezi jednotlivými klinikami a vyšetřeními.

Příjmová lékařská zpráva

Vstupní lékařská zpráva je základním dokumentem každé hospitalizace. Tímto záznamem lékař přijímá pacienta k hospitalizaci na základě dat získaných při prvním kontaktu, jeho vyšetření a posouzení jeho stavu. Lékařská anamnéza pacienta je nyní zjišťována osobním kontaktem lékaře s pacientem a následně s určitou prodlevou zanesena do počítače. Na závěr celého procesu je vytištěna a založena do pacientovi složky.

V rámci elektronické dokumentace by sběr dat i samotné vyšetření pacienta probíhalo stejnou formou, anamnéza by ale mohla být vyplňována okamžitě během vyšetření pacienta přímo u lůžka. Zpráva by navíc nebyla okamžitě tištěna, pouze by byla uložena ve zdravotním informačním systému a byla by ihned dostupná na každém přenosném elektronickém zařízení, resp. tabletu na klinice podle potřeby.

Anamnéza vstupní ošetrovatelská

Ošetrovatelské anamnéza má nyní formu papírové A4, na kterou personál zaznamenává informace sdělené pacientem, jako je jeho běžný pohybový režim, invazivní vstupy, alergie, denní návyky aj. Vyplněná dokumentace je založena do pacientovi složky. V případě překlady pacienta v rámci nemocnice se předává i tato vstupní dokumentace mezi ošetrovatelským personálem a je nutná její duplikace pro potřeby každé kliniky, na které je pacient během svého pobytu v nemocnici ošetrován z důvodu nařízené archivace.

Digitalizací ošetrovatelské anamnézy by byly vstupní informace rychle dohledatelné pro veškerý ošetrovatelský personál, který přichází do kontaktu s pacientem. Záznam by probíhal vyplněním předdefinovaných polí. Odpadla by také nutnost vytváření kopií zpráv při překlady pacienta a ušetřil by se celkový čas personálu při práci s anamnézou.

Lékařská propouštěcí zpráva

Lékařská propouštěcí zpráva uzavírá hospitalizaci pacienta na příslušném oddělení. V případě přesunu pacienta mezi klinikami jednoho zařízení i mezi jednotlivými zařízeními je nutný její tisk a archivace kopií na každé klinice.

V projektu digitální zdravotnické dokumentace (DZD) dojde k propojení se systémem UNIS a při překlady pacienta nebude nutná manipulace s kopiemi zprávy. Případně přijímající oddělení v okamžiku nemocničního interního překlady bude mít propouštěcí zprávu ihned k dispozici a ušetří se čas s prepisováním informací. Kopie zprávy bude pacientovi vytištěna a předána při jeho propuštění ze zdravotnického zařízení.

Anamnéza překládová ošetřovatelská

Ošetřovatelská překládová anamnéza se sestává z oboustranného A4 formátu. Obsahuje invazivní vstupy, stravovací a hygienické návyky, poslední podanou medikaci, kožní defekty aj. informace aktuálně platné před jeho překládem mezi jednotlivými klinikami.

V rámci DZD budou všechny položky předdefinované aplikací a případný slovní popis umožní textové pole. Sdílené záznamy umožní rychlý přesun informací a pro personál to bude znamenat úlevu v podobě absence pořizování kopií pro potřeby archivace.

Záznamy denní ošetřovatelské péče

Ošetřovatelský personál na JIP i lůžkových odděleních vyplňuje rozdílné formuláře záznamu vitálních funkcí pacienta, přehled a součet podaných infúzí a léků, celkovou bilanci tekutin aj. informace. Přehled a stav invazivních vstupů je uváděn na hlavičce formuláře. Závěrem každého formuláře je slovní popis denních činností a stavu pacienta při předání další směně.

V DZD je přehled invazivních vstupů uveden v samostatné záložce programu. Záznam vitálních funkcí i stav pacienta je prováděn v předdefinovaných polích. Události, jako je operace, vyšetření na oddělení zobrazovacích metod nebo např. odběry biologického materiálu se zapisují pomocí událostí a popis výsledků je nahrán přes nemocniční systém.

Dekurz

Lékařský dekurz jako plán léčby na následujících 24 hodin léčby je po vytvoření v UNIS vytištěn a založen do papírové dokumentace. Zdravotní sestry poté plní činnosti z dekurzu a potvrzují správnost jejich podání svým podpisem. Nesplnění činností v daném časovém oknu je bráno jako nežádoucí událost. Dopisování ordinací lékařem je prováděno ručně psacími potřebami. Často jsou tyto informace nepřehledné a nečitelné.

V plně elektronizované zdravotní dokumentaci by dekurz vytvořený v systému UNIS byl automaticky odeslán do tabletu a plnění činností by bylo ověřováno záznamy v EZD ošetřovatelským personálem prostým potvrzením na přenosném tabletu. Na nesplněné ordinace by byl personál automaticky upozorněn a tato kontrola by mohla vést ke kvalitnější péči a snížení počtu nežádoucích událostí spojených s nesplněním předepsané ordinace. Nové ordinace již založeného dekurzu by se dle potřeby pouze aktualizovaly.

Založení žádanek na vyšetření

Vytvořené žádanky v UNIS lékařem na odběr biologického materiálu i k provedení invazivní i neinvazivních výkonů jsou po založení vytištěny a ošetřovatelským personálem

před samotným odběrem nebo výkonem naskenovány a následně fyzicky odeslány spolu s pacientem na příslušná vyšetřovací pracoviště nebo jsou založeny k biologickému materiálu a odeslány do laboratoře.

V DZD je uveden přehled žádanek a personál potvrdí jejich odeslání. Vyšetřovací pracoviště nebo laboratoř má žádanku poté ihned k dispozici a není potřeba jejího fyzického transportu spolu s materiálem.

Informované souhlasy

Pacient vyjadřuje souhlas s hospitalizací a lékařskými zákroky podepsáním papírového informovaného souhlasu.

V DZD je papírový formulář nahrazen elektronickým podpisem přímo do tabletu. V DZD je možné dohledat všechny oficiální souhlasy nemocnice a personál je nemusí archivovat a přesouvat v rámci nemocnice spolu s pacientem.

Záznamy EKG

Záznamy EKG jsou nyní přes identifikační štítek pacienta nahrány do přístroje a poté odeslány do UNIS.

Propojením s EKD umožní personálu rychle a efektivně dohledat tyto záznamy v přenosném tabletu.

Záznam nežádoucích událostí

Nežádoucí události negativně ovlivňující hospitalizaci pacienta jsou nyní zaznamenávány na počítači do systému UNIS.

Pády pacientů, záměny léků, vznik kožních defektů aj. nežádoucích událostí bude možné v DZD zapisovat pomocí předdefinovaných formulářů.

Záznam techniky

Použitá zdravotnická technika nyní vyžaduje záznam na speciální formulář. Záznam použití techniky je nutný pro situace, kdy použití vadného zařízení vedlo k ohrožení nebo újmě na zdraví pacienta.

V DZD je datum použití příslušné techniky, jako je přístroj ke kyslíkové terapii nebo infuzní pumpa, zaznamenáno výběrem v seznamu.

