

Projekt implementace vybraných nástrojů štíhlého zdravotnictví v nemocnici XY

Bc. Radka Vašíčková

Diplomová práce
2015



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů
akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Radka Vašíčková**
Osobní číslo: **M13548**
Studijní program: **N6209 Systémové inženýrství a informatika**
Studijní obor: **Průmyslové inženýrství**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Projekt implementace vybraných nástrojů štíhlého zdravotnictví v nemocnici XY**

Zásady pro vypracování:

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Provedte literární rešerši k problematice štíhlého zdravotnictví a jeho aplikaci ve zdravotnických zařízeních na území ČR.

II. Praktická část

- Charakterizujte nemocnici XY a analyzujte její současný stav z hlediska využívání metod štíhlého zdravotnictví.
- Navrhněte vhodné nástroje štíhlého zdravotnictví vedoucí ke zlepšení současného stavu analyzovaných pracovišť v nemocnici XY a zpracujte projekt jejich implementace.
- Zhodnoťte navržené projektové řešení.

Závěr

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

Seznam odborné literatury:

AHERNE, Joe a John WHELTON. Applying Lean in Healthcare a Collection of International Case Studies. Hoboken: CRC Press, 2010. ISBN 978-143-9883-884.

BERCAW, Ronald. Lean leadership for healthcare: approaches to lean transformation. Vyd. 1. Boca Raton: CRC Press, c2013, 235 s. ISBN 978-1-4665-1554-3.

GRABAN, Mark. Lean Hospital, Vyd. 1. New York: CRC Press, 2009, 258 s. ISBN 978-1-4200-8380-4.

MADAR, Jiří. Řízení kvality ve zdravotnickém zařízení: vážně i nevážně k prosperitě nemocnic a spokojenosti pacientů. Vyd. 1. Praha: Grada, 2004, 248 s. ISBN 80-247-0585-0.


ŠKRLA, Petr a Magda ŠKRLOVÁ. Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008, 199 s. ISBN 978-802-4726-168.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Denisa Hrušecká**
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů
Datum zadání diplomové práce: **16. února 2015**
Termín odevzdání diplomové práce: **27. dubna 2015**

Ve Zlíně dne 16. února 2015


prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková
děkanka




prof. Ing. Felicita Chromjaková, PhD.
ředitel ústavu

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové 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 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;
- byla jsem seznámena s tím, že na moji diplomovou 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 přípouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání 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 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 práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové 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,

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

Ve Zlíně

.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Tato diplomová práce je zaměřena na zefektivnění procesu příjmu pacienta a na uspořádání daného oddělení v Krajské nemocnici Tomáše Bati, a.s. Náplní teoretické části práce je literární rešerše dostupných zdrojů zabývajících se problematikou štíhlého zdravotnictví. V analytické části je práce soustředěna především na analýzu současného stavu vybraného pracoviště v nemocnici provedená na základě poznatků vyplývajících z teoretické části. Tato analýza posléze slouží jako podklad pro samotný projekt, který má za úkol změnit uspořádání pracoviště, zvýšit využití dostupných prostor, zavést standardizaci a vizualizaci a snížit přetížení zaměstnanců.

V poslední části je provedeno finanční vyčíslení navrhovaných změn a popsány přínosy pro danou organizaci.

Klíčová slova: Nemocnice, štíhlé zdravotnictví, proces, vizualizace, layout, 5S, zefektivnění, kvalitní péče.

ABSTRACT

This master thesis is focused on the improvement of efficiency in the receiving of patients process and on layout of the given department in the Krajská nemocnice Tomáše Bati, a.s. Content of the theoretical part is literary research from the available sources concerning with lean healthcare. In the analytical part, work is focused primarily on the analysis of current situation of the chosen department in the hospital made on the basis from knowledge arising from theoretical part. This Analysis serves as a basis of project itself, which has goal to change layout of the department, increase utilization of available space, establish standardization and visualization and decrease overload of employees.

Keywords: Hospital, Lean healthcare, Process, Visualization, Layout, 5S, Efficiency improve, High-quality care.

Chtěla bych poděkovat především vedoucí mé diplomové práce, paní Ing. Denise Hruškové za její velkou ochotu, vstřícnost a odborné rady, které mi poskytovala po celou dobu zpracování práce.

Velké poděkování patří také paní Ing. Anetě Horákové z nemocnice Tomáše Bati, a.s., za její rady, pomoc, trpělivost a ochotu při poskytování materiálů k danému tématu. Potom také bych chtěla poděkovat panu Ing. Tomáši Stöhrovi a panu Ing. Ivanu Slušíkovi ze společnosti Escare, s.r.o. za jejich odbornou pomoc v oblasti štíhlého zdravotnictví.

Na závěr patří poděkování také mé rodině a blízkým přátelům za jejich neutuchající podporu a poskytnuté zázemí.

„Nechtěj být člověkem úspěšným, ale člověkem, který za něco stojí.“

(Albert Einstein)

OBSAH

ÚVOD	10
CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE	12
I TEORETICKÁ ČÁST	13
1 ZDRAVOTNICTVÍ A ZDRAVOTNÍ PÉČE	14
1.1 CHARAKTERISTIKA ZDRAVOTNICTVÍ A ZDRAVOTNÍ PÉČE	14
1.2 EXKURZ DO HISTORIE ZDRAVOTNICTVÍ	15
1.2.1 Historický vývoj zdravotnictví v České republice	17
1.3 ZDRAVOTNICKÉ ORGANIZACE A ZAŘÍZENÍ.....	18
1.3.1 Zdravotnické systémy v zahraničí.....	19
1.3.2 Systém zdravotnických zařízení v ČR	20
1.3.3 Členění zdravotnických institucí.....	21
1.3.4 Řízení kvality a rizik ve zdravotnickém zařízení	23
1.4 NEMOCNICE JAKO TYP ZDRAVOTNICKÉHO ZAŘÍZENÍ	25
1.4.1 Základní struktura nemocnic	26
1.4.2 Přehled zajištění lůžkové péče v ČR.....	26
1.4.3 Přehled lůžkové péče ve Zlínském kraji	27
2 METODY PI VE VAZBĚ K ZDRAVOTNICTVÍ	30
2.1 ZÁKLADNÍ POZNATKY O METODÁCH PI A JEJICH OBORU	30
2.2 LEAN NEBOLI ŠTÍHLÉ MYŠLENÍ	31
2.2.1 Vývoj štíhlého myšlení v čase.....	33
2.3 ŠTÍHLÉ ZDRAVOTNICTVÍ = LEAN HEALTHCARE.....	34
2.3.1 Zlepšování systému zdravotní péče	35
2.3.2 Plýtvání a hodnota poskytování zdravotnické péče	37
2.3.3 Metody a nástroje štíhlého zdravotnictví	39
3 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI	44
II PRAKTICKÁ ČÁST	45
4 PŘEDSTAVENÍ KRAJSKÉ NEMOCNICE TOMÁŠE BATI A.S.	46
4.1 HISTORIE NEMOCNICE	46
4.2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O NEMOCNICI	47
4.2.1 Právní forma.....	47
4.2.2 Předmět činnosti.....	47
4.2.3 Cíl nemocnice.....	48
4.2.4 Vize a motto nemocnice.....	48
4.2.5 Organizační struktura	49
4.3 ŠTÍHLÉ ZDRAVOTNICTVÍ V NEMOCNICI	51
4.4 PROCESY V NEMOCNICI	52
4.5 VYBRANÉ ODDĚLENÍ NEMOCNICE - URGENTNÍ PŘÍJEM	53
4.5.1 Vysokoprahový urgentní příjem VYSOKO	54
4.5.2 Nízkoprahový urgentní příjem chirurgických oborů CHUP	55
4.5.3 Nízkoprahový urgentní příjem interních oborů NUPIO	55
4.6 VÝCHODISKA PRO ANALÝZU SOUČASNÉHO STAVU	56
4.6.1 Nástroje pro analýzu současného stavu	59

5	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU.....	60
5.1	POPIS PŘÍJMU PACIENTA NA NUPIO	60
5.1.1	Popis příjmu pacienta s diagnózou R074	60
5.1.2	Popis příjmu pacienta s diagnózou I10	61
5.2	CENOVÉ OHODNOCENÍ VÝKONU R074/I10	62
5.3	USPOŘÁDÁNÍ PRACOVISTĚ NUPIO.....	62
5.4	KOMUNIKACE A PERSONÁLNÍ ZDROJE NA NUPIO	63
5.4.1	System komunikace EMOFF	63
5.4.2	NACA score	64
5.4.3	Personální zajištění provozu na NUPIO	65
5.5	PROCESNÍ ANALÝZA, PROCESNÍ DIAGRAMY	66
5.5.1	Procesní mapa	66
5.5.2	Procesní diagramy	67
5.6	PŘIDANÁ A NEPŘIDANÁ HODNOTA PACIENTA	68
5.7	ŠPAGETOVÝ DIAGRAM U SLEDOVANÝCH DIAGNÓZ	70
5.8	DOBA VYŠETŘENÍ U DIAGNÓZ R074/I10.....	71
5.9	DOBA OŠETŘENÍ PODLE ZPŮSOBU PŘIJETÍ PACIENTA.....	72
5.10	VYTÍŽENOST LÉKAŘE V DOBĚ POHOTOVOSTI (NOC)	74
5.11	ZHODNOCENÍ VIZUALIZACE, STANDARDIZACE NA PRACOVISTI PŘÍJMU	75
6	SHRUTÍ ANALYTICKÉ ČÁSTI	77
7	VÝCHODISKA PRO PROJEKTOVOU ČÁST	78
7.1	LOGICKÝ RÁMEC	78
7.2	SWOT ANALÝZA	80
7.2.1	Interní část SWOT analýzy	80
7.2.2	Externí část SWOT analýzy	81
7.3	RIPRAN ANALÝZA	81
7.4	ČASOVÝ HARMONOGRAM PROJEKTU	82
7.5	DMAIC METODA	83
8	PROJEKT ZEFEKTIVNĚNÍ PROCESU PŘÍJMU PACIENTA A USPOŘÁDÁNÍ DANÉHO PRACOVISTĚ.....	85
8.1	USPOŘÁDÁNÍ PRACOVISTĚ PŘÍJMU	85
8.1.1	Špagetový diagram	86
8.2	ZMĚNA V PERSONÁLNÍCH ZDROJÍCH	87
8.3	IMPLEMENTACE METOD PI A JEHO VLIV NA PROCES	89
8.3.1	Změny v procesu	89
8.3.2	Metoda 5S	90
8.4	ZHODNOCENÍ PROJEKTU	92
8.4.1	Celkové ekonomické zhodnocení projektu	92
8.5	DALŠÍ NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ PROCESU PŘÍJMU NA NUPIO	94
	ZÁVĚR	96
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	98
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	101
	SEZNAM OBRÁZKŮ	102

SEZNAM TABULEK.....	104
SEZNAM PŘÍLOH.....	105

ÚVOD

V současném světě plném nových informací a poznatků, které neustále přicházejí do podvědomí všech lidí a nutí tak společnost stále rozvíjet a zlepšovat věci vybádané, nebo se snažit přijít na další skutečnosti přinášející jisté vědění a přispění k dalšímu možnému vývoji technologií, kvality života a vytvořit určitý standard všeho známého a zažitého. Doba, která se snaží nespokojit se s ničím zažitým a stále nad věcmi uvažovat, rychle vše zdokonalovat, tak tato doba se stala velmi živnou a hojnou půdou pro slova efektivita, produktivita, štihlost, jednoduchost, rychlost, ale přesnost a také spokojenost a kvalita.

Dnes se každý snaží být úspěšným, prosadit se a své činnosti práce pevně zakotvit v poli konkurence, která nedává prostor těm, kteří nejsou dostatečně hbití a schopni svou práci efektivně využít, neustále dbající o její kvalitu, aby zainteresované strany, zejména zákazníci byli spokojeni. Není tomu jinak ve výrobní firmě, ani v oblasti služeb, které se v daném případě zabývá činností, jejímž posláním je vytvořit podmínky kvalitní zdravotnické péče a postarat se o své zákazníky – pacienty tak, aby byli nejenom spokojeni, ale aby jejich zdraví nebylo ohroženo a bylo o něj neustále postaráno. I taková instituce, jako je nemocnice chce být nejlepší a pružnou („štíhlou“), přičemž své prostředky umět vkládat tak, aby byly efektivně rozděleny mezi všechny potřebné procesy napomáhající k léčení zdraví člověka a jeho nezbytně nutné prevenci.

Proto se cílem práce stalo zefektivnění procesu příjmu pacienta a uspořádání pracoviště příjmu v konkrétní nemocnici, neboť daný systém poskytování služby není zaveden a využíván směrem napomáhajícím k zajištění kvality zdravotnické péče a je pojat příliš složitou formou nepřispívající k štíhlému toku pacientů a podobných skutečností s tím spojených. Proto je důležité vkládat intenzitu práce k nalezení možných příčin problémů a snažit se je eliminovat a odstranit.

Teoretická část práce je zaměřena na literární rešerši popisující a vysvětlující oblast zdravotnictví a oblast metod štíhlého zdravotnictví, které se dají využít v instituci jakou je nemocnice a zlepšit její současný stav k lepšímu.

Praktická část je pak rozdělena na jednotlivé části, které se zabývají nejdříve charakteristikou a představením konkrétní nemocnice, ve které je diplomová práce zpracována. Poté se jedná o východiska, která jsou před samotnou fází analýzy současného stavu a nalezení

nedostatků v procesu příjmu pacienta. Poslední část je věnována projektu, jeho specifikaci a řešení, jeho možné přínosy v přispění kvalitní péče o pacienty v dané organizaci.

CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Cílem daného projektu je zefektivnění procesu příjmu pacienta a uspořádání pracoviště na nízkoprahovém příjmu interních oborů v Krajské nemocnici Tomáše Bati, a. s. ve Zlíně, přičemž výsledky plynoucí z projektu budou měřitelné, stejně tak i jeho náklady či možné úspory.

Tyto cíle jsou ze strany Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně – Fakulta managementu a ekonomiky, nemocnice Tomáše Bati, a.s. ve Zlíně, vedoucí diplomové práce a autora – studentem zcela akceptovány, jelikož byly vytvořeny na základě odborné konzultace s vedením nemocnice, s odpovědným pracovištěm příjmu a s vedoucím diplomové práce. Projekt byl také časově vymezen.

Metody, které byly použity v této práci, jsou odrazem dosavadního studia oboru průmyslového inženýrství a vychází z odborných poznatků a teoretických znalostí zaměřujících se na zefektivnění či zeštíhlení procesů v nemocnici, které jsou následně zpracovány v teoretické části práce.

Na základě získaných zkušeností a vědění jsou využity analytické metody, konkrétně: procesní analýza, analýza layoutu, analýza vytíženosti pracovníků, analýza dat, analýza standardů a vizualizace pracovního prostředí, ke zjištění současného stavu na daném oddělení nemocnice. Všechny analýzy jsou prováděny z hlediska vlastního pozorování, ze zkušeností s pracovištěm, také z interních materiálů a z odborných konzultací.