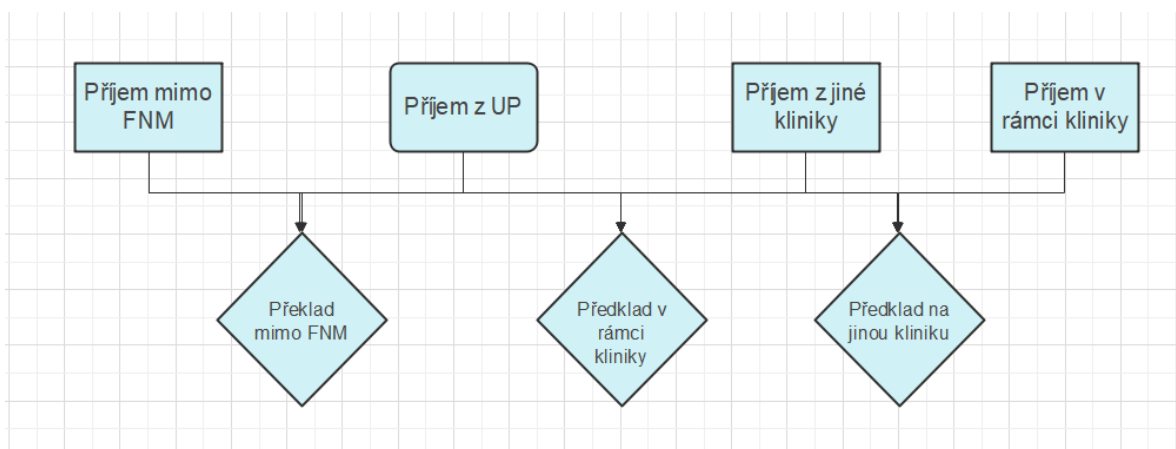
5.4.2 Flow chart práce s dokumentací

Hospitalizace pacienta v nemocnici je doprovázena vedením náležité zdravotnické dokumentace. V rámci nemocnice je obecně vedení chorobopisů jednotné, ovšem formální obsah chorobopisů je odlišný v závislosti na typu oddělení. Zdravotnickou dokumentaci můžeme dle pracovišť rozdělit na:

- dokumentace pro JIP
- dokumentace pro lůžková oddělení
- dokumentace pro ambulance
- dokumentace pro operační sály.

Obrázek č. 14 popisuje možné příjmy a překlady pacientů. Každá událost vyžaduje jiné formální náležitosti a často i jinak vedenou dokumentaci. V praxi tak personál pracuje nejen s dokumentací určenou pro své pracoviště, ale spolupracuje s ostatními typy oddělení a s tím souvisí i další nezbytné formuláře.

Obrázek 14 Flow chart zdravotnické dokumentace FN Motol (vlastní zpracování)



Příjem do nemocnice je po ověření dokladu totožnosti a zdravotního pojištění provázen kompletním založením chorobopisu a poté je možné vést lékařskou i ošetrovatelskou dokumentaci příslušného oddělení. V případě příjmu na Urgentní příjem je zde základní administrativa vyřízena a poté pacient směřuje na příslušnou kliniku, kde proběhne hospitalizace. Personál kliniky ale poté musí doklady znovu ověřit a až poté založit chorobopis. V případě překlady mezi klinikami je nutné hospitalizaci formálně ukončit, vypsát lékařskou a sesterskou překládovou zprávu a poté je na cílové klinice provedeno opětovné ověření dokladů a založení nové hospitalizace s novým chorobopisem.

Rozdíl je v příjmu, resp. překladu v rámci kliniky. V tu chvíli se hospitalizace neukončuje, pouze personál vypisuje překladovou zprávu.

V rámci jednoho pobytu v nemocnici je tak často zdravotní dokumentace několikrát duplikována. Na personál to klade časové nároky a pro nemocnici se jedná o další náklady z důvodu vyplňování papírové dokumentace.

5.5 Návrh projektu digitální zdravotnické dokumentace

Výsledkem této práce by měl být návrh řešení pro moderní, rychlé a přesné zaznamenávání zdravotních záznamů do elektronické zdravotní dokumentace.

Elektronický tablet

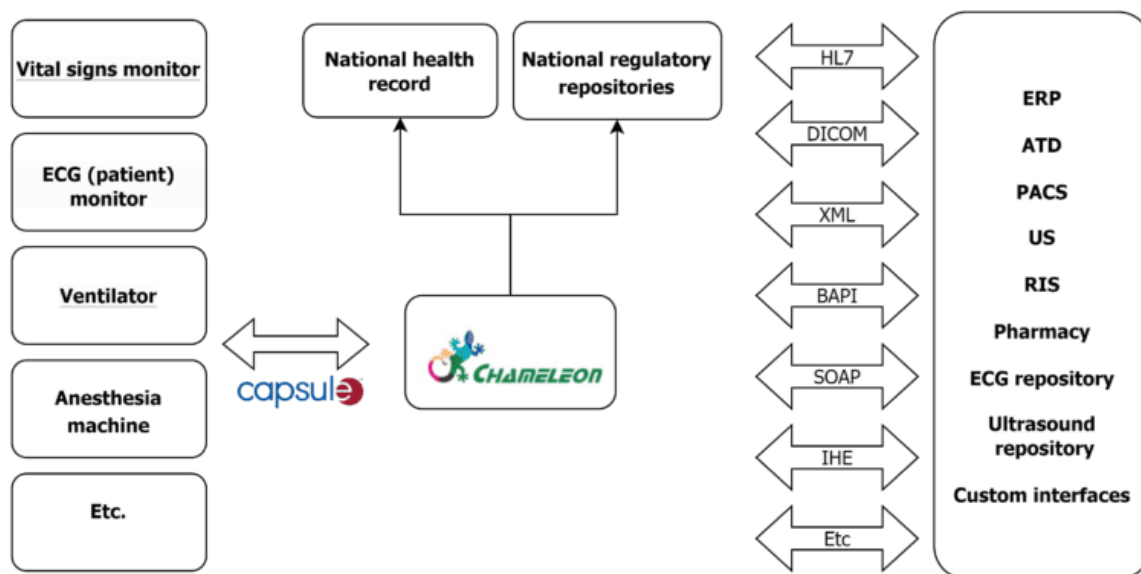
Uživatelsky přívětivou formou zápisu zdravotních dat jsou tablety. Kombinují digitální prostředí, kompaktnost a přenositelnost. Na trhu je velký výběr tabletů vhodných pro nemocniční prostředí.

Aplikace

Podstatným prvkem elektronické dokumentace je aplikace, která umožní správu dat v zařízení. Opět je na českém i zahraničním trhu několik firem, které provozují a dále vyvíjejí systémy přímo zaměřené na správu zdravotní dokumentace. Vhodného dodavatele elektronického zařízení i samotného systému je nutné vybrat v rámci otevřeného výběrového řízení.

Nemocniční informační systém kliniky je nyní postaven počítačovém programu UNIS. Tento systém je poskytován firmou Steiner, s.r.o. Tato firma má v portfoliu svých produktů také aplikaci Chameleon určenou pro záznamy elektronické zdravotnické dokumentace. Fyzické nosiče by mohly být pro potřeby Kardiologické kliniky doplněny o tuto aplikaci, což by umožnilo snazší implementaci projektu digitální zdravotnické dokumentace se současným systémem UNIS.