Za pomoci analýz je následně přistoupeno k samotnému projektu zefektivnění určitého pracoviště- pracoviště nízkoprahového příjmu interních oborů a konkrétně se jedná o takové návrhy či opatření, jež se zaměřují na zkrácení vzdáleností, využití dostupných prostor a využití personálu pro zajištění kvalitní zdravotnické péče.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ZDRAVOTNICTVÍ A ZDRAVOTNÍ PÉČE

Široká oblast poznání o zdraví, nemocech, způsobech léčení, systémů poskytnutí zdravotnické péče, patří od nepaměti k nezbytným součástem člověka, ať už z pohledu zdravotnického personálu, nebo z pohledu pacienta.

Co je míněno zdravotní péčí? Lze ji považovat za totožnou s pojmem zdravotnictví? Jak lze popsat tuto oblast zkoumání a čím je charakteristická?

1.1 Charakteristika zdravotnictví a zdravotní péče

Zdravotnictví jako soustava plná odborných činností a organizací poskytující léčení, jež by se měli společně snažit napomáhat ke zdraví člověka a následnému odvrácení chorob, nemocí a překážek bránících k dosažení kvalitního a dlouhého života. (Gladkij, 2003, s. 296)

Podle mého názoru není jednoduché obsáhnout celou oblast zdravotnictví pouhou definicí, ovšem lze konstatovat, že se jedná o poměrně složitý a náročný systém specifických znaků, které jsou předávány dále prostřednictvím zdravotnických institucí nacházejících se na územích, kde poskytnutí zdravotní péče je důležitým faktorem a je na něj kladen důraz.

V knize *Systém péče o zdraví a zdravotnictví* (Holčík, Kaňová, Prudil, 2005, s. 9) se za zdravotnictví považuje „*resortní systém obsahující soustavu odborných zařízení, orgánů a institucí (spolu s lidmi, vybavením, poznatky a metodami), které byly vytvořeny s cílem poznávat a uspokojovat zdravotní potřeby i oprávněné požadavky lidí.*“

Tímto se tento resort stal jakousi podsložkou představující vykonání péče o zdraví pomocí profesionální a odborné činnosti. Proto Holčík, Kaňová, Prudil (2005, s. 10) uvádí, že zdravotnictví by mělo být schopno řídit, koordinovat zdravotní péči a také předávat veškeré služby spojené s procesem zdraví.

Když se hovoří o péči o zdraví, myslí se jí podle Zlámal, Bellová (2013, s. 15 - 17) typ jakého si hospodářství s provázanými prvky, zdroji, vazbami, výstupy založený na ochraně a zabezpečení zdraví lidské populace.

Lze tedy jednoznačně vidět přímý vztah mezi zdravotnictvím a komplexem péče o zdraví, jež jsou společně ovlivňovány faktory působícími na účinky, výsledky a na vlastní strukturu zkoumané oblasti. (Obr. 1)



Obr. 1: Zobrazení vazby zdravotnictví a péče o zdraví
(vlastní zpracování)

Které faktory formují celkovou podobu orgánu, jehož výsledkem je „produkt“ a tím je myšleno bezpochyby zdraví?

Těchto faktorů je hned několik, ať už z podmínění politického, ekonomického, sociálního, kulturního, geografického či historického: (Holčík, Kaňová, Prudil, 2005, s. 10)

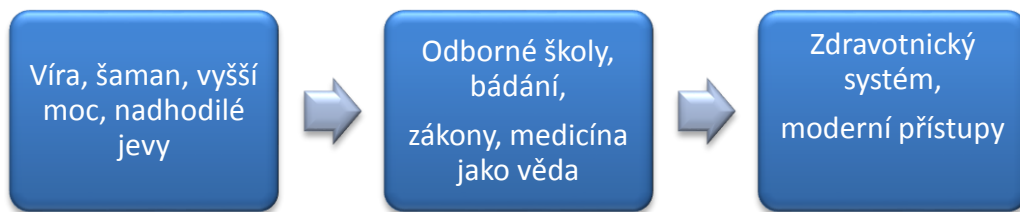
- Ekonomická úroveň státu
- Zdravotní politika není stejná ve všech zemí
- Problém sociálního druhu – stárnutí a prodlužování středního věku obyvatel

a mnohé další aspekty, které se přičiňují na tvorbě a charakteru zdravotnictví napříč celým světem.

Společně s tímto je možno vidět různé překážky, jež jsou kladeny na potřeby péče o zdraví. Jak se lze bránit před možnými problémy nastávající v této oblasti? Jak léčit obyvatelstvo a poskytovat péči, předcházet nemocem, usnadnit a zefektivnit zdravotní péči? Snažit se snížit náklady zatěžující zdravotnické organizace? Jakými způsoby lze dosáhnout prostředí, které bude pro pacienty přijatelné?

1.2 Exkurz do historie zdravotnictví

Tak jako mnohé ostatní skutečnosti se vždy odvíjely z historie, tak i oblast zdravotnictví je provázána s minulostí. V ní lze najít postupný vývoj změn a obrátů poskytování péče a budování zdravotnického systému.



Obr. 2: Chápání v poskytování péče (vlastní zpracování)

Autorka Staňková (2013, s. 8-14) popisuje přesnou historii zdravotnictví od nejstarších civilizací až po současnost, kdy zpočátku bylo léčení chápáno jako schopnost vyšší moci z rukou šamanů, kteří z vůle boží pomáhali člověku pečovat o jeho zdraví. Postupně se však ustupovalo od víry a lidé začali vnímat lékařství jako schopnost, kterou mohou ovlivňovat a sami ostatním umět pomoci. Největšími průkopníky byli bezpochyby Řekové, jež pozorovali vztah mezi psychickou a fyzickou stránkou člověka, zkoumali vnitřní tekutiny, stavbu těla. Všechny poznatky se začaly sepisovat do textů, s vynálezem knihtisku se vydávaly knihy o lékařské vědě a největší zlomy a změny v této oblasti nastaly v 17. a 18. a pak také s průmyslovou revolucí a na území České republiky také po pádu komunismu.

Lékařství se postupně vyvíjelo téměř k dokonalosti a poznaly se mnohé nemoci, choroby, zavedly se nové metody, přístupy, jak uzdravovat lidi, ale také vznikaly možnosti financování a hrazení zdravotní péče, neboť vždy každá služba, každý produkt něco stál a bylo nutné vytvořit možnost péče i pro sociálně slabší obyvatele.

Rozkol mezi finanční stránkou a poskytnutím služby z medicínského hlediska se pokusil řešit císař Vilém I., který vydal posláni o důležitosti sociálního pojištění, a na tento popud byly poté vydány zákony o nemocenském, úrazovém a invalidním pojištění. Všechny tehdejší státy začaly přebírat tento způsob hrazení léčení a po první světové válce se nemocenské pojištění rozšířilo po celé Evropě. (Gladkij, 2003, s. 33 -34)

V nadcházejících letech vznikala nová vzdělávací zařízení, v nichž se vychovávali a vzdělávali lékaři a zdravotnický personál a také zejména v době průmyslové revoluce, jež se vyznačovala nárůstem vynálezů do výroby, ale také technikou do různých specializovaných sfér, jakým bylo také zdravotnictví, se zakládají i nové nemocnice, nové praxe lékařů apod.

Lidé se učí nepodceňovat své zdraví, dbají o jeho prevenci, a proto se celý systém formuje do podoby, kdy by neměla být nouze o poskytování péče a léčby a instituce by měly být podporovány ve své činnosti, aby efektivně a rychle, kvalitně a důsledně zdravotnictví vykonávalo práci.

1.2.1 Historický vývoj zdravotnictví v České republice

V České republice se zdravotnictví začalo vyvíjet v 17. a 18. století, kdy lékařská fakulta v Praze prováděla dozor nad chirurgy, lékárníky a porodními bábami. Byla zřízena také matrika a na základě ní vznikl souhlas s výkonem lékařského povolání v tehdejších českých zemích. (Staňková, 2013, s. 12)

Zásadním krokem bylo v roce 1886 zavedení povinného nemocenského pojištění pro dělníky, později také na rodinné příslušníky, jež zahrnovalo ošetření lékařem, výdaje za léky a výdaje související s pobytem v nemocnici, a proto díky tomuto se rozšířil i rozsah poskytovaných služeb ve zdravotnictví, začalo se se vzděláváním i v oborech urologie, psychiatrie, kožního lékařství a dalších specializovaných oborech. Mimo jiné začala vznikat řada městských, ale také, po úpravě zákonů a nařízení, soukromých a okresních nemocnic. To však nebylo všechno, důležitým milníkem v rozvoji zdravotnické péče bylo založení Ministerstva veřejného zdravotnictví a tělesné výchovy a Ústavu pro veřejné zdravotnictví v Praze. Veškeré snahy byly směřovány k podpoře lékařů, veřejného zdravotnictví a také k podpoře prevence proti nemocem. Ovšem druhá světová válka zapříčinila uzavření vzdělávacích prostor, sloučení civilního a vojenského lékařství, zrušení Ministerstva zdravotnictví a zdravotnický personál byl odváděn na frontu. (Staňková, 2013, s. 13)

Po válečném období došlo k politické změně, která vedla k přijetí zákona o zdravotnickém povolání, zákona o zestátnění zdravotnictví a soukromé ordinace byly nahrazeny obvodními lékaři a obvodními středisky. Veškerý systém zdravotní péče kladl důraz na sociální odkaz, a přestože vzrostl počet nových zdravotnických zařízení, vědeckých ústavů apod., došlo k hluboké krizi, neboť nedocházelo k mezinárodní spolupráci. (Staňková, 2013, s. 14)

Tento problém však změnil pád socialismu, kdy v roce 1990 byl vydán nový zákon o poskytování zdravotnické péče, který obsahoval například:

- „Nový systém zdravotní péče bude součástí celospolečenské strategie obnovy a podpory zdraví.
- Východiskem péče o zdraví se stane svobodné jednání informovaného občana a občanského společenství.
- Stát zaručí občanům poskytování přiměřené zdravotní péče.
- Občan bude mít právo na svobodnou volbu lékaře a zdravotnického zařízení.
- Těžištěm léčebné péče bude léčba ambulantní, zejména primární zdravotní péče.
- Povinné zdravotní pojištění bude nezbytnou součástí nového systému zdravotní péče a podmínkou jeho fungování atd..“ (Holčík, Kaňová, Prudil, 2005, s. 74, 75)

V roce 1992 poté vyšly ještě další zákony vztahující se na poskytování a zajištění léčby a také zákon o pojišťovnách, který byl důležitý, neboť zdravotnická péče byla financována prostřednictvím platby za výkony, což vedlo k velkému plýtvání. Pozdějších letech bylo vyhláškami stanoveno, že finance budou přidělovány podle počtu registrovaných pacientů a dle zálohových plateb z minulých let. (Staňková, 2013, s. 14)

Zdravotnictví prochází každým rokem různými transformacemi, změnami tak, aby bylo dosaženo zlepšení a zajištění péče pro další generace, neboť vyspělý stát dbá o rozvoj svých příslušníků, o zdraví všeobecně, které musí být založeno na rozsáhlém etickém a morálním hledisku a postaveno také na solidaritě lidu a jeho soudržnosti. (Zlámal, Bellová, 2013, s. 32)

1.3 Zdravotnické organizace a zařízení

Zdravotní péči a všeobecně všechny služby týkající se ošetřování, léčení, poskytování pomoci v rámci systému zdraví, pomáhat předcházet chorobám, prodlužovat život a zlepšovat jeho kvalitu, všechny tyto funkce jsou zařazené v posláních a cílech zdravotnických institucí.

Jaké je tedy rozložení těchto zdravotnických organizací a institucí? Existuje určitá právní moc subjektů rozhodujících o chodu zdravotnictví, jako je tomu i v ostatních státech?

1.3.1 Zdravotnické systémy v zahraničí

Veškeré systémy vychází z dlouholetého a složitého společenského procesu, neboť země se liší sociálními, politickými podmínkami, ale také ekonomickou stránkou a kulturní. Mnohé z toho závisí také na technickém pokroku a úrovni vědeckého bádání.

Podle některých hledisek lze tyto systémy charakterizovat v jednotlivých státech, což ukazuje nadcházející znázornění. (Tab. 1)

Tab. 1: Systémy v zahraničí (vlastní zpracování podle Gladkij, 2003, s. 28)

Typ zdravotnického systému	Pozitiva systému	Nedostatky
Smišený systém s převahou liberálních prvků (USA)	Velký výběr kvalitních služeb	Nízká dostupnost kvalitní péče pro nemajetné obyvatele či méně zámožné
	Podpora rozvoje lékařských technologií	
	Podpora soutěživosti mezi zdrav. Institucemi	Nedostatek preventivní péče, nákladná péče
Systém povinného zdravotního pojištění (Západoevropské země)	Vysoká dostupnost základní péče	Spotřeba prostředků pojišťovnam (část)
	Pestrá nabídka zdrav. služeb	
	Podpora primární péče	Administrativní zátěž
	Vyhovující stav zdrav. zařízení	Důraz na kurativní léčbu
Národní zdravotní služba (UK)	Obecná dostupnost služeb	Dlouhé čekací doby na operace
	Dostatečná nabídka služeb	
	Nízké náklady na zdrav. služby	Nedostatečná motivace občanů o péči o zdraví
	Koordinované zájmy účastníků služby	Ekonomické brzdy technického rozvoje
Socialistický režim (Kuba)	Návaznost péče	Nedostatečná motivace občanů o péči o zdraví
	Všeobecná dostupnost péče	Nesoutěživé prostředí
	Podpora prevence	Nedostatečné ohodnocení práce lékařů a pracovníků zdrav.