Obrázek 15 Informační systém Chameleon (zdroj: www.steiner.cz)



Identifikace uživatele

Přístup do zařízení by byl umožněn po zadání autorizačních údajů personálu. Osobní karta pacienta by byla otevřena po ověření kompetentního zdravotníka. V osobní kartě pacienta by formou záložek bylo možné listovat mezi jednotlivými formuláři. Změna dat by podléhala potvrzení daným pracovníkem. Uživatelské prostředí aplikace by pokrylo standární papírovou dokumentaci a umožnilo by sledovat trendy vitálních funkcí, počítat data a hlásit nežádoucí události.

Úvodní strana aplikace by začínala rozcestím, kde by si uživatel zvolil konkrétního lůžkovou stanicí a hospitalizované pacienty. Po kliknutí na konkrétního pacienta následuje zobrazení dokumentace formou záložek.

Předhospitalizační dokumentace pacienta bude v případě potřeby naskenována a u elektronické formy bezdrátovou technologií nahrána.

Ošetřovatelská anamnéza pacienta bude předdefinovaná nebo bude probíhat formou textového pole. Například u pohybového režimu budou možnosti: A) chodící, B) chodící s dopomocí, C) užívá pomůcky, D) závislý na invalidním vozíku nebo E) ležící. Naopak u alergií bude možné do textového pole vepsat příslušnou indispozici nebo u výšky pacienta jeho výšku.

Lékařská anamnéza může být zadána na PC a poté spárována s tabletem nebo může být přímo u lůžka pacienta zaznamenávána do tabletu.

Záznamy vitálních funkcí, podané léky a bilance tekutin nebude nutné zapisovat manuálně, ale data budou do tabletu nahrána automaticky z UNIS.

Nežádoucí události jako jsou defekty nebo pády pacientů budou po zaznamenání v záložce spárovány s nemocničním systémem a automaticky odeslány managementu kliniky k bezprostřední reakci.

Informovaný souhlas pacienta s hospitalizací a lékařskými výkony bude podepisován pomocí elektronické tužky přímo do tabletu.

5.6 Harmonogram projektu DZD

Cílem harmonogramu projektu je popsat jednotlivé fáze navrhovaného projektu a zobrazit jejich posloupnost v čase. Termín zahájení projektu bude záviset na konečném rozhodnutí managementu nemocnice.

Jako příspěvková organizace Ministerstva zdravotnictví ČR je FNM povinna vypisovat na zakázky hodnoty vyšší než 2 mil. Kč veřejné výběrové řízení dle zákona č 134/2016 Sb. a je tedy nutné počítat s nezbytnými časovými intervaly při pořizování celého systému v případě splnění těchto podmínek.

Jednotlivé fáze projektu:

A) Nákup elektronického zařízení → 8 týdnů

Nákup vhodného tabletu bude proveden obchodním oddělením nemocnice po posouzení relevantních produktů na trhu. Celková cena všech produktů bude do částky 2 mil. Kč a nebude potřeba vypisovat veřejné výběrové řízení. Výběr zařízení bude také zohledňovat zkušenosti s použitím tabletů u jiných poskytovatelů zdravotních služeb.

Obrázek 16 Tablet Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje (zdroj: <https://www.zzsjmek.cz/aktuality/nove-monitory-tablety-do-nasich-sanitek>)



B) Nákup a instalace software aplikace → 8 týdnů

Na českém trhu působí několik firem zabývajících se tvorbou a správou systémů pro zdravotnickou dokumentaci. Vhodný dodavatel bude posuzován komisí tvořenou vedením nemocnice Motol. Nároky na aplikaci budou zejména uživatelská ovladatelnost, cena aplikace a licence na provoz a také recenze uživatelů. Nezbytná bude také kompatibilita aplikace pro digitální dokumentaci s již zavedeným nemocničním systémem UNIS. Nákup bude zahájen veřejnou poptávkou, poté bude komise posuzovat nabízené produkty a po zvolení vhodného produktu a uzavření smlouvy mezi nemocnicí a dodavatelem aplikace dojde k samotné instalaci aplikace do již zakoupeného tabletu.

C) Propojení nové techniky s nemocničním systémem → 6 týdnů

Zpracování nového softwarového produktu bude výzvou pro oddělení informatiky nemocnice v Motole. Časová dotace počítá s dostatečnou rezervou pro zpracování aplikace a vyřízením případných chyb a připomínek ze strany uživatelů.

D) Zaškolení personálu kliniky → 2 týdny

Demonstrace celého produktu bude probíhat formou prezentací produktu pro celou kliniku. S ohledem na směnnost provozu kliniky bude nutná dostatečná časová dotace pro účast celé kliniky. Praktická zdatnost všech zaměstnanců bude poté prováděna vedoucími pracovníky kliniky v menších skupinách.

E) Zkušební doba provozu EZD → 4 týdny

Jako u každého projektu bude nutná zkušební doba pro aplikaci do praxe. Lhůta 4 týdnů by měla být dostatečná pro otestování všech funkcí tabletů.

F) Oprava chyb a implementace návrhů → 6 týdnů

Poslední fází projektu bude oprava případných nedostatků a vyřízení připomínek ze strany uživatelů.

Tabulka 4 Časová analýza projektu DZD (vlastní zpracování)

	VIII 2023	IX 2023	X 2023	XI 2023	XII 2023	I 2024	II 2024
A	■	■	■	■			
B	■	■	■	■			
C			■	■	■		
D					■	■	
E					■	■	■
F						■	■

V rámci projektu je možné nakoupit zařízení i příslušný software v jednom časovém úseku. Nákup nebude nutné uskutečnit v otevřeném výběrovém řízení, ale i tak se bude jednat o časově nejnáročnější část projektu. Dalším krokem bude propojení aplikace DZD s nemocničním systémem UNIS. Zaškolení personálu by mělo trvat maximálně 2 týdny. Následovat bude zkušební období projektu a časový úsek pro opravu chyb a jejich nápravu v celkové délce 10 týdnů.

Celý projekt by od počátečního výběrového řízení za účelem nákupu hardware a software po uvedení do provozní praxe měl trvat 6–7 měsíců.

5.7 Nákladová analýza projektu DZD

Vstupní náklady projektu DZD

Projekt DZD vyžaduje instalaci techniky na všechna klinická pracoviště Kardiologické kliniky. Největší uplatnění nalezne na pracovištích lůžkové části kliniky, kde personál pracuje s kvantitativně největší porcí dat. Naopak na operačních sálech, kde tým zdravotníků pracuje s daty jednoho pacienta, bude zapotřebí pouze několika kusů techniky. Zvláštním sektorem bude ambulantní část kliniky, kde jsou výsledky ambulantních výkonů zaznamenávány do UNIS prostřednictvím PC a práce s tablety bude pouze okrajová.

Nákladová analýza bude počítat s průměrnými náklady, nejnižšími i nejvyššími očekávanými náklady na celou kliniku v závislosti na počtu pořizovaných zařízení i ceně daného zařízení.

Náklady komponent DZD

1. Elektronický tablet

Hlavním administrativním nástrojem elektronické dokumentace bude tablet. Požadavky na zařízení jsou zejména spolehlivost, rychlost hardware a výdrž konstrukce v náročných nemocničních podmínkách. Na pracovištích klinické medicíny půjde o tablety tzv. „z ruky do ruky“, zařízení bude k dispozici v dokovacích jednotkách pro všechny zaměstnance dané služby. Náklady na jeden tablet se budou pohybovat mezi 15 000 – 25 000,- Kč v závislosti na výsledku veřejného výběrového řízení. V kalkulaci nákladů se bude počítat s minimálními náklady na jedno zařízení ve výši 15 000,- Kč, průměrnými náklady 20 000,- Kč a maximálními náklady na jedno zařízení 25 000,- Kč. Počet elektronických zařízení a náklady na vybavení celé kliniky je uveden v tabulce č. 20. Náklady budou rozpočítány dle jednotlivých oddělení kliniky. Každé oddělení má jinou strukturu stran počtu personálu a pacientů. S touto skutečností bude nutné počítat v kalkulaci nákladů.

- KOKJ (Koronární jednotka Kardiologické kliniky)

Chod oddělení zajišťuje služba 2–3 lékařů na denní směně a 1 lékaře během noční služby. Zdravotní sestry se střídají na denních a nočních směnách a na každou směnu je potřeba 4–6 sester.

Pro zajištění plynulého chodu oddělení bude potřeba vybavit přenosným tabletem lékaře o počtu minimálně 2 kusů techniky a maximálně 3 kusů. Sestry budou potřebovat minimálně 4 tablety, horní počet zařízení činí 6 kusů.

Kalkulace nákladů na oddělení bude počítat s nejnižším počtem 6 kusů techniky a maximálním počtem ve výši 9 jednotek.

- KOS1 (Lůžková stanice č. 1)

Denní službu vykonávají 3–4 lékaři. Jejich hlavní administrativa spočívá ve vedení zdravotnické dokumentace na počítači. Pro zajištění provozu budou potřeba minimálně 2 tablety a maximálně 4 tablety.

Zdravotní sestry mají na rozdíl od lékařů dokumentaci neustále v rukou, a proto je potřeba zajistit tablet pro každou sestru na dané pracovní směně. Denní i noční směna je zajištěna 3–

4 sestrami. Minimální počet tabletů pro práci sester budou 3 kusy, maximální počet 4 kusy techniky.

Pro lůžkové oddělení KOS1 bude potřeba zajistit minimální množství 5 tabletů a kalkulace maximální množství techniky bude počítat s 8 tablety.

- KOS2 (Lůžková stanice č. 2)

Struktura zaměstnanců i pacientů 2. lůžkové stanice je obdobná jako u 1. lůžkové stanice. *Budeme – li vycházet ze stejných požadavků na kontinuální zajištění provozu, bude minimální množství nakoupených tabletů činit 5 kusů pro lékaře i sestry a maximální počet bude 8 kusů.*

- KOAO (Ambulantní oddělení Kardiologické kliniky)

Práce s dokumentací na ambulanci se v porovnání s lůžkovým oddělením značně liší. Zdravotní sestry zde standartně životní funkce pacientů měří jednorázově, nezakládají ošetrovatelské anamnézy a nevedou záznamy o poskytování ošetrovatelské péče. Veškeré činnosti jsou většinou hlášeny lékaři, který vede vyšetření a průběžně nebo po skončení činnosti zaznamenává zjištěná fakta do počítače. Práce s tabletem bude užitečná zejména při zajišťování informovaných souhlasů s výkonem, podáním léků během výkonu a záznamem nežádoucích událostí. Zároveň se o chod celkového počtu 12 ambulancí stará tým 5 sester a různý počet lékařů.

Kalkulace nákladů tedy bude vycházet z minimální množství 3 kusů techniky pro celý tým sester a 3 kusů pro lékaře. Horní hranice bude na 5 kusech pro sestry a 5 kusech pro lékaře. *V součtu budou minimální požadavky projektu na nákup tabletů v počtu 6 kusů techniky a maximální množství 10 kusů.*

- KOSS (Stimulační sál Kardiologické kliniky)

Specifikem operačního sálu je přítomnost vždy jednoho pacienta během vyšetření. Ordinance lékařů, podané léky i informované souhlasy budou řešeny prací s tabletem. Některé výkony jsou prováděny jedním lékařem, někdy je potřeba spolupráce více lékařů. Každou operaci ale vede vždy jeden lékař a jeho odpovědností je vedení dokumentace operace.

Operační sál bude stačit vybavit jedním tabletem pro lékaře. U zdravotních sester se jedná o obdobnou situaci. Na chodu sálu se podílí více sester, ale pro vedení dokumentace je nutný jeden člověk. Sestry budou vybaveny jedním přístrojem.

Pro chod operačního sálu budou nutné 2 tablety.

- KOKK (1. Katetrizační sál)

Struktura práce na katetrizačním sále je obdobná jako u stimulačního sálu. Pro lékaře bude určen 1 tablet a pro zdravotní sestry také 1 tablet.

Celkem bude nutné zajistit 2 tablety.

- KOKL (2. Katetrizační sál)

Druhý katetrizační sál bude obdobně vybaven dvěma tabletami pro celý zdravotní tým.

Tabulka 5 Náklady na pořízení 32 tabletů (v Kč, vlastní zpracování)

	Počet tabletů	Minimální náklady	Průměrné náklady	Maximální náklady
KOKJ	6	6 x 15 000 = 90 000	6 x 20 000 = 120 000	6 x 25 000 = 150 000
KOS1	5	5 x 15 000 = 75 000	5 x 20 000 = 100 000	5 x 25 000 = 125 000
KOS2	5	5 x 15 000 = 75 000	5 x 20 000 = 100 000	5 x 25 000 = 125 000
KOAO	6	6 x 15 000 = 90 000	6 x 20 000 = 120 000	6 x 25 000 = 150 000
KOSS	2	2 x 15 000 = 30 000	2 x 20 000 = 40 000	2 x 25 000 = 50 000
KOKK	2	2 x 15 000 = 30 000	2 x 20 000 = 40 000	2 x 25 000 = 50 000
KOKL	2	2 x 15 000 = 30 000	2 x 20 000 = 40 000	2 x 25 000 = 50 000
Celkem	32	32 x 15 000 = 480 000	32 x 20 000 = 640 000	32 x 25 000 = 800 000

V tabulce č. 6 jsou vypočteny náklady na pořízení minimálního počtu tabletů pro celou jednotlivá oddělení kliniky a pro celou kliniku dohromady. Jednotlivé náklady byly ještě rozpočítány dle různé pořizovací ceny tabletu. Minimální cena byla stanovena na 15 000,-

Kč, průměrná cena na jedno zařízení činí 20 000,- Kč a maximální cena jednoho tabletu je 25 000,- Kč.

Při pořízení 32 tabletů pro celou kliniku budou minimální náklady 480 000,- Kč, průměrné náklady činí 640 000,- Kč a maximální náklady by byly 800 000,- Kč.