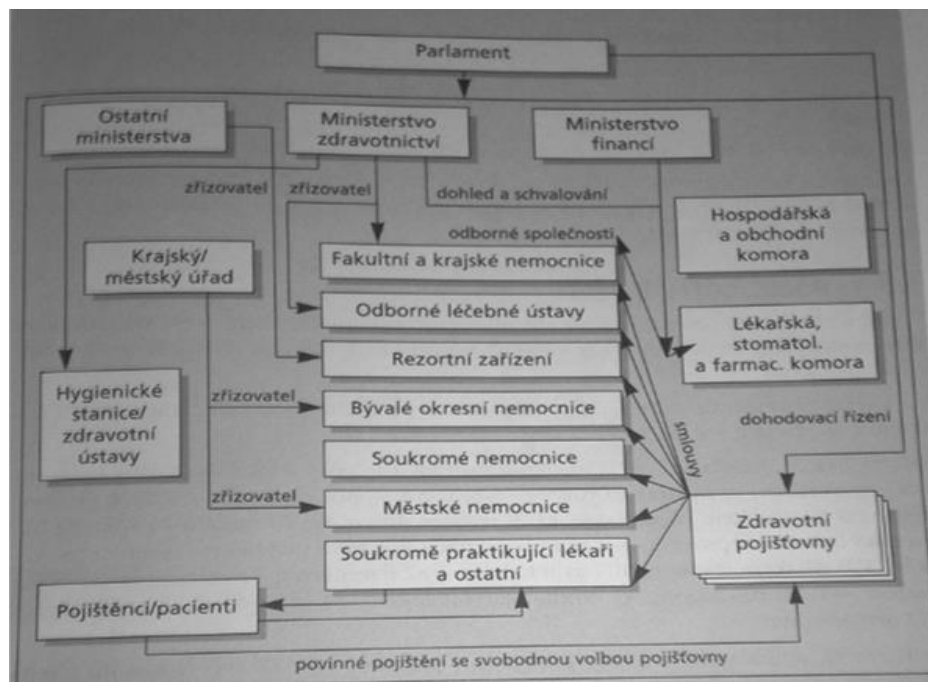
Liberalistický systém je charakteristický tím, že zdravotní péče je považována za zboží, ovšem také za veřejnou službu pro občany příslušných států. Aby byly vyrovnané některé nerovnosti, vystupuje zde stát mezi pacientem a ošetrovatelskou péčí a její kvalitou. Podobný systém funguje i v Anglii, kde podporují Národní zdravotní službu, ve které stát hraje velkou roli, neboť vlastní většinu zdravotnických institucí. Oproti tomu existují systémy, kde je zavedené zdravotnictví prostřednictvím financování služeb od pojišťoven, kdy

je zdravotní péče dostupná všem pacientům, kteří mají na výběr pestrou strukturu poskytovaných služeb. Velký důraz je kladen na preventivní a primární léčbu a veškerý chod si vyžaduje náročné administrativní činnosti. (Holčík, Kaňová, Prudil, 2005, s. 80, 81)

1.3.2 Systém zdravotnických zařízení v ČR

Samozřejmě, že zdravotnictví by správně nefungovalo, kdyby nebylo kontrované, regulované a nějakým způsobem ovlivnitelné. Následující zobrazení na obrázku (Obr. 5) přesně vystihuje soustavu všech zdravotnických institucí a úlohu státu v tomto daném systému.

Je možné si všimnout, že tento celek je poměrně složitý, ale udává věcnou a systematickou logiku nad daným tématem zkoumání. Ukazuje, kdo je zřizovatelem jakého typu zdravotnické instituce a kdo vykonává dohled nad správou organizace.



Obr. 3: Soustava zdravotnických institucí v ČR

(upraveno dle *Health Care Systems in Transition Czech Republic*, ©2000)

Lze vidět, že zdravotnická zařízení jsou zřizována buď státem a to prostřednictvím Ministerstva zdravotnictví a dalších státních orgánů, nebo je zřizovatelem městský či krajský úřad a také mohou zdravotnické zařízení založit soukromé osoby.

V prostředí českého zdravotnictví působí hned několik typů zdravotnických institucí – fakultní nemocnice, krajské nemocnice, odborné léčebné ústavy, soukromé nemocnice,

městské nemocnice, soukromí praktičtí lékaři a ostatní specialisté. Jedná se o to, že pacient je povinen si zajistit pojištění, ale může si svobodně zvolit, jakou chce zdravotní pojišťovnu, která má s nemocnicemi a ostatními zařízeními smlouvy o proplácení poskytovaných služeb.

Dohled nad celou soustavou činí parlament prostřednictvím svých orgánů, myšleno Ministerstvo zdravotnictví spolu s Hospodářskou a obchodní komorou, Lékařská stomatologická a farmaceutická komora a Ministerstvo financí.

1.3.3 Členění zdravotnických institucí

Členění institucí zabývajících se zdravotnickými službami je z praktického hlediska velmi užitečné pro uspořádání jejich vlastností a možností efektivního řízení.

Podle (Gladkij, 2003, s. 46) umožňuje znalost typů zdravotnických zařízení chápat jejich odlišné vzájemnosti, možnost lépe si zvolit způsoby řízení a následné kroky a opatření ve vedení těchto útvarů.

Příkladem typologie těchto organizací je takzvaná dvourozměrná vycházející z kombinace klasifikace a tříd institucí: (Gladkij, 2003, s. 47)

- **Dle pořadí kontaktů** – instituce primární, sekundární, terciární,
- **Podle naléhavosti** – pro léčbu urgentní, akutní, následnou či chronickou,
- **Kde je služba poskytnuta** – pro léčbu v domácnosti, v nemocnici, ambulanci nebo v ústavech,
- **Podle činností institucí** – léčebné, podpůrné, pomocné a i řídicí a správní.

(Gladkij, 2003, s. 47)

Vezme-li se v potaz rozdělení dle posloupnosti kontaktů, lze konstatovat, že takto členěné instituce vytváří pyramidu služeb z hlediska jejich účelné a hospodářské specializace.



Obr. 4: Členění dle posloupnosti kontaktů

(vlastní zpracování)

Primární zdravotní péči se rozumí takové poskytování služby v prvním kontaktu s lidmi, jenž vede ke zlepšení zdraví v celém uskupení. Jedná se tedy o zajištění základní zdravotní péče, která je dostupná cenově, a používá praktické a vědecky ověřené metody léčby. (Gladkij, 2003, s. 49, 50)

V ČR je tato činnost situována do rukou praktického lékaře (pro dospělé, pro děti a dorost), gynekologa a stomatologa, kdy jsou tito lékaři a specialisté převážně soukromí, ovšem péče všeobecná, péče o matky s dětmi, gynekologické záležitosti, zubní péče a druhy preventivních prohlídek či očkování, je hrazena z veřejných fondů. (Gladkij, 2003, s. 50)

Co se týče sekundární péče, ta je definovaná jako odborná a specializovaná ambulantní či nemocniční péče, která je zpřístupněna zejména po odeslání z primární úrovně. Způsob hrazení této služby je podle výkonu ze systému DRG. (Gladkij, 2003, s. 50)

Odborné vyšší služby a vysoce specializované a komplexní funkce jsou obsaženy v terciárním sektoru vykonávaném ve fakultních nemocnicích apod. Sem jsou posíláni pacienti převážně ze sekundární péče a z důvodu složitých diagnostik a terapií. (Gladkij, 2003, s. 50; Holčík, Kaňová, Prudil, 2005, s. 81)

Jiná typologie zdravotnických institucí je dle zákona č.372/2011 Sb., v níž se dělí zdravotnické činnosti následovně:

- a) **naléhavost dle času:** neodkladná, akutní, nezbytná, plánovaná péče
- b) **dle účelu:** preventivní, diagnostická, dispenzární, léčebná, posudková, léčebně rehabilitační, ošetrovatelská, paliativní, lékárenská a klinicko-farmaceutická péče
- c) **dle formy péče:** ambulantní, jednodenní, lůžková a zdravotní péče poskytovaná ve vlastním soc. prostředí pacienta. (Česko, 2011)

časová naléhavost	účel poskytnutí	forma péče
<ul style="list-style-type: none"> • neodkladná <ul style="list-style-type: none"> • akutní • nezbytná • plánovaná 	<ul style="list-style-type: none"> • preventivní • diagnostická • dispenzární • léčebná • posudková • léčebně-habilitační • ošetrovatelská • paliativní • lékarenská • klinicko-farmaceutická 	<ul style="list-style-type: none"> • ambulantní • jednodenní • lůžková • péče- vlastní sociální prostředí

Obr. 5: Rozdělení zdravotnických zařízení dle zákona č. 372/2011 Sb.

(vlastní zpracování podle Česko, 2011)

Podle uvedeného rozdělení se tato práce bude zabývat péčí ambulantní, což znamená, že při poskytování dané péče není vyžadována hospitalizace pacienta nebo přijetí pacienta na lůžko. Dále se bude jednat o lůžkovou péči, jež nelze zabezpečit ambulantně, ale je nezbytné pacientovo zařazení na lůžko. (Česko, 2011)

Ovšem dle posouzení a časové naléhavosti bude daná práce spadat také do oblasti akutní, nezbytné a hlavně neodkladné péče, kdy se zdravotnické zařízení snaží o zajištění zdravotního stavu pacienta, aby nedošlo k jeho zhoršení. (Česko, 2011)

1.3.4 Řízení kvality a rizik ve zdravotnickém zařízení

Autoři Škrála a Škrlová (2008, s. 12) uvádějí, jak je důležité ve zdravotnických zařízeních myslet na možná rizika, které podle naší soustavy nejsou schopné či ochotné pojišťovny pokrýt. Tyto rizika musí mít každá instituce v potazu a na mysli, aby nedošlo k poškození pacienta z jakékoliv souvislosti s poskytnutím zdravotní péče.

Proto každá organizace ve zdravotnictví má svého manažera rizik s týmem, který se snaží eliminovat veškeré odchylky od normálu a předcházet možným rizikům, tak aby péče nebyla jen kvalitní, ale také bezpečná.

Už několikrát zmiňovanou kvalitou se míní celek či soubor znaků entity ovlivňující vlastnosti uspokojit stanovené a předpokládané potřeby s tím, že službu ve zdravotnictví lze lépe sledovat, jelikož dokáže pružněji reagovat na přání zákazníka- pacienta a v dalším stupni na zdravotní pojišťovny a samoplátce. (Madar, 2004, s. 30, 31)

V zdravotnických zařízeních jsou v rámci kvality sledovány přístroje, zařízení, technické vybavení, personál, dostupnost (čekací doba), spolehlivost a kvalita služeb, odborná erudace, z čehož lze soudit, že se rozeznávají určité stupně kvality zdravotnických služeb:

- Kvalita služeb z hlediska zákazníka
- Kvalita služeb z profesionálního pohledu
- Kvalita služeb v rámci řízení (Madar, 2004, s. 32, 33)

Důležité pro každou zdravotnickou instituci je plánování, řízení kvality a zdokonalování kvality prostřednictvím cílů jakosti, stanovení odpovědnosti za řízení také politiku jakosti, aby odpovídala účelu organizace, byla dále sdělována a pochopena napříč celou institucí apod. (Paulová, 2013, s. 29)

První fáze plánování kvality zahrnuje v sobě identifikaci zákazníka, stanovení jejich potřeb, vymezení cílů zvyšování kvality, rozvoj procesů zabezpečování kvality, což se promítá do další úrovně řízení kvality, která v sobě skrývá stanovení, jak procesy měřit, realizace měření, aktivity na odstranění příčin rozdílů zjištěných analýzou současného stavu. Poslední bod zdokonalování kvality je podstatný, neboť v sobě nese identifikaci specifických projektů, organizaci a realizaci projektu kvality, nápravná opatření a sledování účinnosti opatření. (Paulová, 2013, s. 29)

K tomu, jak kvalitu sledovat a měřit ukazatele potřebné pro řízení a zdokonalování systému slouží ve zdravotnictví několik nástrojů, namátkou:

- ISO
- TQM
- Klinické protokoly a doporučení
- Audity
- 7 nových nástrojů kvality
- 7 starých nástrojů kvality a další. (Madar, 2004, s. 43- 78)

Právě technická norma ISO 9001:2000 se zaměřuje na stabilitu jakosti, na zavádění pořádku a disciplíny na pracovišti, prevenci neshod, zpětnou vazbu a zahrnuje prvky, zásady,

požadavky a směrnice pro zlepšování kvality v organizacích, které jsou tímto způsobem chráněny a kontrolovány, snáze se vyvarují chybám a nekvalitě, jenž v prostředí zdravotnictví je jí myšleno např. nezdařené operace, nevyлéčení pacienti (těžké na posouzení, hledá se chyba lidského faktoru), duplicita procesů, chybné či nedostatečné informace pacienta či poskytovatele služeb či zanedbání péče, dlouhé čekací doby, doby ošetření apod. (Madar, 2004, s. 43- 78; Pešek, Pavlíková, 2005, s. 95)

Ostatně, aby byla kvalita účinná, tak kromě výše popsaného je nutné veškerý chod v nemocnici zabezpečit tím, že se budou separovat určitá rizika vznikající na pracovištích.

Snaha zamezit ohrožení pacienta je prioritou, a proto řízení rizik sleduje některé cíle, kterými jsou např. implementace procesu hlášení a prevence mimořádných událostí, nebo zavedení systému kvalitní řízení dokumentace, zavedení registru aktuálních rizik (Škrla, Škrlová, 2008, s. 20)

Proto spolu musí manažer rizik a manažer kvalitu kooperovat a sladit společně jednotlivé cíle, aby se nepřekrývaly nebo neduplikovaly a dbala přitom na zdraví pacienta a na kvalitu jeho péče.

1.4 Nemocnice jako typ zdravotnického zařízení

Jelikož zde bylo uvedeno členění zdravotnických organizací podle místa výkonu či poskytnutí zdravotnické péče, je na snadě uvést blíže specifikaci nemocnic, jež spadají do tohoto systému zajištění péče o zdraví na území ČR.

Zprvu je nutné definovat zdravotnickou instituci, jež je brána stejně jako firma, jelikož v ní probíhají procesy dopadající na stav tohoto zařízení mimo jiné i z ekonomického hlediska. Dá se tedy říci, že i jako každý ekonomický subjekt má své vstupy, tak i nemocnice mají svou strukturu členěnou na vstupy:

- **Lidé** (pacienti, zaměstnanci, klienti, zákazníci)
- **Věcný kapitál** (budovy, stroje, know-how, licence, práva ...)
- **Finanční kapitál** (peníze)

ale i výstupy, čímž jsou myšleny výsledky poskytnutí zdravotnické péče, léčby, kdy tato péče je v tomto prostředí hlavním procesem, či transformací a je závislá také na zpětné

vazbě, tedy kontrole zdravotního stavu nebo preventivní prohlídky. (Gladkij, 2003, s. 127, 128)

Napříč daným vstupem, transformací a výstupem probíhá tzv. informační linie, kterou je myšleno záznam zdravotního stavu, evidence pacientů, statistiky měření, systém propouštění pacientů, vydávání léků, kontroly pacientů, ze stran třetích osob – hygiena, kvalita apod. Podstatné je také i okolí všech zařízení, zejména ekonomické, neboť velký vliv mají konkurenti, legislativa, dodavatelé, četnost, věková struktura, vzájemné vazby a vztahy mezi všemi těmito zdravotnickými organizacemi a další. (Gladkij, 2003, s. 128)

1.4.1 Základní struktura nemocnic

Z výše uvedeného lze tedy konstatovat, že nemocnice jsou organizace blízké k firmě mající své specifické činnosti a procesy, přičemž struktura a charakter nemocnice je v kompetencích jejího zřizovatele či vlastníka, ale některé základní rysy má každá a jsou jimi:

- a) Oblast řízení a správy
 - jedná se o řízení lidských zdrojů, správa majetku, financí, řízení kvality, spadá sem také vrcholový, střední management, managementu základní úrovně
- b) Oblast logistická
 - zajištění toku léčiv, medikamentů a jejich transport, objednávání, ale také umožnění dopravy, stravovacího provozu; podpůrné činnosti
- c) Oblast služeb
 - Poskytování péče na vybavených pracovištích, pomoc ze strany laboratoře, specializovaných center, klinik apod.