Tabulka 6 Náklady na pořízení 41 tabletů (vypočtená cena v Kč, vlastní zpracování)

	Počet tabletů	Minimální náklady	Průměrné náklady	Maximální náklady
KOKJ	9	9 x 15 000 = 135 000	9 x 20 000 = 180 000	9 x 25 000 = 225 000
KOS1	8	8 x 15 000 = 120 000	8 x 20 000 = 160 000	8 x 25 000 = 200 000
KOS2	8	8 x 15 000 = 120 000	8 x 20 000 = 160 000	8 x 25 000 = 200 000
KOAO	10	10 x 15 000 = 150 000	10 x 20 000 = 200 000	10 x 25 000 = 250 000
KOSS	2	2 x 15 000 = 30 000	2 x 20 000 = 40 000	2 x 25 000 = 50 000
KOKK	2	2 x 15 000 = 30 000	2 x 20 000 = 40 000	2 x 25 000 = 50 000
KOKL	2	2 x 15 000 = 30 000	2 x 20 000 = 40 000	2 x 25 000 = 50 000
Celkem	41	41 x 15 000 = 615 000	41 x 20 000 = 820 000	41 x 25 000 = 1 025 000

V tabulce č. 7 jsou rozpočítány náklady pro jednotlivé kliniky i celou kliniku v případě nákupu celkem 41 jednotek zařízení. Minimální náklady by činily 615 000,- Kč, průměrné náklady 820 000,- Kč a maximální náklady při pořizovací ceně tabletu 25 000,- Kč by byly 1 025 000,- Kč.

2. Software

S investicí do zařízení bude nutné zakoupit a instalovat patřičný software. Při kalkulaci budeme počítat se vstupními náklady a dále náklady na licenci. Tyto náklady se budou pohybovat v rozmezí 500 000 – 2 000 000,- Kč.

3. Zaškolení personálu

Účast na školení bude povinná pro všechny zaměstnance Kardiologické kliniky pracující s dokumentací pacienta. Náklady budou zahrnovat proplacené hodiny strávené zaměstnancem na povinném školení. Náklady na proškolení jednoho zaměstnance budou různé, hodiny strávené školením budou připočítány k odpracovaným hodinám daného měsíce a záviset budou zejména na tarifní mzdě daného zaměstnance. Délka trvání jednoho školení budou 2 hodiny. Při vysokém počtu zaměstnanců a nutnosti zajistit provoz kliniky bude délka trvání školícího procesu pro všechny zaměstnance kliniky zhruba 2 týdny. Orientační kalkulace nákladů na proškolení zaměstnanců bude vycházet z průměrné měsíční mzdy lékařů a sester ve Fakultní nemocnici v Motole za rok 2021 a bude vynásobena počtem úvazků na celé klinice. V rámci kalkulace se bude počítat s 40hodinovou pracovní dobou během jednoho týdne, tj. celkem 160 odpracovaných hodin za měsíc. Nebudou se brát v potaz přesčasové hodiny.

V roce 2021 činil průměrný plat lékaře 101 553,- Kč. Průměrná hodinová mzda vychází na 634,- Kč.

Průměrný plat sestry za rok 2021 činil 66 641,- Kč. Průměrná hodinová mzda vychází na 416,- Kč.

Tabulka 7 Náklady na školení personálu (ceny v Kč, vlastní zpracování)

	Lékaři	Sestry	Celkem
Počet úvazků	25	48	73
Průměrná hodinová mzda	634	416	Xxx
Dvouhodinové školení	31 700	39 936	71 636

V tabulce číslo 8 jsou uvedeny celkové náklady na zaškolení personálu Kardiologické kliniky se systémem elektronické dokumentace. Při 2hodinové dotaci budou náklady na zaškolení lékařů činit 31 700,- Kč, náklady na zaškolení sester budou 39 936,- Kč. Celkové náklady na kliniku budou 71 636,- Kč.

4. Propojení DZD s UNIS

Celý projekt DZD bude závislý na kompatibilitě aplikace DZD s nemocničním systémem UNIS. Náklady na propojení se budou pohybovat mezi 150 000 – 500 000,- Kč a budou vynaloženy na úhradu nákladů firmy, která aplikaci elektronické dokumentace propojí se systémem UNIS.

Souhrn kalkulace nákladů

Celková kalkulace nákladů bude počítat s dvěma variantami nákupu tabletů. První příklad bude brát v úvahu pořízení nejnižšího možného počtu 32 tabletů pro celou kliniku. Vycházet se bude z výpočtů uvedených v tabulce č. 8.

Tabulka 8 Finanční náklady na pořízení 32 tabletů (ceny v Kč, vlastní zpracování)

	Minimální náklady na 32 tabletů	Maximální náklady na 32 tabletů
Elektronická zařízení	480 000	800 000
Software	500 000	2 000 000
Zaškolení personálu	71 636	71 636
Propojení aplikace s UNIS	150 000	500 000
Celkem	1 201 636	3 371 636

Druhý příklad bude vycházet z tabulky č. 9, kde jsou vypočítány nejnižší i nejvyšší možné finanční náklady na pořízení 41 kusů tabletů.

Tabulka 9 Finanční náklady na pořízení 41 tabletů (ceny v Kč, vlastní zpracování)

	Minimální náklady na 41 tabletů	Maximální náklady na 41 tabletů
Elektronické zařízení	615 000	1 025 000
Software	500 000	2 000 000
Zaškolení personálu	71 636	71 636
Propojení aplikace s UNIS	150 000	500 000
Celkem	1 336 636	3 596 636

Z nákladové analýzy lze vypočítat, že minimální finanční náklady na zavedení elektronické zdravotnické dokumentace budou při pořízení 32 kusů tabletů 1 201 636,- Kč a maximální náklady 3 371 636,- Kč. Minimální náklady při pořízení 41 jednotek techniky budou 1 336 636,- Kč a maximální náklady 3 596 636,- Kč.

Výše vynaložených prostředků na uvedení projektu do praxe se bude nejvíce odvíjet od ceny aplikace. Samotné tablety jako nosiče zdravotní dokumentace jsou podstatným finančním nákladem. Výše tohoto nákladu se bude odvíjet zejména od ceny za jeden tablet. Množství pořízené techniky ve výsledku hraje spíše menší roli ve vztahu k celkovému objemu prostředků vynaložených na projekt.

5.8 Riziková analýza projektu DZD

Každý projekt má svá rizika a dopady rizik. Smyslem rizikové analýzy je identifikovat hrozící rizika, stanovit pravděpodobnost vzniku daného rizika a ošetřit dopady při vzniku rizika. Tabulka č. 10 stanovuje bodovou škálu rizik, definuje stupeň rizika i jeho pravděpodobnost vzniku a v neposlední řadě sleduje dopady rizik na jednotlivé fáze projektu.

Tabulka 10 Bodová škála hodnocení rizik (vlastní zpracování)

Bodová škála	Stupeň rizika	Pravděpodobnost vzniku	Ohodnocení následků a dopady rizika
1	Nízký	Malá (<25 %)	- malý dopad na funkčnost projektu - nízké obavy zainteresovaných stran
2	Střední	Střední (25-75 %)	- střední dopad na funkčnost projektu - střední obavy zainteresovaných stran
3	Vysoký	Vysoká (>75 %)	- velký dopad na funkčnost projektu - velké obavy zainteresovaných stran

Identifikace rizik

Projekt DZD má rizika technická i rizika lidského faktoru. Technická rizika spočívají v práci s důvěrnou zdravotní dokumentací. Vyplývá z toho obecný požadavek na ochranu dat pacientů v průběhu jejich zpracování, údržby a následné archivace. Digitální data čelí řadě rizik v oblasti kyberbezpečnosti. Narušení nemocniční sítě nebo přímé odcizení dat třetí osobou pomocí kyberútoku je nutno brát na zřetel při každém kontaktu s daty. Informační oddělení nemocnic pečlivě sleduje přístupy do nemocničního systému a vydává pokyny pro práci s interním systémem i na internetu s cílem eliminovat rizika.

Dalšími technickými riziky jsou kompatibilita nového software DZD se stávajícím nemocničním systémem UNIS a uživatelská kompatibilita. Známé jsou případy z minulosti, kdy se rozcházely názory managementu na daný projekt s názorem personálu, který byl nucen s neadekvátním projektem pracovat.

Obecným rizikem projektu je i nedostatek financí na jeho zprovoznění.

Další rizika vyplývají z ochoty personálu pracovat s novým přístrojem a aplikací. Pravděpodobnost tohoto rizika se bude zvyšovat s vyšším věkem personálu, jak ukázal třeba

vznik eReceptu, který slouží k předepisování léků a od roku 2018 je povinný pro všechny lékaře. S jeho zavedením se zvedla vlna nevole zejména starších lékařů, kteří byli nuceni s nimi pracovat.

Všechna rizika související s projektem elektronické zdravotní dokumentace na Kardiologické klinice jsou uvedena v tabulce č. 11. Na základě stupně rizika a pravděpodobnosti jeho vzniku je vypočten výsledný faktor rizika v bodové škále od nejnižších 2 bodů, až po nejvyšší riziko v podobě 6 bodů.

Tabulka 11 Riziková analýza projektu DZD (vlastní zpracování)

Číslo rizika	Definování rizika	Stupeň rizika	Pravděpodobnost vzniku	Výsledný faktor rizika
1	Ochrana dat	Vysoký	Střední	5
2	Ochota personálu pracovat s EZD	Nízký	Malá	2
3	Ztráta el. Zařízení	Nízký	Střední	3
4	Nekompatibilita DZD s UNIS	Nízký	Malá	2
5	Obtížná uživatelská ovladatelnost	Nízký	Malá	2
6	Nedostatek financí	Střední	Střední	4

Charakteristika rizik a způsob jejich eliminace

Riziko č. 1: Ochrana dat

Práce se zdravotnickou dokumentací podléhá přísným normám na GDPR. Únik nebo ztráta dat je sice vysokým rizikem, nicméně současné systémy na ochranu dat podléhají přísnému šifrování a vysokému stupni ochrany. Nemocnice má také zkušenost se systémem UNIS, který funguje na počítačích v celé nemocnici a implementace dalších zařízení by neměla ohrozit současný systém fungování a údaje pacientů.

Riziko č. 2: Ochota personálu pracovat s DZD

Personál kliniky běžně pracuje s nemocničním systémem. Projekt DZD předpokládá základní uživatelskou znalost elektronických zařízení a je dbán důraz na věcnost a jednoduchost aplikace DZD.

Riziko č. 3: Ztráta elektronického zařízení

Riziko ztráty elektronického zařízení se víceméně rovná riziku ztráty papírové dokumentace. Výhodou DZD bude absence transportu dokumentace skrz nemocnici při transportu pacienta a ve výsledku bude riziko ztráty tabletu minimální.

Riziko č. 4: Nekompatibilita DZD s UNIS

Zkušenosti při zavádění DZD budou čerpány z dalších úspěšných projektů elektronické dokumentace z tuzemska i ze zahraničí a nelze předpokládat výrazná rizika nekompatibility nové aplikace s UNIS.

Riziko č. 5: Obtížná uživatelská ovladatelnost

Práce s tablety by měla být uživatelsky co nejjednodušší a zaměstnanci budou řádně proškoleni před uvedením systému do praxe.

Riziko č. 6: Nedostatek financí

Nedostatek financí na uskutečnění projektu DZD je středně velkým rizikem. Pro management nemocnice by ale neměly být podstatné pouze náklady na uskutečnění projektu, ale měl by sledovat i úspory plynoucí ze zrušení papírové dokumentace. Náklady na papír, tisk formulářů, inkoust a také čas personálu věnovaný administrativě by měly být dostatečným důvodem pro uskutečnění projektu.

5.9 Shrnutí projektu

Projekt kompletní elektronické zdravotní dokumentace na Kardiologické klinice vychází z obecného trendu digitalizace činností ve státní i soukromé sféře. Náhrada rutinní činností automatickým sběrem dat vede k úspoře času zaměstnanců napříč všemi sektory. Zdravotnictví je specifický segment, kde dochází ke sběru velkého množství dat, které je nutné zaznamenávat, třídít, kontrolovat a v případě potřeby i vyhodnocovat. Kvůli tomu je zejména vedení zdravotnické dokumentace podřízené příslušné legislativě s cílem zajistit kontinuitu poskytované péče, ochranu pacienta aj. Za provedené záznamy je vždy zodpovědný konkrétní zdravotník a v případě pochybení při práci s dokumentací může následovat napomenutí vedoucím pracovníkem, konkrétní finanční sankce vztahující se k nenárokové složce mzdy nebo i trestní stíhání v případě zvláště závažného pochybení kdy dojde k ohrožení zdraví pacienta. Záznamy musí být nejen pravdivé a přesné, ale také čitelné. V praxi pak zaměstnanci nemocnice během své pracovní doby balancují nad povinnostmi poskytnout kvalitní lékařskou nebo ošetrovatelskou péči danému pacientovi a

kvalitním vedením zdravotnické dokumentace. Péče o pacienta má vždy přednost před vedením administrativy. Ve výsledku pak pracovní vyčerpání personál nevěnuje dokumentaci patřičnou pozornost a dochází k častým chybám, popř. je dokumentace nekvalitně zpracována. Činnosti jako je příjem pacienta do systému UNIS již pracují s počítačem, vystavování žádanek na vyšetření i odběry jsou také velmi rychle systémem vytvořeny. Následný sběr dat a jejich záznam během hospitalizace pacienta ale probíhá vedením papírové dokumentace s mnoha formuláři, které je nutné důsledně vypisovat, předávat mezi týmem sester a dále archivovat v rámci nemocničního archivu. Náklady na vedení papírové dokumentace se pak promítají do času, který zdravotník stráví nad jejím vedením a dále do nákladů na materiál papírové dokumentace. Souhrnem nemocnice, resp. Kardiologická klinika platí své zaměstnance za práci, která by v dnešní době byla šla dělat automaticky a také vynakládá spoustu prostředků určených na svou činnost za zbytečný materiál. Projekt elektronické zdravotní dokumentace má za cíl modernizovat vedení zdravotnické dokumentace na kardiologii. Použitím elektronických tabletů propojených s nemocničním informačním systémem lze sbírat veškerá data rychleji, efektivněji a přesněji v porovnání s dokumentací vedenou papírovou formou. Zároveň digitální forma dokumentace umožňuje sdílení medicínských informací mezi jednotlivými klinikami v rámci nemocnice při překladech pacienta, ale i mezi různými zdravotnickými zařízeními.