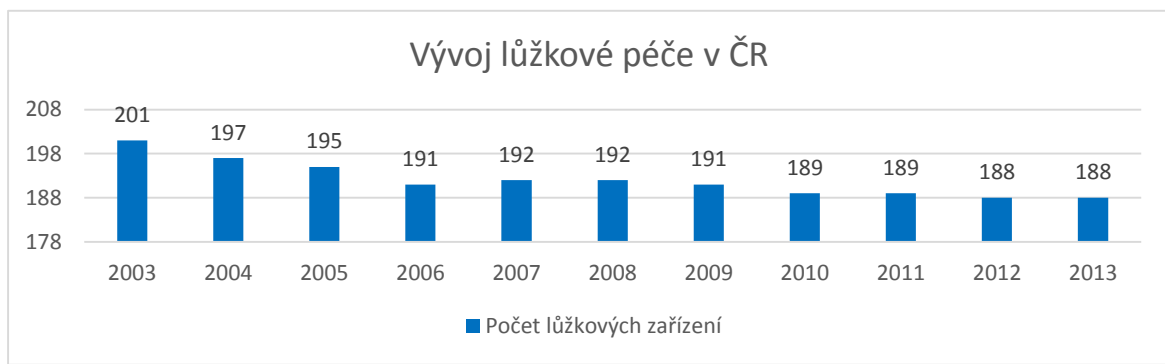
1.4.2 Přehled zajištění lůžkové péče v ČR

Ke konci roku 2013 bylo v České republice evidováno přibližně 29 218 zdravotnických zařízení včetně detašovaných pracovišť. Všechny byly zřízeny buď státem (celkem 213), nebo krajem, městem či obcí, fyzickou osobou, církví a jinou právnickou osobou (okolo 29 006). Vzhledem k dlouhodobému vývoji je struktura a zajištění sítě zdravotnických zařízení v České republice poměrně stabilizovaná. (Zdravotnictví České republiky...ve statistických údajích..., 1993-)

Lůžková péče byla doposud zabezpečena na 188 místech, neboli nemocnicích, které dohromady měli kapacitu okolo 57 000 lůžek, a na 158 odborných léčebných ústavech s počtem 21 000 lůžek (Zdravotnictví České republiky...ve statistických údajích..., 1993-)

Na následujícím grafu (Obr. 6) je znázorněn vývoj sítě nemocnic na daném území za deset let. Lze si všimnout jisté redukce lůžkové péče za uplynulé roky, ale nyní se počet ustálil na 188 zařízeních.

V důsledku této redukce však stoupl počet využití lůžek až dvojnásobně za poslední dva roky a lze předpokládat i situaci, kdy se zvýší i samotná kapacita tohoto typu zajištění péče. (Zdravotnictví České republiky...ve statistických údajích..., 1993-)

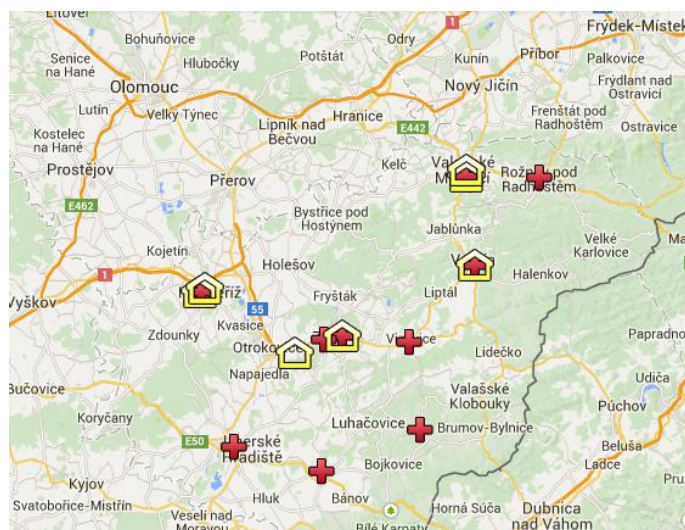


Obr. 6: Graf vývoje počtu zdravotnických zařízení v ČR

(vlastní zpracování dle uzis.cz, ©2010-2014)

1.4.3 Přehled lůžkové péče ve Zlínském kraji

Jelikož se tato práce zabývá zdravotnickým zařízením s lůžkovou péčí ve Zlínském kraji, proto je podstatou věci zobrazit počet těchto výše zmíněných institucí, které se na daném území nacházejí.



Obr. 7: Mapa lůžkových zařízení ve Zlínském kraji (google.com, ©2012)

Tento kraj je složen ze 4 okresů a od roku 2004 zde byly vytvořeny třináct obcí s rozšířenou působností. Právě na takovém území je za poslední rok evidováno kolem 1672 poskytovatelů zdravotnické péče a z nich existuje, za posledních několik let, deset nemocnic, které poskytují lůžkovou péči. (Zdravotnictví České republiky...ve statistických údajích..., 1993-)

Za rok 2013 vzrostl počet akutních lůžek v nemocnicích o 208 oproti roku 2012, kdy byla tyto lůžka využita 267,8 dní a naopak počet lůžek následné péče klesl o 43, než tomu bylo v roce 2012, ovšem jejich využití se narostlo o 5 dní déle. Vše navazuje již na výše zmíněnou redukci zařízení s lůžkovou péčí.

Počet lůžek k 31.12.	Počet hospitalizovaných	Prům. obsazená lůžka na 1 úvazek lékaře/den	Prům. obsazená lůžka na 1 úvazek sestry u lůžka/den	Využití lůžek ve dnech	Průměrná ošetřovací doba	Náklady na 1 ošetřovací den
akutní péče						
2 463	111 271	3,5	1,1	246,1	5,7	.
následná péče						
386	4 017	13,8	2,2	290,9	27,9	.
péče celkem ¹⁾						
2 849	115 092	4,0	1,2	252,0	6,5	3 772

Obr. 8: Počet lůžek ve Zlínském kraji za rok 2012

(Zdravotnictví České republiky...ve statistických údajích..., 1993-)

Z toho na Interně bylo 544 lůžek, infekční 78, geriatrické 30, neurologie 148, TRN 82, pediatrie 257, gynekologie 274, novorozenecké 58, chirurgie 427, neurochirurgie 13, plastická chirurgie 10, traumatologie 34, AR 33, ortopedie 119, urologie 87, ORL 50, oftalmologie

48, dermatovenerologie 41, klinická onkologie 34, radiační onkologie 6, rehabilitační 70, intenzivní 20, DIP 20, ošetrovatelská péče 358, DIOP 8. (Zdravotnictví České republiky...ve statistických údajích..., 1993-)

lůžek k 31.12.	Počet		Prům. obsazená lůžka na 1 úvazek		Využití lůžek ve dnech	Průměrná ošetrovací doba	Náklady na 1 ošetrovací den
	hospitalizovaných		lékaře/den	sestry u lůžka/den			
akutní péče							
2 255	110 700	3,3	1,1	267,8	5,5	.	
následná péče							
343	3 889	13,4	2,2	295,4	28,7	.	
péče celkem ¹⁾							
2 598	113 895	3,7	1,2	271,8	6,3	4 359	

Obr. 9: Počet lůžek ve ZLK za rok 2013

(Zdravotnictví České republiky...ve statistických údajích..., 1993-)

V roce 2013 bylo z výše uvedené tabulky na interně 527 lůžek, infekční 48, geriatric 30, neurologie 126, TRN 82, pediatrie 231, gynekologie 259, novorozenecké 58, chirurgie 394, neurochirurgie 13, plastická chirurgie 9, traumatologie 34, AR 34, ortopedie 119, urologie 73, ORL 50, oftalmologie 11, dermatovenerologie 36, klinická onkologie 32, radiační onkologie 6, rehabilitační 70, intenzivní 20, NP 20, DIP 20, ošetrovatelská péče 315, DIOP 8. (Zdravotnictví České republiky...ve statistických údajích..., 1993-)

Je možné vidět, že největší počet lůžek náleží v obou případech na oddělení Interny, následně gynekologie a poté také ošetrovatelské péče. Pro tuto práci bude stěžejní právě oddělení Interny ve vybrané nemocnici Zlínského kraje.

2 METODY PI VE VAZBĚ K ZDRAVOTNICTVÍ

V dnešní době, která se stala velmi pevnou základnou pro budování a rozvíjení podnikatelského prostředí, je velmi podstatné a důležité se více snažit o vylepšení a celkové povznesení práce o kus výše a dodat jí tak větší posílení a úspěch na trhu.

Co lze říci o průmyslovém inženýrství, dále jen PI, v němž se odráží myšlení japonských mistrů? Jaký je vztah průmyslového inženýrství a oblasti zdravotnictví?

2.1 Základní poznatky o metodách PI a jejich oboru

Mnoho literární pramenů uvádí vlastní poznatky a charakteristiky směru či oboru, jenž vstoupil do popředí teprve v polovině let minulého století.

Podle Akademie produktivity a inovací (Průmyslové inženýrství, ©2005-2015) se jedná o mladý obor, jenž proniká napříč dalšími oblastmi poznání a nese v sobě kombinaci technických disciplín, podnikového řízení a moderního průmyslového managementu s cílem zefektivnit, zoptimalizovat nebo také racionalizovat procesy, jak ve výrobní sféře, tak i v rovině poskytování a zajišťování služeb.

Jiný autor ve svém příspěvku (Stöhr, ©2013) popisuje PI jako systém zabývající se integrací materiálových a lidských potřeb a poznání, jejich návrhovou, zaváděcí a zlepšovací stránkou, s nimiž by byla dosažena co nejvyšší produktivita. Produktivitou se míní vztahový ukazatel mezi velikostí užítka a prostředky vynaloženými na práci či poměr mezi vstupy a výstupy.

Je na místě se zamyslet nad tím, proč je produktivita tak význačná a proč právě ona? Zejména produktivita je pro aplikaci metod PI ve zdravotnictví jedním z důležitých a podstatných ukazatelů, pomocí níž se dá zobrazit situace růstu a rozvoje firmy, ale také jednotlivce, odvětví průmyslu, odvětví služeb nebo i celého státu.

Kde však nacházet samotné kořeny tohoto oboru? Kdo stál u jeho vzniku?

První představu lze vidět skrze japonskou filosofii, od níž se odvíjí další interpretace oboru snažícího se o takový způsob činnosti, který bude jednoduchý, snadný, ušetří spoustu pracovní síly a přitom zajistí spokojenost firmě, pracovníkům a samotným zákazníkům.

Tato japonská filosofie výroby, která se vyvinula s ohledem na situaci na trhu s automobily a je spjatá s činností firmy Toyota, se nazývá Toyota Production System.

Důležitý spojovatel fungujícího systému je zakotven v dlouhodobé spolupráci na všech úrovních řízení v organizaci, od řadových zaměstnanců, přes management, až po dodavatele a zákazníky. (Toyota Production System, ©2005-2015)

Co je však hlavní myšlenkou a na čem je systém postaven? Proč by se o tento výrobní mechanismus zajímala většina zařízení, organizací po celém světě?

Klíčovou strategií systému Toyota je kompletní odstranění možného plýtvání ve výrobě (ve službách), což bude zabezpečeno prostřednictvím dvou pilířů filosofie Just-in-Time a autonomností pracoviště. (Toyota Production System, ©2005-2015)

Zjednodušeně se jedná o poskytnutí správného a kvalitního produktu nebo služby ve správný čas, ve správném množství či míře a to vše při plánování a výroby na objednávku, při umožnění plynulého toku materiálu, eliminaci ztrát a respektování pracovníků. (Just-in-Time, ©2005-2015)

Zkratka oboru využívající metody PI je možné pojmout, jako integritu lidí, organizace práce a správného využití dostupných zdrojů za přítomnosti technologií, informačních toků, technických a odborných znalostí a finanční stránky věci. Umět řešit problémy z několika pohledů a oblastí PI, které podle (Košťuriak, ©2012) jsou technika, lidské dimenze, projektování, plánování a řízení provozu a také kvantitativní metody pro podporování rozhodování.

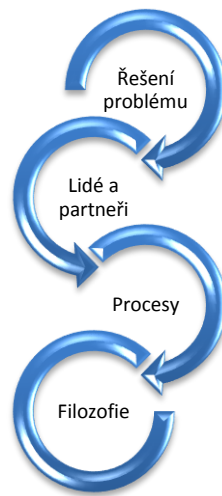
Takovými možnými způsoby, ale i dalšími, lze charakterizovat daný zkoumaný obor využívající široké spektrum průmyslových metod a nástrojů napomáhající uskutečnění jednotlivých cílů podniku vedených ku prospěchu všech účastníků činnosti práce.

2.2 Lean neboli štíhlé myšlení

Když se PI začalo dostávat do podvědomí všech, kteří měli zájem o budoucnost vlastní činnosti a o co nejlepší výsledky práce, najednou se už mluvilo o tzv. „štíhlém“ myšlení, zkráceně o „Lean“.

O štíhlém myšlení se vyjadřuje mnoho různých zdrojů a každý z nich se snaží správně vystihnout podstatu této koncepce, která samozřejmě úzce souvisí již z výše uvedeným systémem v japonské firmě Toyota.

Jejich chápání Leanu je znázorněno skrze principy 4P, jenž popisují nejužší přístupy k řízení firmy prostřednictvím filozofie, procesů, lidí a partnerů a řešení problému.



Obr. 10: Principy 4P

(vlastní zpracování podle Stöhr, ©2013)

Z uvedeného obrázku (Obr. 10) jsou zřejmé jisté vazby a návaznosti tohoto způsobu řízení, ve kterém je možné vidět uplatnění, jak ve výrobních firmách, tak i v nevýrobním prostředí. Jde o vytváření hodnot pro zákazníka, vše pro jeho spokojenost a to díky kvalitním procesům, které by měly být standardizovány, vizuálně kontrolovány lidmi starající se mimo jiné, ve spolupráci s partnery, také o řešení problémů a nečekaných situací. (Stöhr, ©2013)

Proč se zabývat harmonií procesů, myšlením lidí? Přináší tento princip něco užitečného?

Stroje a technika již v moderní době nepomohou natolik, jako vidění věcí v jistých souvislostech a v lidském chápání. Myslet štihle a inovativně patří ke klíčovým schopnostem průmyslového inženýra, ale i každého pracovníka ve firmě.

Právě v tomto se nachází hnací motor nynějšího přístupu k řízení jakékoliv práce, a proto se „Lean“ stal synonymem zlepšení a vzniku nových metod PI, za pomoci níž by lépe fungoval celý systém výroby, a byly by odstraněny veškeré ztráty vznikající ve výrobě, kterých je opravdu mnoho:

- nadbytečné zásoby,
- nadprodukce,
- zbytečné pohyby,

- čekání v procesech,
- složité procesy,
- chyby a doprava (Chromjaková, Rajnoha, 2011, s. 47- 49)

Eliminace těchto ztrát tvoří základ pro zeštíhlování podnikových procesů, kdy se zejména hledá optimální výše zásob, snaží se zabraňovat hromadění informací, kopií materiálu, dále se uvažuje nad uspořádáním pracoviště, aby pracovníci neuskutečňovali zbytečné přesuny, příliš dlouho se nečekalo na produkty, na výroby, na služby. Měla by být zajištěna průchodnost předávání znalostí, poznatků a neopomíjet jejich další vzdělávání, s čím souvisí školení a správná kvalifikace pracovníků, umět procesy zjednodušit, spojit vhodné operace a další skutečnosti, jež budou bránit nejruznějším chybám a překážkám v práci. (Chromjaková, Rajnoha, 2011, s. 47- 49)

V neposlední řadě se dá Lean charakterizovat slovy autora zabývajícího se zeštíhlováním procesů v oblasti zdravotnictví, který říká že: „*Lean je soubor nástrojů a metod pro neustálé zlepšování ve firmě a takový systém managementu, jež vedou k řešení problémů vznikajících v organizaci.*“ (Grabán, 2009, s. 19)

Existuje mnoho možných alternativ, jak štíhlé myšlení popsat a vysvětlit tak, aby byl tento princip pochopen a aplikován v organizacích, v níž by našel uplatnění a stal se přínosným zdrojem pro rozvoj a růst lidské tvorby a činnosti.