Investice do nových zařízení, instalovaného software a zaškolení zaměstnanců si vyžádá nezbytné finanční náklady i úsilí personálu kliniky i podpůrných oddělení nemocnice. Vzhledem k velikosti kliniky a počtu personálu bude nutné zakoupit odpovídající počet tabletů, tak aby měl kterýkoliv pověřený pracovník přístup ke zdravotní dokumentaci pacientů a nedocházelo ke zdržení při plnění činností a vedení zdravotní dokumentace.

Program do zařízení bude poskytnut vybranou firmou, která se postará o jeho vstupní instalaci, průběžnou aktualizaci a bude řešit problémy související s jeho obsluhou. Zároveň bude tato firma schopna efektivně a flexibilně zaškolovat zaměstnance kliniky a pomáhat jim při práci s novým uživatelským prostředím a vyhoví jejich požadavkům, které budou pro segment zdravotnictví specifické. Samozřejmostí bude zaručení ochrany uživatelských dat i zdravotních informací o klientech systému.

6. ZÁVĚR

Diplomová práce se věnovala projektu rozvoje Kardiologické kliniky v Motole. Zdravotnictví je obor silně ovlivněný tržním prostředím, ale má svá netržní specifika jako je regulace ze strany státu a obtížné definici vytvářeného produktu.

Cílem práce bylo vytvoření projektu rozvoje kardiologického oddělení a podrobení projektu nákladové a rizikové analýze.

V teoretické části byly shrnuty poznatky věnující se strategickému řízení organizace a tématu kardiologie. Strategické řízení je dle řady autorů odborných publikací nikdy nekončící proces, je nutné neustále analyzovat okolí podniku a vhodnou volbou strategie vést podnik za definovanými cíli organizace. Obor kardiologie je dynamické prostředí klinické medicíny. Incidence kardiovaskulárních onemocnění se globálně zvyšuje a pro zdravotní sektor i správce veřejných služeb to představuje velkou výzvu. Cílem provozovatele zdravotnického zřízení by mělo být jednak poskytovat kvalitní a dostupnou péči pro své klienty, ale také je nezbytné myslet na ekonomickou činnost organizace. V případě oboru zdravotnictví se jedná většinou o strategii snižování nákladů.

V praktické části práce byla představena Kardiologická klinika Fakultní nemocnice v Motole. Tato klinika působí v Praze a poskytuje standartní kardiologickou péči pro pacienty ze svého okolí a specializovanou pro pacienty z celé České republiky. Kardiologická klinika je v další části práce podstoupena analytickým názorům vnějšího i vnitřního okolí organizace. Byly definovány silné a slabé stránky kliniky a na základě hrozeb a příležitostí byl definován projekt dalšího rozvoje.

Jako projekt rozvoje byla v práci řešena modernizace zdravotnické dokumentace. V současné chvíli je administrativa na Kardiologické klinice kombinací papírové a elektronické dokumentace. Projekt byl představen, popsán a byl stanoven harmonogram jeho zavedení do praxe. V další části práce byl projekt podroben nákladové a rizikové analýze. Z nákladové analýzy vyplynuly náklady na pořízení celého systému. Riziková analýza se zabývala možnými hrozbami, které mohou plynout z projektu.

Cíl práce byl splněn vytvořením projektu digitální zdravotnické dokumentaci. Tento projekt byl poté podroben analýzám odhadující náklady a rizika implementace projektu.

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Monografie:

BĚLOHLÁVEK, Jan, Pavel OSMANČÍK, Regina VOTAVOVÁ a Aleš LINHART. *EKG v akutní kardiologii*. Druhé rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, 2014. ISBN 978-80-7345-419-7.

BLAŽKOVÁ, Martina. *Marketingové řízení a plánování pro malé a střední firmy*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1535-3.

BYDŽOVSKÝ, Jan. *Základy akutní medicíny*. Vydání druhé, aktualizované a rozšířené. Příbram: Ústav sv. Jana Nepomuka Neumanna, 2016. ISBN 678-80-906146-5-9.

FOTR, Jiří. *Tvorba strategie a strategické plánování: Teorie a praxe*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3985-4.

GRASSEOVÁ, Monika. *Analýza podniku v rukou manažera*. CPRESS, 2010. ISBN 9788025126219.

HAJDUČKOVÁ, Adriana. *Angiologie pro sestry*. Praha: Grada Publishing, 2023. ISBN 978-80-247-4869-6.

HANZELKOVÁ, Alena a Miloslav KEŘKOVSKÝ. *Strategické řízení: Teorie pro praxi*. 3. přepracované vydání. C. H. Beck, 2017, 256 s. ISBN 9788074006371.

KAUTZNER, Josef a KETTNER, Jiří a. *Akutní kardiologie*. 3. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada publishing, 2021. ISBN 978-80-271-4209-5.

OCHRANA, František, Jan PAVEL a Leoš VÍTEK. *Veřejný sektor a veřejné finance: financování nepodnikatelských a podnikatelských aktivit*. Praha: Grada, 2010, 264 s. ISBN 978-80-247-3228-2.

OŠTÁDAL, Petr a Richard ROKYTA. *Neinvazivní a invazivní monitorace hemodynamiky na jednotce intenzivní péče*. Praha: Maxdorf, 2020. ISBN 978-80-7345-629-0.

SARSBY, Alan. *Swot Analysis: A Guide to Swot for Business Studies Students*. Spectaris, 2016. ISBN 9780993250422.

SOUČEK, Zdeněk a Jan BURIAN. *Strategické řízení zdravotnických zařízení*. Professional Publishing, 2006. ISBN 8086946185.

SOUKUP, Jindřich, Vít POŠTA, Pavel NESET a Tomáš PAVELKA. *Makroekonomie*. 3. aktualizované a doplněné vydání. Praha: Management press, 2018. ISBN 978-80-72-61-537-7.

SOVOVÁ, Eliška a Jarmila SEDLÁŘOVÁ. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství*. 2. vydání. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4823-8.

SVOBODOVÁ, Ivana a Michal ANDERA. *Od nápadu k podnikatelskému plánu: Jak hledat a rozvíjet podnikatelské příležitosti*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-9984-6.

ŠATERA, Karel. *Zdravotní pojištění a ekonomika*. 2. vyd., Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2012, 125 s. ISBN 978-807-4541-353.

ŠTEJFA, Miloš. *Kardiologie*. 3. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1385-4.

TÁBORSKÝ, Miloš, Josef KAUTZNER, Aleš LINHART, Robert HATALA, Eva GONCALVESOVÁ a Peter HLIVÁK. *Kardiologie: I. Základní elementy kardiovaskulárních onemocnění*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-4072-5.

TOPOL, Eric a Paul TEIRSTEIN. *Textbook of Interventional Cardiology*. Elsevier, 2019. ISBN 9780323568128.

THADDEUS, Mallya. *Základy strategického řízení a rozhodování*. Praha: Grada, 2006. ISBN 978-80-247-1911-5.

VÍTOVEC, Jiří a Jindřich ŠPINAR. *Léčba kardiovaskulárních onemocnění*. Praha: Grada publishing, 2020. ISBN 978-80-271-1864-9.

VENGLÁŘOVÁ, Martina. *Syndrom vyhoření, mobbing, bossing*. Praha: Grada publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3174-2.

VOKURKA, Martin. *Patofyziologie pro nelékařské směry*. 3. upravené vydání. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-20-32-9.