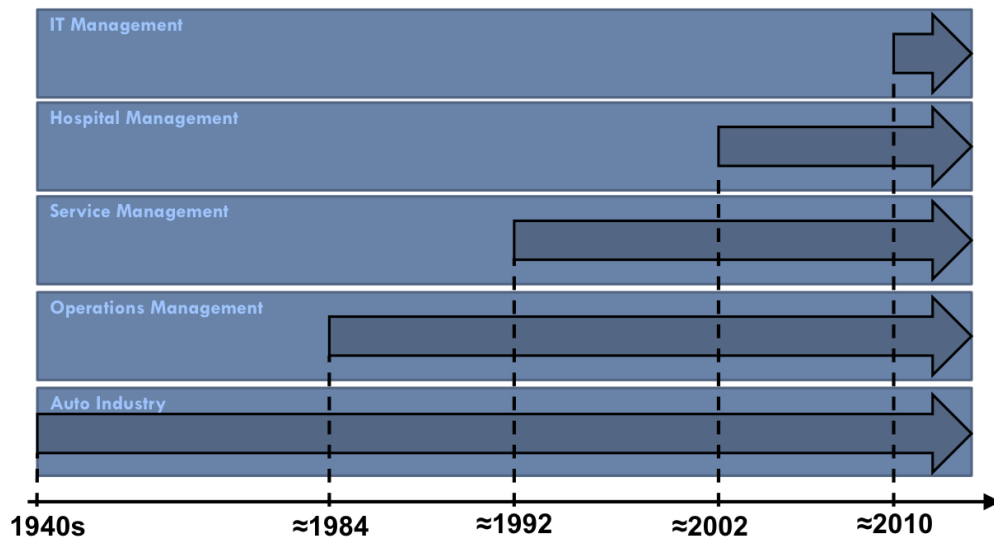
2.2.1 Vývoj štíhlého myšlení v čase

Průmyslové inženýrství neboli štíhlé myšlení se zpočátku rozvíjelo v automobilovém průmyslu, zejména v japonské firmě Toyota, která se stala kolébkou tohoto oboru, a postupně začalo pronikat do oblasti servisu, služeb a především také, na počátku 21. století, i do prostředí zdravotnictví a dále pak i do IT oblasti. (Stöhr, ©2013)

Na obrázku (Obr. 9) lze vidět, jak od počátku roku 1940 se postupně průmyslové inženýrství vyvíjelo a kde bylo připuštěno a využíváno.

Ve výrobě účinkuje již dlouhou řadu let, ovšem je i logické, že to, co se děje a zlepšuje ve výrobě, nestačí a postupně musí působit na management organizace, který má ve svých rukou řízení dostupných zdrojů, materiálu, má odpovědnost za výrobu a také za spokojené zákazníky a dodavatele. Proto, aby byli zákazníci spokojeni s daným zbožím, je nutné zajistit i správný servis tak, aby fungoval rychle, aby v něm byl určitý řád apod. V neposlední

řadě je důležité efektivně sbírat veškerá data, zavádět je do systému, mít je přehledně seřazená a také je třídit způsobem takovým, aby se zbytečně nehromadila a nebylo více informací, než je potřeba. K tomu slouží a napomáhá PI v IT oblasti.



Obr. 11: Pronikání PI do jednotlivých oblastí (Stöhr, ©2015)

Vztah metod PI a zdravotnictví je propleteno a nazýváno jako Lean Healthcare, neboli štíhlé zdravotnictví. Právě o možnosti působení PI v dané oblasti služeb, které poskytují zdravotní péči a zájem o své zákazníky čili o pacienty se bude zabývat kapitola následující, jenž konkrétně představí i způsoby, jak tento systém zlepšovat a prostřednictvím čeho dosáhneme efektivního řízení nemocnic.

2.3 Štíhlé zdravotnictví = Lean Healthcare

Pro dané téma je ovšem podstatná oblast zdravotnictví, u které je zřejmé, že jednotlivé PI metody a nástroje se zde aplikují rozdílně, avšak se stejnými výsledky přinášejícími zlepšení a pokud možno i samozřejmě zeštíhlení.

Otázkou je, zda i přes všechna paradigmat, které oblast zdravotnictví přináší, lze aplikovat štíhlé myšlení? Pokud ano, tak k jakému účelu?

Autor Graban (2009, s. 1, 2) pojednává o aplikaci štíhlého zdravotnictví, neboť se nemocnice potýkají s mnoha problémy, kdy doktoři, zdravotnický personál je většinou vytížený, unavený a každý den čelí smrti, životu a snaze pacientovi pomoci, jak se dá. Proto v myšlenkách Lean vidí nástroje napomáhající změně v nemocnicích a to v jejich organi-

zaci a řízení přinášející rozvoj kvalitní péče o pacienty, efektivnějšího využití časového fondu, ve snížení nákladů a i leckdy štihlé metody pomáhají vyřešit opakující se problémy v zdravotnických týmech apod. Z toho důvodu Lean Healthcare, dále jen LH, přináší zeštíhlení procesů, zlepšení postupů a dosažení úspor v provozu zdravotnických zařízení za použití nástrojů a metod PI, zejména pak blíže vybraných jako např. Kaizen. (Lean Healthcare, ©2005-2015)

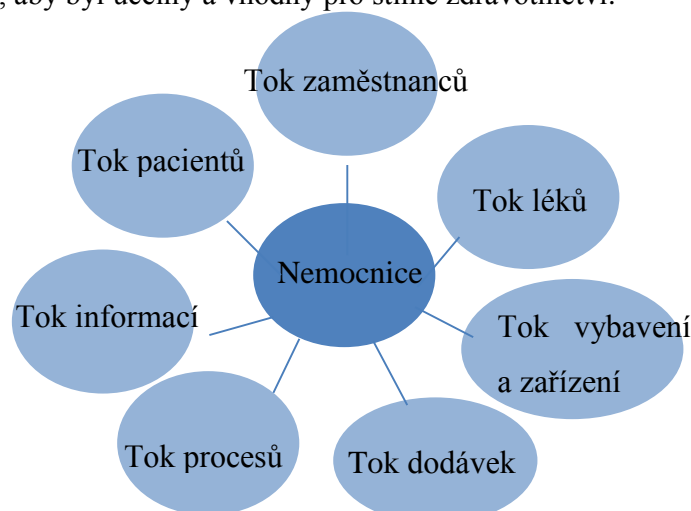
Principy štihlého zdravotnictví se vyvíjí, jak znázorňuje obrázek (Obr. 11), přibližně od roku 2002, kdy jeho kořeny lze hledat ve Spojených státech a dále se rozšiřovaly i do evropského prostředí.

Lilian Gilberth se snažila v této sféře aplikovat metody průmyslového inženýrství, kdy se ve svých studiích poukazovala na možnosti zefektivnit procesy. Následoval Henry Ford, který prosazoval zavádět výrobní metody do nemocnice v Dearbonu, Michiganu a tvrdil, že řízení bylo prováděno podle lékařů a pacientů, v čemž viděl problém, kdy bylo na čase se dívat na nemocnici jako na organismus složený z procesů mající první zájem o pacienta. Ford zde ukázal na plýtvání, které by mělo být odstraněno prostřednictvím změny rozmístění pracoviště, aby sestra netrávila příliš mnoho času chůzí, ale péči o klienta. (Grabau, 2008, s. 2)

Lze na to navázat, že právě LH se snaží o to, aby se operovalo rychle a efektivně za malé náklady, reagovalo pružněji na potřeby zákazníků či pacientů, zvýšil příjem, zvýšila hodnota služeb. (Aherne, Whelton, 2010, s. 5)

2.3.1 Zlepšování systému zdravotní péče

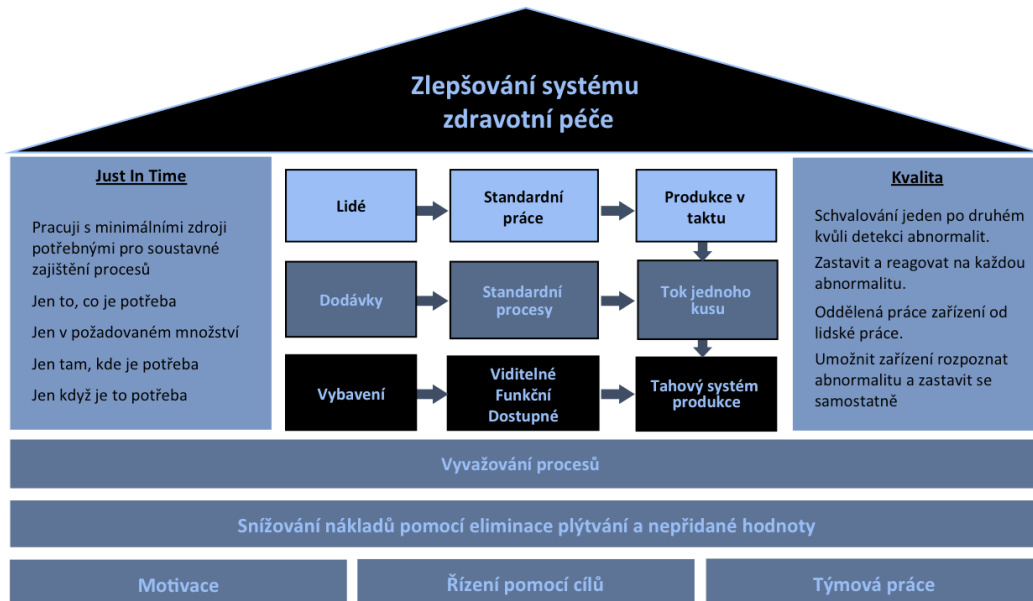
V nemocnici se sleduje hned několik zájmových skupin, které lze sledovat a nastavovat u nich takový režim, aby byl účelný a vhodný pro štihlé zdravotnictví.



Obr. 12: Toky v nemocnici

(vlastní zpracování podle Lean Healthcare, ©2005-2015)

Z popsanych toků se postupně PI zaměřuje na všechny, kteří společně tvoří jakýsi systém podporující zlepšování systému zdravotní péče v nemocnicích a zdravotnických zařízeních všeobecně.



Obr. 13: Zlepšování systému zdravotní péče (Stöhr, ©2013)

S čímž, lze naprosto souhlasit, neboť celý systém LH je postaven na zlepšování a podobu domu (viz Obr. 13), kdy aby mohl dům stát, musí mít pevné základy, jenž jsou v tomto daném případě tvořeny motivací, řízením pomocí cílů, týmovou prací, snižováním nákladům pomocí eliminace plýtvání a nepřidané hodnoty, a také vyvažováním produkce či procesů.

Motivace lidí a personálu patří k nejdůležitějším faktorům pro organizaci, které chce být úspěšná, protože bez nich se nedá změnit nic a z tohoto důvodu je výhodné mít správně motivované personální zdroje, aby měli zájem i podílet se na veškerých změnách. S tím souvisí také týmová práce a schopnost motivovaných lidí pracovat v souhře a zajistit tak fungování organizace. (Stöhr, ©2013)

Na motivaci lidí a týmovou spolupráci navazuje řízení, které je úkolem managementu, v tomto případě štíhlého managementu, který musí zajistit existenci procesů, ať už interních či externích tak, aby přinášely, co největší užitek celku.

Takovéto upravené procesy potom přináší jisté hodnoty pro pacienta:

- Poskytování speciálních služeb
- Zlepšování uspokojenosti a dobrého pocitu
- Zlepšení psychiky pacienta a efektivnější léčbu,

a také zvýšení počtu spokojených pacientů a efektivnější léčba je přínosem pro nemocnici nebo pojišťovnu (Stöhr, ©2013)

Proto Lean management nejenom měří dané procesy v nemocnici, ale také komunikuje s lidmi, motivuje a vede, k čemuž jsou potřebné odborné znalosti, ale také teoretické a praktické zkušenosti, jež má každý průmyslový inženýr. Lean manažer hledá příležitosti změny, která se snaží uplatnit za pomoci koučování lidí, jejího motivování apod. Propojuje prvky matematiky, statistiky, techniky a další znalosti, přičemž ve své filozofii vychází ze základních kroků:

- a) Stanovte to, co má pro zákazníka skutečnou hodnotu.
- b) Identifikujte tok hodnoty.
- c) Vytvořte plynulé a nepřerušované procesy.
- d) Vytvořte systémy řízené potřebou (tzv. princip tahu).
- e) Neustále se snažte o dokonalost. (Lean Management, ©2013)

2.3.2 Plýtvání a hodnota poskytování zdravotnické péče

Lean Healthcare je postaveno na odstraňování plýtvání a na respektování lidí, jelikož i když nemocnice bude mít zavedené metody na eliminaci veškerého plýtvání, nikdy nedosáhne úspěchu, aniž by měla úctu, jak pacientů, tak zaměstnancům. Ovšem v tomto prostředí mluvíme o braní ohledu na počet věcí včetně nároků lidí na lepší řešení a konstruktivní způsob.(Graban,2009, s. 24 -25)

Každá nemocnice se snaží zaujmout a prosadit se ve světě a proto jedine se správnými lidmi, kteří jsou schopni v ní pracovat tak, aby se celá organizace odlišila od ostatních a využívala štíhlé nástroje managementu ve zdravotnictví, čímž by dosáhla uznání lidí a zabránila jakékoliv formě nepřidané hodnoty.(Bercaw, 2013, s. 7)

Plýtvání a jeho odstranění je jedním z cílů štíhlého zdravotnictví, což již bylo uvedeno několikrát v dané problematice a mezi nejhlavnější patří plýtvání:

- časem,
- zásobováním,
- materiálem,
- medikacemi,
- informacemi,

- stravou. (Lean Healthcare, ©2005-2015)

Jedná se však také o plýtvání, kdy jsou prováděny zbytečné výkony, nesprávná medikace, nesprávná léčba, prodlužuje se léčba, nebo naopak čeká se na poskytnutí péče. Často dochází k nedostatečné komunikaci a tím vzniká také chaos a zmatek, zakrývající se problémy a další skutečnosti, které brání jakémukoliv rozvoji nemocnice. (Lean Healthcare, ©2005-2015)

Plýtváním se rozumí nedbalá, bezohledná či rozmařilá spotřeba zdrojů provázená nízkou lékařskou, ekonomickou a také společenskou účinností. Lze tím říci, že v této oblasti jsou zdroji plýtvání jak peníze, tak i pracovníci a jejich znalosti, potenciál či pracovní kapacita. (Holčík, Kaňová, Prudil, 2005, s. 156, 157)

Dá se ovšem také charakterizovat jako všechno ostatní, co zákazníkovi nepřidává hodnotu, neboť právě za službu je, v tomto daném případě, pacient ochoten zaplatit, jelikož byla splněna jeho očekávání, přání a požadavky. (Stöhr, ©2013)

Tab. 2: Vybrané druhy plýtvání a jejich popis (vlastní zpracování podle Stöhr ©2013)

Druh plýtvání	Charakteristika	Poznámka
Nadvýroba (práce navíc)	Duplicita činnosti, nepřidává hodnotu	Vypisování zpráv ručně
Nevyužití potenciálu personálu	opomíjení znalostí, nápadů personálu	
Pochyb, chůze	zbytečné chození, z patra do patra apod.	špatný layout
Dokumentace	zápisy, zprávy	zahlcení, během dne několikrát
Transport	s pacientem, léky	mezi odděleními, na vyšetření
Čekání	v procesu na další postup	čekací doby na ošetření
Nekvalita	chyba	špatné medikamenty, identifikace pacienta

Když se zde mluví o nepřidané hodnotě, co je přidanou hodnotou pro pacienta?

V štíhlém zdravotnictví se míní přidanou hodnotou to, co přímo souvisí s potřebami zákazníka, tedy s tím, co pacient potřebuje, co mu může lékař zajistit, a co navíc mohou pro paci-

enta udělat, aby byl spokojen a odcházel z procesu s tím, že mu bylo poskytnuto i to, co neočekával a potřeboval to. (Bercaw, 2013, s. 3)

Jiný autor (Aherne, Whelton, 2010, s. 7) tvrdí, že přidaná hodnota je taková, kdy:

- zákazník je schopen vidět přidávající hodnotu dané služby přímo,
- aktivity, výkony musí být provedeny na poprvé přesně a správně,
- činnost musí být většinou taková, jenž mění službu specifickým způsobem.

Proto je důležité tuto hodnotu podporovat, aby pacient odcházel ze systému spokojený, s co největším stupněm efektivity, s nejkratší dobou čekání a aby také cesta, kterou vykonal do nemocnice, byla co možná jediná a nemusela se opakovat, či pacient přicházet znovu. (Aherne, Whelton, 2010, s. 8)

2.3.3 Metody a nástroje štíhlého zdravotnictví

Zlepšování systému štíhlého zdravotnictví lze uskutečňovat s pomocí škály nástrojů a metody, jež napomáhají lepšímu, přehlednějšímu, stabilnějšímu pracovišti a celé struktuře organizace.

Vizualizace a standardizace:

Pro organizaci je důležité mít pracoviště taková, která budou uspořádaná, organizovaná, řízená, přičemž všechny procesy budou popsány a správně, či přesně definovány. Takové pracoviště pak dosahuje za pomoci standardů, vizuálního řešení autonomnosti a odhalí se tak díky tomu veškeré abnormality a odchylky v procesu. Vizualizací lze řídit a plánovat proces přijetí pacientů, informovanost o výsledcích, kterých bylo dosaženo, také snížit chyby a vady v systému. (Vizuální pracoviště, ©2005-2015)

Není to nic složitého, neboť k prvkům vizualizace patří například kontrolní tabule, mazací plány, technologické postupy, podlahové značení, layouty, důležité standardy úklidu a standardy vykonávané činnosti. (Vizuální pracoviště, ©2005-2015)



Obr. 14: Vizualizace pracoviště (Vizuální pracoviště, ©2005-2015)

Metodika 5S:

S vizualizací souvisí i další nástroj používaný, jak ve výrobní, tak i v nevýrobní sféře, protože zviditelňuje plýtvání na pracovišti.

5S je považováno za základní kámen každého štíhlého pracoviště, neboť na takovém pracovišti se nachází pouze ty věci, které jsou opravdu využitelné pro dané činnosti spojené s určitým procesem. Navíc redukuje plýtvání, zlepšuje pracovní prostředí, kvalitu a i bezpečnost pohybu na pracovišti. (Metoda 5S, ©2005-2015)

Daná metoda se aplikuje v několika následujících krocích: (Metoda 5S, ©2005-2015)

1. Krok – Vytřídit, separovat – seiri

V tomto kroku se separují předměty a věci, které na pracovišti být musí, nebo mohou být odstraněny či musí být dány pryč. Využívá se přitom klasifikace dle Pareta, kdy A předměty se denně používají, B se využívají týdně anebo měsíčně a konečně C – výjimečné použití.

2. Krok – Vizualizovat, systematizovat – seiton

Cílem tohoto kroku je najít umístění pro uložení předmětů, které se vytřídily na začátku dané metody. Musí se myslet na to, že místo pro věci musí být takové, kde ho každý může vrátit, použít a snadno vzít, vezme-li se v potaz také frekvence využívání určitých předmětů.

Nutné je stanovit také příslušnou kapacitu a vizuálně se označí místo tak, aby bylo hned patrné, zda je daný předmět na správném místě a ve správném množství.

3. Krok – Čistit, stále čistit, seiso

Účelem kroku čištění je určení oblastí potřebné pro čištění. Pracoviště se rozdělí na jednotlivé části, kterým definujeme:

- Co je třeba čistit?
- Kdo bude tuto činnost vykonávat?
- Kdy a jak často?
- Jaké prostředky k tomu budeme potřebovat?

Tím se dosáhne i jakási forma kontroly kvality.

4. Krok – Standardizovat – seiketsu

Zde je nutné vytvořit a dodržovat standard pracoviště, aby nedocházelo k opakovanému nepořádku a nedbalostem. Každý by měl rychle stanovit operační podmínky a určit odchylky (zda je pracoviště v souladu se standardem).

5. Krok – Zlepšovat, sebedisciplinovanost – shitsuke

U poslední části metodiky 5S je snaha zlepšovat současný stav, tedy uskutečňovat pravidelné audity, školení personálu. Zkrátka, aby se u pracovníků vypěstoval smysl pro pořádek, pečlivost, preciznost a přesnost.

K dalším metodám lze řadit i procesní analýzu neboli mapování procesů.

Mapování procesů, procesní analýza

Analytická metoda popisující výkonnost a účel zásadních operací, které obsahují určitý podíl přesunu, čekání a překážek a slouží jako základ pro mapování procesu (Procesní analýza, ©2005-2015)

Výsledek neboli výstup procesní analýzy je procesní diagram graficky znázorňující postup činností za pomoci symbolů.

č.	činnost	operace	transport	kontrola	skladování	čekání	vzdálenost (m)	doba trvání (min)	počet pracovníků
1	Vykládka kamionu - příjem zboží	○						0,25	0,5
2	transport		→				10		
3	skladování				△			7689	
4	transport		→				8		
5	skladování				△			456	
6	transport		→				35		
7	soustružení	○						4,7	1
8	transport		→				26		
9	skladování				△			1211	
10	transport		→				10		
11	frézování	○						3,6	1
12	transport		→				12		
13	skladování				△			3456	
14	transport		→				36		
15	montáž	○						5,2	0,5
16	transport		→				2		
17	skladování				△			1456	
18	transport		→				5		
21	skladování				△			457	
22	kontrola (100%)			⊠				1,5	1
	transport		→						
	skladování				△				
	balení, expedice	○							1
	Celkem: - četnost	5	10	1	7	0			5
	- součet času (min)							14740,25	
	- vzdálenost (m)						144		

Obr. 15: Ukázka procesního diagramu

(Procesní analýza, ©2005-2015)

Velmi zajímavým typem diagramu a současně i nástrojem využívajícím ve zdravotnictví je i špagetový diagram.

Spagetty diagram = špagetový diagram

Je účelný v tom případě, chce-li se zachytit pohyb pracovníka v procesu, čímž se zjistí, zda nedělá zbytečnou chůzi navíc. Patří k jednoduchým nástrojům, k jehož sestavení je potřeba layout pracoviště a tužka. Zaznamenávají se tedy pohyby na daném pracovišti, které se číslují jako operace, které daný pracovník vykonává za přítomnosti chůze. (Svozilová, 2011, s. 135)

Štíhlé zdravotnictví využívá široké spektrum nástrojů a metod, které by zde mohly být popsány, ale o nich by mohlo být psáno dlouhosáhle, a proto je zbytek nástrojů uvedeno v nadcházejícím výčtu:

- nástroje z oblasti projektového řízení (PDCA cyklus, LEAN Sigma),
- nástroje z oblasti řízení kvality (Ishikawův diagram, histogramy, frekvenční tabulky)
- a další metody a nástroje LEAN:
 - SMED (Single Minute Exchange of Dies),
 - Production Preparation Process (3P),

- moderované workshopy,
- nepřetržitý tok,
- FIFO,
- KAIZEN,
- KANBAN, Pull systém,
- Six sigma. (Lean Healthcare, ©2005-2015)

3 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI

Teoretická část se zaměřila na literární rešerši v oblasti zdravotnictví a to zejména na jeho charakteristiku, historický vývoj, ale také na pohled z hlediska rozdělení zdravotnických zařízení a jejich systém struktury na území České republiky i v zahraničních státech.

Veškerá problematika byla v práci směřována na strukturu nemocnic jako typu zdravotnických zařízení, na jejich všeobecnou strukturu, řízení kvality, řízení rizik a rovněž také byla zkoumána zdravotní péče poskytovaná v nemocnici ve vybraném regionu republiky ze strany statistického výzkumu provedeného za uvedené roky.

Následně nebyla opomenuta ani část věnovaná oboru, v němž lze spatřovat základy pro dnešní používané nástroje a metody v různých sférách služeb i výroby, tedy i v sektoru medicíny, který je velmi zajímavým a novým oborem, jemuž se průmyslové inženýrství jako takové začalo v posledním století věnovat a dále jej rozvíjet prostřednictvím poznatků nabytých postupným studiem a i praktickými zkušenostmi.

Dané vědění v teoretické části pak postupně navazuje na další část práce, která ukazuje nástroje a metody PI použitelné v reálném provozu nemocnice.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 PŘEDSTAVENÍ KRAJSKÉ NEMOCNICE TOMÁŠE BATI A.S.

Zajištění zdravotní péče je důležitým a hlavním posláním všech zdravotnických institucí, jak na území naší republiky, tak i v zahraničních státech a výjimkou není ani tato daná zdravotnická instituce, jenž se nachází na území Zlínského kraje.

KNTB má významné postavení v celém kraji, neboť překračuje hranice regionální působnosti a zajišťuje tak nutnou péči pro pacienty v širokém okolí a je známo, že se řadí k deseti největším nemocnicím v České republice.

Do budoucna by se měla nadále rozvíjet a modernizovat směrem ke zlepšení služeb a prostředí, jak pro své pacienty a tak i pro své zaměstnance, a aby byla zajištěna vysoká kvalita specializované péče, využití moderních léčebných metod a také důležitá spokojenost pacientů.



Obr. 16: Pohled na nemocnici (KNTB.cz, ©2012)

4.1 Historie nemocnice

Samotný podnět ke vzniku nemocnice byl spjat s rozmachem celého města, kdy se začaly stavět všechny důležité instituce, jakými jsou miněny školy, úřady, továrny, banky aj. Ovšem také s přibývajícím růstem obyvatel bylo nutné zajistit celkový rozvoj zdravotnictví, neboť na tehdejším území města byla poskytována péče v ambulanci první pomoci, která nestačila posléze pokrývat veškeré zdravotnické služby žádané ze stran zákazníků, tedy pacientů. (Bakala, 2007, s. 19, 21)

V roce 1927 byl položen základní kámen a v průběhu daného roku byla nemocnice postavena a mohla tak být zahájena její činnost. (Bakala, 2007, s. 31)

Postupem let se stavěla další specializovaná oddělení, nastávala modernizace, zakoupení nových přístrojů pro pomoc a léčbu pacientům, kteří se začali stávat prioritními „zákazníky“ této instituce a měli se cítit příjemně a tím i spokojeně a zároveň se do pozornosti dostávala prevence zdraví. Jednalo se zejména o to, že člověk či pacient v této souvislosti, by se měl snažit o předcházení nemocí a tím i možnému nevyužití sekundární péče, ušetření sil a nákladů, jak svých, tak nemocnice nebo ostatních zdravotnických zařízeních. (Bakala, 2007, s. 33)

4.2 Základní údaje o nemocnici

Každé zdravotnické zařízení či instituce, firma má své základní stanovy či organizační řád, kde jsou sepsány všechny důležité poznatky, které je užitečné znát, ať už z pohledu zaměstnance nebo z vnějšího okolí.

4.2.1 Právní forma

Krajská nemocnice Tomáše Bati ve Zlíně od roku 2006 změnila svůj právní charakter a stala se akciovou společností, jejímž vlastníkem a správcem je samotný kraj. (interní materiály)

4.2.2 Předmět činnosti

Za činnosti vykonávanými ze strany nemocnice jsou myšleny:

- pořádání odborných kurzů, školení a jiných vzdělávacích akcí, včetně lektorské činnosti,
- na úseku zdravotnictví
- praní, žehlení, opravy a údržba oděvů, bytového textilu a osobního zboží
- ubytovací služby
- testování, měření, analýzy a kontroly
- opravy silničních vozidel
- hostinská činnost

- poskytování ambulantní a lůžkové péče, základní a specializované, diagnostické, léčebné,
- preventivní a lékárenská péče a dalších služeb souvisejících s poskytováním zdravotní péče
- v souladu s platnou právní úpravou
- poskytování technických služeb
- specializovaný maloobchod a maloobchod se smíšeným zbožím
- pořádání odborných kurzů, školení a jiných vzdělávacích akcí vč. lektorské činnosti
- výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd nebo společenských věd
- čištění a praní textilu a oděvů
- prodej kvasného lihu, konzumního lihu a lihovin (interní materiály)

Samozřejmě k výše uvedeným patří další služby spojené se zajištěním zdravotních služeb, které podporují hlavní procesy v nemocnici a tím umožňují celý chod a provoz.