VONDRÁČEK, Lubomír a Vlasta WIRTHOVÁ. *Sestra a její dokumentace: Návod pro praxi*. Praha: Grada publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2763-9

VYSUŠIL, Jiří. *Metoda Balanced Scorecard v souvislostech*. Profess Consulting, 2004. ISBN 80-7259-005-7.

ZLÁMAL, Jaroslav a Bellová JANA. *Ekonomika zdravotnictví*. Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013, 249 s. ISBN 978-80-7013-551-8.

Internetové zdroje:

Český statistický úřad (www.czso.cz)

KOVÁŘ, Dalibor a Kateřina SLAVÍKOVÁ. *Jak se (možná) změní vedení elektronické zdravotnické dokumentace?* [online]. 2023, 24.3.2023 [cit. 2023-03-26]. Dostupné z: <https://www.havelpartners.blog/jak-se-mozna-zmeni-vedeni-elektronicke-zdravotnicke-dokumentace>

National Heart, Lung and Blood Institute [online]. Washington: National Heart, Lung and Blood Institute, 2023 [cit. 2023-04-07]. Dostupné z: <https://www.nhlbi.nih.gov>

Novela vyhlášky o činnostech NLZP přináší vyšší kompetence pro záchranáře se specializací v oboru Urgentní medicína. Komora záchranářů [online]. Komora záchranářů, 2022 [cit. 2023-04-12]. Dostupné z: <https://www.komorazachranaru.cz/aktualita/novela-vyhlasky-o-cinnostech-nlzp-prinasi-vyssi-kompetence-pro-zachranare-se-specializaci-v-oboru-urgentni-medicina>

Programové prohlášení vlády. *Vláda* [online]. 2023, 1.3.2023 [cit. 2023-04-11]. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/cz/programove-prohlaseni-vlady-193547/#zdravotnictvi>

Snížení platby za státní pojištění. *Finance* [online]. 2022, 2022 [cit. 2023-04-11]. Dostupné z: <https://www.finance.cz/543011-snizeni-plateb-za-statni-pojistence-2022/>

Ústav zdravotnických informací a statistiky (www.uzis.cz)

WIDIMSKÝ, Jiří. *Počátky České kardiologické společnosti a české kardiologie.* Vnitřní lékařství [online]. 2013, 59(6), 433-439 [cit. 2023-04-07]. ISSN 1801–7592. Dostupné z: www.casopisvnitrnilekarstvi.cz

World Health Organization [online]. Ženeva: World Health Organization, 2023 [cit. 2023-04-07]. Dostupné z: www.who.int

Legislativa:

ČESKO, 2011. *Zákon č. 372/2011 Sb. Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách).* In: . Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-372>

ČESKO, 2012. *Vyhláška č. 98/2012 Sb., O zdravotnické dokumentaci.* In: *Sbírka zákonů České republiky.* Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-98zakona-134-2016-Sb>

ČESKO, 2022. *Vyhláška č. 55/2011 Sb. o činnostech NLZP v aktuálním znění vyhlášky*. In: .
Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-55>

ČESKO, 1997. *Zákon č. 48/1997 Sb. o veřejném zdravotním pojištění*. In: . Dostupné také z:
<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-48>

Ostatní zdroje:

Interní materiály nemocnice Motol (www.motol.cz)

8. SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AKS	Akutní koronární syndrom
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
DUS	Duplexní ultrasonografie
DZD	Digitální zdravotní dokumentace
EKG	Elektrokardiograf
EFV	Elektrofyzilogické vyšetření
FNM	Fakultní nemocnice v Motole
HDP	Hrubý domácí produkt
i.v.	intravenózní
ICD	Implantabilní kardio-verter defibrilátor
JIP	Jednotka intenzivní péče
KJ	Koronární jednotka
KK	Kardiologická klinika
KOKJ	Koronární jednotka Kardiologické kliniky
KOKK	1. Katetrizační sál
KOKL	2. Katetrizační sál
KOS1	1. Lůžková stanice Kardiologické kliniky
KOS2	2. Lůžková stanice Kardiologické kliniky
KS	Kardiostimulátor
PC	Počítač
PCI	Perkutánní koronární intervence
PTA	Perkutánní transluminální angioplastika
RFA	Radiofrekvenční ablace
RTG	Rentgenové vyšetření

SKG Selektivní koronarografie

TEE Transezofageální echokardiografie

TTE Transtorakální echokardiografie

UNIS Univerzální nemocniční informační systém

ÚZIS Ústav zdravotnických informací a statistiky

9. SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Diagram SWOT (zdroj: Sarsby, 2016, vlastní zpracování)	21
Obrázek 2 Naděje na dožití v ČR při narození v letech 2001 – 2021 (vlastní zpracování, zdroj: www.uzis.cz)	27
Obrázek 3 Obyvatelstvo podle věkových skupin 2015–2021 (vlastní zpracování, zdroj: www.uzis.cz)	28
Obrázek 4 Výdaje zdravotních pojišťoven na zdravotní péči v letech 2010-2019 (v mld. Kč, vlastní zpracování, zdroj: www.uzis.cz)	29
Obrázek 5 Výdaje ZP na jednoho pojištěnce podle diagnóz (zdroj: www.csu.cz).....	30
Obrázek 6 Zemřelí podle příčiny smrti 2019 – 2021 (vlastní zpracování, zdroj: www.uzis.cz)	31
Obrázek 7 Logo FN Motol (zdroj: interní materiály nemocnice).....	43
Obrázek 8 Logo kardiologické kliniky (zdroj: interní materiály nemocnice)	44
Obrázek 9 Počet hospitalizovaných pacientů v letech 2020–2022 (zdroj: interní materiály nemocnice, vlastní zpracování).....	46
Obrázek 10 Provedené výkony v letech 2020-2022 (zdroj: interní materiály nemocnice, vlastní zpracování).....	47
Obrázek 11 Provedená ambulantní vyšetření v letech 2020–2022 (zdroj: interní materiály nemocnice, vlastní zpracování).....	48
Obrázek 12 Výdaje na zdravotní péči (zdroj: český statistický úřad, vlastní zpracování) ..	51
Obrázek 13 Aktuální karta pacienta FN Motol (vlastní zpracování).....	74
Obrázek 14 Flow chart zdravotnické dokumentace FN Motol (vlastní zpracování).....	78
Obrázek 15 Informační systém Chameleon (zdroj: www.steiner.cz).....	80
Obrázek 16 Tablet Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje (zdroj: https://www.zzsjmek.cz/aktuality/nove-monitory-tablety-do-nasich-sanitek).....	82

10. SEZNAM TABULEK

Tabulka 1	HDP v ČR v letech 2013 – 2022
Tabulka 2	Nezaměstnanost v ČR v letech 2014–2022
Tabulka 3	Vývoj průměrných platů ve FNM v Kč
Tabulka 4	Časová analýza projektu DZD
Tabulka 5	Náklady na pořízení 32 tabletů
Tabulka 6	Náklady na pořízení 41 tabletů
Tabulka 7	Náklady na školení personálu
Tabulka 8	Finanční náklady na pořízení 32 tabletů
Tabulka 9	Finanční náklady na pořízení 41 tabletů
Tabulka 10	Bodová škála hodnocení rizik
Tabulka 11	Riziková analýza projektu DZD