4.2.3 Cíl nemocnice

I nemocnice má definované své poslání, proč jako instituce funguje a existuje. V tomto případě se za cíl považuje „*poskytování kvalitní základní, specializované a vysoce specializované zdravotní péče,*“ (interní materiály)

4.2.4 Vize a motto nemocnice

Motto KNTB zcela vystihuje, o co by jako každá zdravotnická instituce měla usilovat: (interní materiály)

„Centrem veškerého dění v *Bat'ově nemocnici musí být pacient*“. (B. Albert, 1929)

Vizi se myslí konkrétně rozvíjení kvality a bezpečí v úkonu poskytování zdravotnických služeb s cílem uspokojit pacientovy potřeby v co nejvyšší možné míře. Bude toho dosaženo za přispění práce erudovaného, loajálního a spokojeného zaměstnance, jenž bude svoji činnost vykonávat v ekonomicky stabilní nemocnici. (interní materiály)

4.2.5 Organizační struktura

Podle uvedeného organizačního schématu (Příloha I) si je možné všimnout, že veškeré dění v nemocnici se odehrává na jednotlivých úrovních řízení, čím jsou myšleny, jak stupně přímého řízení nemocnice, kam spadá mimo jiné:

- předseda představenstva
- náměstci
- vedoucí útvaru/vedoucí oddělení
- přednosta (klinika) a
- primář oddělení, (interní materiály)

tak i řídicí orgány:

- nejvyšší orgán zastoupený jediným akcionářem krajem - Valná hromada
- statutární orgán – Představenstvo
- na výkon působnosti představenstva a uskutečňování podnikatelské činnosti nemocnice dohlíží – Dozorčí rada (interní materiály)

V rámci přímého řízení je zde uplatňováno i řízení metodické čili odborné, a aby správně běžel veškerý rozhodovací proces, byly k tomu určeny a zřízeny i organizační jednotky:

- Útvar
- Klinika
- Komplexní specializovaná centra s metodickým řídicím a koordinačním oddělením
- Klinická oddělení s odbornými vedoucími lékaři
- Provozní oddělení
- Stanice, ambulance, středisko

zajišťující vyjma všeho i chod zdravotnických provozů a komplementu nemocnice, administrativu a také spisovou službu. Organizační jednotky plánují, organizují a kontrolují plnění nastavených úkolů, chrání majetek nemocnice a starají se o jeho hospodaření, tím i jeho formu zavedenou v účetnictví. (interní materiály)

Kromě již známého jsou pravomoci řízení vloženy i do rukou jednotlivých zaměstnanců, kdy v tomto daném nemocničním zařízení působí okolo dva tisíce zaměstnanců a z nich poskytuje zdravotní péči:

- 294 lékařů a lékařek,
- 1500 ostatní zdravotníci
- a dále z celkového počtu zaměstnanců jsou THP a pracovníci dělnických oborů. (interní materiály)

Tímto způsobem je zajištěna a pokryta péče téměř pro 40 tisíc pacientů, kteří jsou zde, podle interní statistiky, ročně ošetřeni či hospitalizováni a mají možnost pobývat celkem na tisíci lůžek, z nichž kolem 938 slouží pro akutní péči a 146 lůžek pro další službu. (interní materiály)

V nemocnici kromě již výše zmiňované lůžkové a ambulantní péče je možná i v některých odděleních moderní péče o pacienty v denních stacionářích, kde se mohou podrobit opakovaně postupům ve speciálním režimu trvajícím i několik hodin. Tento speciální režim léčby je zajímavý nebo dá se spíše říci významný také v tom, že nahrazuje v mnoha případech i samotnou hospitalizaci a především se odehrává na kožním, onkologickém, gynekologickém a ortopedickém oddělení. (interní materiály)

Jak je možné vidět na obrázku znázorňujícím organizační uspořádání, tak se chod nemocnice rozděluje na ošetrovatelskou a léčebnou péči, se kterou jsou bezpochyby svázána jednotlivá oddělení a centra specializované léčby.

Specializovaných center se zde nachází hned několik:

- onkologické centrum,
- perinatologické,
- iktové,
- kardiovaskulární,
- diabetologické,
- onkogynekologické,
- digestivní endoskopie,
- urogynekologické,

Lze sem také řadit centrum pro screeningovou kolonoskopii, pro biologickou léčbu těžké psoriázy, pro biologickou léčbu nespecifických střevních zánětů, pro diagnostiku a léčbu demyelinizačních onemocnění. (interní materiály)

Z uvedeného schématu nelze přesně říci, jaká jednotlivá oddělení sem spadají, ale jejich opravdu mnoho, kde musí být pokryta zdravotnická péče.

Pro lepší představu se jedná o kožní, oční, infekční oddělení, dále anesteziologicko-resuscitační oddělení, dětské oddělení, gynekologicko- porodnické oddělení, také lze je možnost ošetření na chirurgickém, neurochirurgickém či neurologickém oddělení. Nelze opomenout ani lékařskou pohotovostní službu, interní kliniku IPVZ, centrální operační sály a další a další oddělení. (interní materiály)

Lékařská a odborná služba je zabezpečena celkem na 32 odděleních, kdy všechna oddělení dbají o kvalitní péči pro své pacienty a tato snaha byla také oceněna v roce 2011, kdy nemocnice získala certifikát kvality ISO 9001 a úspěšně tak byly realizovány audity I. dle NASKL (Národní autorizační středisko pro klinické laboratoře). (interní materiály)

Poslední věcí je kromě certifikátu ISO vlastní nemocnice také ocenění systému řízení dle normy HACCP, který ošetřuje kvalitu stravovacího provozu. (interní materiály)

4.3 Štíhlé zdravotnictví v nemocnici

Jelikož se práce zaměřuje na nástroje štíhlého zdravotnictví, jež by mohly být implementovány do zdravotnických zařízení, potom je vhodné podat přehled o tom, zda i daná nemocnice využívá tyto možné metody pro zeštíhlení a popřípadě k zefektivnění.

V prvé řadě lze konstatovat, že daná nemocnice nevyužívá příliš nástroje k vizualizaci práce či všeobecně pracovišť nacházejících se v nemocnici. Bylo by vhodné vyznačovat místa nebo prostory, které jsou pro pacienty, kam naopak nesmí apod.

Nemocnice ovšem využívá audity interní i externí pro dodržování standardů práce či kvalitního zajištění léčebné péče.

Vyzdvihnutelná je také potrubní pošta sloužící pro laboratorní vzorky a odběry krve, čímž je šetřen čas a lidské zdroje pro jiné využití.

Pro komunikaci jsou v nemocnici využívány klinické informační systémy a dále potom systém EMOFF(sloužící pro komunikaci mezi ZZS a nemocnicí) k pružnému a hbitému pohybu informací týkajících pacientů apod.

V nemocnici je shledáván fakt, že existuje stále mnoho věcí a problémů, které by bylo nutné „zeštíhlit, zefektivnit a umět využít všechny metody a nástroje k dosažení lepších výsledků a kvalitnější péče v nemocnici, kdy některé skutečnosti budou v této práci viděny.

4.4 Procesy v nemocnici

Z charakteristiky nemocnice je možné blíže specifikovat i dané procesy, které lze rozdělit na důležité, hlavní procesy, podpůrné a také řídicí. Nutno podotknout, že konkrétně sama nemocnice procesy nerozděluje a nemá je přímo tak vedené v záznamech, ale vyplývají ze struktury.

Tab. 3: Přehled procesů v KNTB (vlastní zpracování)

Řídicí procesy	Hlavní procesy	Podpůrné procesy
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Rozhodování, HR</i> • <i>Řízení dokumentace</i> • <i>Plánování</i> • <i>Kontrola...</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Příjem pacientů, vyšetření a následná péče o pacienty</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Informační systém</i> • <i>Správa majetku</i> • <i>Právní ochrana</i> • <i>Sledování rizik</i>

Jak je zřejmé, tak řídicí procesy jsou podstatné pro chod nemocnice a směřují svou činnost do rozhodování a plánování všech oddělení. Spadá sem také řízení dokumentace, jakožto zdravotní karty, zápisy z vyšetření, operací, a další dokumenty běžně vznikající v nemocnicích a to aby byly využitelné a zabezpečené. Důležitá je tak také samotná kontrola a interní audity probíhající napříč zařízením, např. interní audity apod.

Do hlavních procesů je řazeno vše, co přidává hodnotu nebo poskytuje užitek zákazníkovi, v tomto případě pacientovi. Lze tedy vidět, že do této skupiny patří příjem pacientů a následná péče o něj, tedy různá vyšetření, operace, hospitalizace celkově a samozřejmě i související léčba a kontrola pacienta po propuštění z nemocnice. Právě příjmem pacientů se tato práce zabývá, jejím uspořádáním a systémem.

Konečně, aby byly hlavní procesy podpořeny, jsou zde podpůrné procesy. Ty se snaží o kontrolu nad systémem, usnadnit přenos informací prostřednictvím IT procesů, které jsou využívány např. Emergency office. Potom se také jedná o zajištění kvality v nemocnici, identifikovat možná rizika vznikající v daném zařízení a jejich řízení. Možnost infrastruktury, zásobování léky, transport pacientů a další podstatné věci.

Všechny tyto procesy jsou ovlivňovány vnějšími vlivy, jež přímo či nepřímo různými způsoby působí na zdravotnická zařízení všeobecně. Jsou to zdravotní pojišťovny, legislativa, financování nemocnic, které je velmi rozporuplné a ne pro všechny vyhovující. Jak má být zajištěna zdravotní péče a léčba pacientů? Co je nutné, aby bylo hrazeno veřejně a co si má pacient sám zaplatit? Některé metody jsou státem placené ze zdravotních pojištění, výkony v nemocnicích jsou propláceny podle systému DRG a stále to není spravedlivé a dostačující podle mnoho zdravotnických institucí.

4.5 Vybrané oddělení nemocnice - Urgentní příjem

Daná práce se zaměřuje na zkoumání a mapování procesů v nemocnici, blíže tedy na urgentním příjmu, který je specifickým oddělením a je, dle mého, i velmi podstatným a důležitým místem pro každou nemocnici.

V Krajské nemocnici Tomáše Bati a. s., je urgentní příjem rozčleněn do tří následujících skupin:



*Obr. 17: Organizační začlenění urgentního příjmu v KNTB
(vlastní zpracování)*

Z výše zobrazeného je organizační členění vytvořené podle stavu a závažnosti pacienta, kdy nemocný v ohrožení života je přijímán na urgentním příjmu zajišťujícího jeho životní funkce, musí být stabilizován a převezen na oddělení ARO apod. či je přímo operován na centrálních operačních sálech.

Lidé v akutním stavu jsou ošetřováni a léčeni ihned s ohledem na jejich zdravotní stav, přednostně před ostatními nemocnými, kdy laboratorní vyšetření a další pomocná jsou prováděna STATIM a konziliární vyšetření nevyhnutelná pacientovu stavu provádí lékař s odborností.

Vyjímkou jsou pacientky v ohrožení života s porodnickými nebo gynekologickými problémy, které nejsou vezeny na následující typy příjmů, ale jsou vyšetřeny přímo na gynekologicko-porodnickém oddělení v této nemocnici.

- Vysokoprahový UP = strukturálně je řazen do ARO a personál tvoří nelékařský zdravotní pracovník z ARO
- Nízkoprahový UP chirurgických oborů = členěný do ARO, ale je zde NLZP tvořený staniční sestrou, sestrami a sanitáři
- Nízkoprahový UP interních oborů = strukturálně přiřazen do IK IPVZ, a personál zcela tvoří staniční sestra, sestry a sanitáři

4.5.1 Vysokoprahový urgentní příjem VYSOKO

Daný příjem zajišťuje poskytování zdravotnické služby pacientům:

- jež jsou v ohrožení vitálních funkcí směřovaných primárně k příjmu na ARO
- s polytraumaty
- s cévní mozkovou příhodou a podezřením na ně, kdy stav pacientů je primárně konzultován se sloužícím lékařem neurologického oddělení

Lze tedy konstatovat, že jeho určení je pro závažné případy, které přiváží záchranná služba podle hodnocení NACA score 4 – 6 a dle závažnosti charakteru aktivuje všeobecná sestra, která třídí pacienty po výzvě od záchranné služby, tým traumatologický, neurologický a anesteziologický.

Dle tohoto jsou určeny i kompetence a zodpovědnost vedoucích lékařů týmů:

- polytrauma: traumatolog, ostatní zasahující konziliáři
- neurolog: indikuje ošetření pacientů s CMP, ostatní pak konziliáři
- anesteziolog: otravy, stavy po kardio-pulmonální resuscitace a další.

Z vytvořených týmů posléze jejich vedoucí vždy přebírá od ZSS pacienta a zahajuje ošetření, vede řádnou dokumentaci a dále rozhoduje o umístění pacienta.

Je zcela jasné, že příjmové oddělení musí pacienta převzít, v co nejkratší době poté, co obdrží informaci o nutnosti přijmout takového pacienta.

4.5.2 Nízkoprahový urgentní příjem chirurgických oborů CHUP

Účelem tohoto typu příjmu je příjem pacientů takových, kteří jsou:

- plánovaní, objednaní (v pracovní době)
- nebo se jedná o pacienty s urologickými a dalšími chirurgickými obtížemi

Provoz zde funguje v době pohotovosti i v pracovní době tak, že sestra po přijetí hlášení o pacientovi ze ZZS ihned kontaktuje příslušného konziliáře chirurga a dále pak urologa, či traumatologa.

Jsou zajištěna veškerá vyšetření (RTG, laboratorní vyšetření) prováděné sestrou na základě rozhodnutí lékaře. Pro všechny příjmy včetně tohoto platí, že lékař je povinen provést záznam o pacientově diagnóze, a vyšetření, jak písemně, tak i elektronicky



Obr. 18: Budova VYSOKO, a CHUP v KNTB (kntb.cz, ©2012)

4.5.3 Nízkoprahový urgentní příjem interních oborů NUPIO

Tento urgentní příjem slouží v krajské nemocnici nepřetržitě. Jde o to, že příjmová ambulance IK IPVZ po dobu ústavní pohotovostní služby zastává roli nízkoprahového příjmu interních oborů s výjimkou onkologie.

V pracovní době je příjem určen zejména pro plánované pacienty, objednané a mimo pracovní dobu od 15:30- 7:00 slouží kromě jiného i jako náhrada za lékařskou pohotovostní službu, která je zavřena již od 21 hodiny večerní.

Jsou zde ošetřováni pacienti:

- s plicní a infekční symptomatologií (přivezení ZZS, nebo z LSS či bez doporučení)

- s neurologickou symptomatologií (přijímání pouze ze ZZS s výjimkou CMP, jež jsou odkazovány na vysokoprahový příjem.

O pacientech, o jejich vyšetřeních a umístění rozhoduje vždy vedoucí lékař na oddělení, který kromě uvedeného také provádí záznamy o pacientově stavu a jeho následném postupu léčení.

4.6 Východiska pro analýzu současného stavu

Před provedením samotné analýzy současného stavu bylo důležité se zaměřit na jeden typ urgentního příjmu, který je v průchodu pacientů nejzatíženější.

K tomu sloužily data za celý rok poskytnuté z nemocničního informačního systému Krajské nemocnice T. Bati ve Zlíně. (Obr. 19)

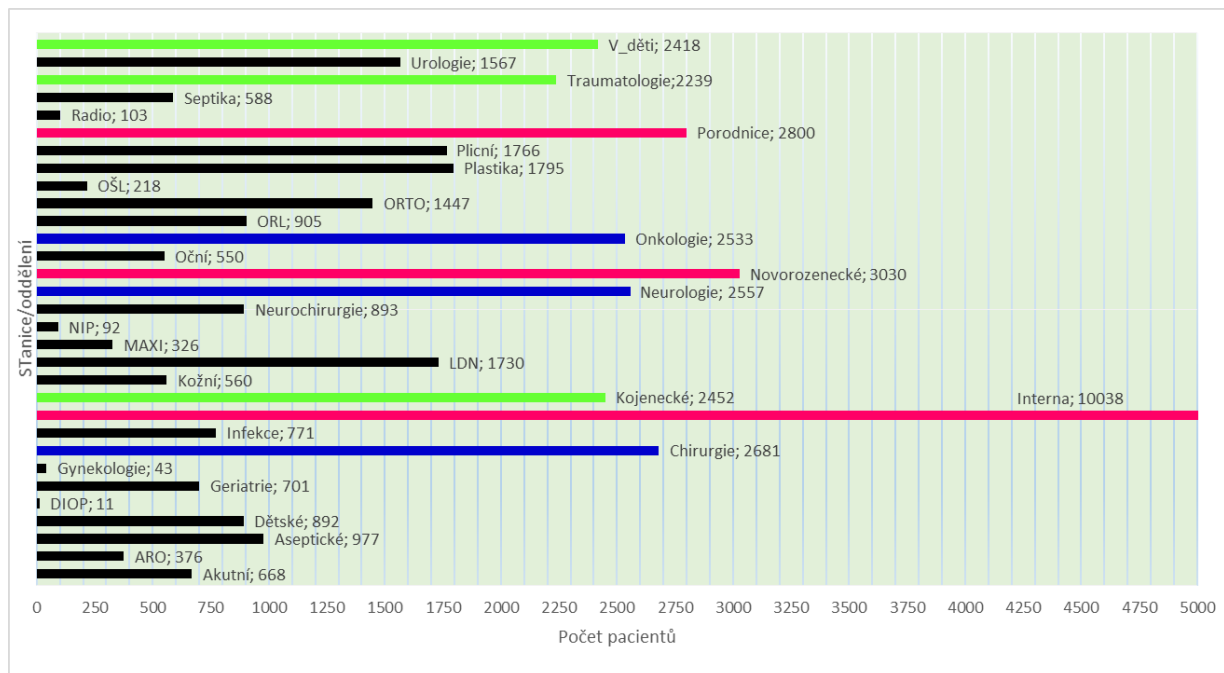
ID_PACIENT	Stanice	DG_ZAKLAD	DATUM_PRIJET	DATUM_PROPUSTE	CIS_CHC
1672932	Akutní rehabilitační lůžka	Z501	2014-01-06 07:35:00	2014-01-17 11:50:00	419
1581947	Akutní rehabilitační lůžka	Z501	2014-01-06 07:36:00	2014-01-15 10:49:00	40674
115477	Akutní rehabilitační lůžka	Z501	2014-01-06 08:08:00	2014-01-15 10:40:00	433
1997228	Akutní rehabilitační lůžka	Z501	2014-01-06 08:20:00	2014-01-21 08:54:00	444
1776633	Akutní rehabilitační lůžka	Z501	2014-01-06 08:21:00	2014-01-17 09:00:00	446
1465317	Akutní rehabilitační lůžka	Z501	2014-01-06 08:25:00	2014-01-23 11:54:00	450
81780	Akutní rehabilitační lůžka	Z501	2014-01-06 08:47:00	2014-01-15 10:06:00	461
1776314	Akutní rehabilitační lůžka	Z501	2014-01-06 08:54:00	2014-01-23 11:55:00	466
92256	Akutní rehabilitační lůžka	Z501	2014-01-06 09:01:00	2014-01-21 08:55:00	472
1752496	Akutní rehabilitační lůžka	Z501	2014-01-06 10:12:00	2014-01-17 09:00:00	522
119441	Akutní rehabilitační lůžka	Z501	2014-01-07 08:04:00	2014-01-23 09:00:00	617
1815462	Akutní rehabilitační lůžka	Z501	2014-01-07 08:11:00	2014-01-23 09:00:00	620
1503938	Akutní rehabilitační lůžka	Z501	2014-01-07 08:38:00	2014-01-16 09:00:00	41150
1840613	Akutní rehabilitační lůžka	Z501	2014-01-07 08:41:00	2014-01-24 09:00:00	644

Obr. 19: Záznam z informačního systému KNTB

(vlastní zpracování podle NIS)

Všichni pacienti byli roztríděni do tabulky (Příloha PIII.) podle jednotlivých oddělení a byly spočítány jejich celkové počty. Byl zjištěn průchod pacientů napříč příjmovými ambulancemi a dalšími stanicemi, a z něj lze pozorovat, že nejvíce pacientů přijalo za loňský rok oddělení interny, dále také novorozenecké a oddělení porodnice. Což se dalo očekávat, proto vyřadíme-li novorozenecké a porodnici, poté lze vidět, že i onkologie, neurologie a chirurgie patří také k více „frekventovaným“ stanicím.

Pro lepší znázornění je zde uvedený graf, který jen potvrzuje výše popsané a vysledované skutečnosti. (Obr. 20)



Obr. 20: Graf znázorňující počet pacientů přijatých na jednotlivá oddělení
(vlastní zpracování)

První tři nejvíce využívané stanice jsou vyznačeny v grafu růžovou barvou (Interna, novorozenecké, porodnice), dále následující oddělení s modrou barvou (neurologie, chirurgie, onkologie) a poslední provozy zelenou barvou (kojenecké, větší děti a traumatologie)

Dalšími odděleními nebylo nutné se zabývat, protože bylo zcela jasné, že provoz na těchto jiných příjmech je poměrně nižší a musí se vzít potaz také to, že někteří pacienti byli na určitá oddělení umístěni, přesunuti, tedy jedná se v daných případech o překlad pacienta.

S uvedenými stanicemi zaznamenanými v nemocničním informačním systému byla provedena úprava a rozdělení do skupin podle urgentního příjmu. Tedy zda konkrétní oddělení patří do VYSOKO, CHUP, NUPIO, nebo se jedná o příjem jiných odborností (ambulance), či zda se jedná o překlad z oddělení.

Tab. 4: Rozdělení oddělení dle příjmu CHUP, NUPIO, VYSOKO atd.

(vlastní zpracování)

NUPIO	VYSOKO	CHUP	Překlad	P_jiná odbornost
Neurologie 3.etáž	Traumatologie	Urologické	Větší děti - 3. etáž	Geriatricie 6.etáž
Neurologie 4.etáž	ARO	Aseptická	Radioterapie lůžka	Plicní lůžka
Neurologie JIP. 4 etáž	Aseptická stanice	Geriatricie 6.etáž	Septická stanice	ORL, oční
Chirurgie 4. etáž		Chirurgie 5. etáž	OŠL - 1	Porodnice 2NP - PS, 4NP, 5NP
Interna 3, 4 ,5. 6,7. etáž, JIP		Chirurgie 4. etáž	atd.	Plastická chirurgie -lůžka

Jelikož v předchozí analýze dat vyšlo, že nejvíce pacientů prochází internou, vzaly se jen tyto dané údaje, které se setřídily dle ABC analýzy a to zejména z hlediska jednotlivých diagnóz. Následně z nich byl vytvořen graf (Paretova analýza) zobrazený níže v textu.

Diagnóza	Četnost	Kumulativní četnost	Kumulativní četnost v %
R074	392	392	3,98%
I214	372	764	7,76%
I251	372	1136	11,53%
I501	348	1484	15,07%
I509	294	1778	18,05%
I211	261	2039	20,70%
N390	253	2292	23,27%
I500	242	2534	25,73%
I10	234	2768	28,10%

Obr. 21: ABC analýza, část údajů

(vlastní zpracování)

Daný záznam (Obr. 21) a graf Paretovy analýzy (Příloha PIV) je zde uveden jako názorná ukáзка a nezahrnuje všechny diagnózy, neboť internou projde opravdu mnoho pacientů s různými zdravotními problémy.

Proto byl výběr zúžen na deset nejčastějších, tedy nejvíce se vyskytujících diagnóz uvedených v následující tabulce (Tab. 5) a jejich název, ze kterých, po odborné konzultaci se zdravotnickým personálem na oddělení urgentního příjmu interních oborů, se vyčlenily pouze dvě nejfrekventovanější nemoci, s nimiž sem pacienti přicházejí.

Tab. 5: Vybrané diagnózy a jejich popis

(vlastní zpracování)

Kód diagnózy	Popis diagnózy
R074	Bolest na hrudi
I214	Akutní subendokardiální infarkt myokardu
I251	Aterosklerotická nemoc
I501	Selhání levé komory
I509	Selhání srdce
I211	Akutní transmurální infarkt myokardu spodní (dolní) stěny
N390	Infekce močového ústrojí neurčené lokalizace
I500	Městnavé selhání srdce
I10	Hypertenze
I442	Úplná atrioventrikulární blokáda

Jak naznačuje samotná tabulka (Tab. 5), jedná se převážně o závažnější případy v problematice srdce a dýchání.

Pro analýzu současného stavu byly vzaty diagnózy s kódem R074 a I10, které byly odborně vyhodnoceny s nejvíce možnými výskyty na zkoumaném oddělení.

Celý pohled byl směřován na noční směnu (pohotovostní) vzhledem přání nemocnice, kdy byly provedeny komplexní snímky na těchto směnách v době pozorování určených diagnóz.

Ovšem pracoviště bylo sledováno i jako celek.

4.6.1 Nástroje po analýze současného stavu

V této části práce byly použity nástroje pro zmapování daného procesu či procesů:

- Procesní mapa, procesní diagram
- Špagetový diagram
- Miniaudit 5S, vizualizace
- MS Excel, ARIS

5 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

V této části práce se bude analýza zabývat především dvěma specifickými diagnózami, které byly vybrány prostřednictvím statistik a ABC analýzy uvedené v předešlé kapitole.

Dále bude zhodnocen současný stav uspořádání pracoviště, možnosti vizualizace a metody 5S a také dalšími skutečnostmi, na které bylo v průběhu pozorování naraženo.

5.1 Popis příjmu pacienta na NUPIO

Neboť jde o proces příjmu pacienta, je užitečné si znázornit daný postup při přijetí pacienta ze všeobecného hlediska. Tedy nebude-li se brát v potaz charakter onemocnění a půjde jen o samotný proces. Vzhledem k rozsáhlosti dokumentu, je vývojový diagram uveden v příloze P1. Na něm je možné vidět, že je rozdíl mezi tím, zda je pacient objednaný či nikoliv.

Objednaný pacient je již zaznamenán v NIS (KIS), veškerá vyšetření jsou již provedena, nebo některé části (změření, váha a EKG) budou uskutečněny, ale pacient na příjmu netráví tolik času. Naopak neobjednaný pacient přicházející do nemocnice s doporučením od lékaře, nebo bez doporučení, či je dovezen záchrannou službou prochází celým procesem, kdy se péče o takového pacienta odvíjí od jeho zdravotního stavu a dalších přidružených skutečností.

Proces příjmu pacienta je popsán ve směrnici nemocnice, kdy k hospitalizaci jsou pacienti odesíláni zejména odborným lékařem z ambulancí ve Zlínském kraji, či lékaři z jiných sociálních a zdravotnických zařízení, nebo jsou přivezeni ZZS po předchozí domluvě lékařů apod.

5.1.1 Popis příjmu pacienta s diagnózou R074

Pacient s daným zdravotním problémem přichází na nízkoprahový urgentní příjem interních oborů buď s doporučením od lékaře (praktický, specialista), bez doporučení (sám vlastní silou), nebo je odkázán z lékařské pohotovostní služby, či je přivezen záchrannou zdravotní službou.

Následuje vyšetření EKG, zadání pacienta do KIS, zavedení ambulantního záznamu péče, dále se potom musí provést zajištění žilní linky permanentním žilním katetrem, provedení odběrů biologického materiálu (moč, krev), měření saturace, tělesné teploty apod.

Přítom musí být také odběr osobní anamnézy (rodinná anamnéza, prodělaná onemocnění, s čím se pacient léčí, jaké užívá léky, sociálně pracovní anamnéza, aktuální zdravotní stav) + zápis fyzikálního vyšetření lékařem (měření TK, poslech, pohmat, poklep)

Podle lékaře je pak pacient převážen, nebo posílán na pomocná vyšetření RTG, či na ordinaci léčivých přípravků snižující krevní tlak.

Po daných vyšetřeních je pacient uveden do čekárny, kde je monitorován a pravidelně kontrolován v čase, neboť mezitím přicházejí postupně výsledky z laboratoře, a další aktuální výsledky dalších vyšetření.

Následně po tomto čekacím úseku už přichází pacient před lékaře, kde mu je předloženo rozhodnutí buď k hospitalizaci či propuštění do domácí péče (s doporučením pro praktického lékaře.

V případě hospitalizace pak administrativní příjem, telefonická informace o novém příjmu na dané klinické oddělení, doprovod pacienta. V případě propuštění do ambulantní péče - zajištění transportu (příbuzní, sanitka - pokud vzniká nárok, apod.)

Je nutné říci, že u této diagnózy se pátrá po možném průkazu infarktu myokardu, stejně tak se rychleji posuzuje EKG křivka a případně se ordinují jiná pomocná vyšetření, jiné léčivé přípravky. Zkrátka je zde větší snaha přijít na příčinu bolesti - vyloučit srdeční onemocnění, případně plicní embolii.

5.1.2 Popis příjmu pacienta s diagnózou I10

V případě hypertenze neboli diagnózy I10 je postup příjmu pacienta zcela podobný.

Prochází celým procesem stejně, od EKG křivky, přes žilní katetry, odběry biologického materiálu (zde se odběry liší), následují pomocná vyšetření RTG a další ordinace nutná k ošetření pacienta.

Je zde snaha vyřešit případ snížením TK, popřípadě nastavení antihypertenzní terapie v tabletách pro domácí léčbu, nepátrá se přímo po příčině - zda-li je hypertenze primární či sekundární, v případě, že se TK nedaří za observace kompenzovat, nebo je-li jiná překážka u pacienta pro propuštění domů (například jiná přidružená dg, sociální překážky), pacient se zpravidla hospitalizuje.

5.2 Cenové ohodnocení výkonu R074/I10

Výkony se pro pojišťovnu vykazují stále v bodech, ale podle DRG systému. U některých vyšetření nelze zjistit přesnou hodnotu, neboť pro každou nemocnici jsou stanoveny jiné koeficienty, jimiž se vynásobují body určené za jednotlivé výkony. V daném případě nebyly sděleny všechny potřebné informace, pouze body, nikoliv koeficienty, či celé částky.

Činnosti spojené se sledovanými diagnózami:

- Cílené vyšetření internistou (nositel L3)
- Popis EKG (nositel L3)
- Odběr krve ze žíly u dospělého
- Aplikace infuzní terapie včetně kanylace žíly
- Regulační poplatek (v případě pohotovosti)

Tab. 6: *Bodové rozdělení u vyšetření (vlastní zpracování podle uzis.cz, ©2010-2014)*

Cílené vyšetření internistou (nositel L3)	Kanylace žíly a infúze	Popis EKG (nositel L3)	Odběr krve ze žíly u dospělého	Odběr biologického materiálu
320 bodů	767 bodů	95 bodů	11 bodů	29 bodů

RTG vyšetření je ohodnoceno v případě břicha: 176 body a v případě hrudi: 130 body.

5.3 Uspořádání pracoviště NUPIO

Dané oddělení příjmu je tvořeno 15 místnostmi, z toho je 12 prostorů využito k práci příjmu, kdy zbytek tří místností slouží k jiným činnostem nesouvisejících bezprostředně s příjmem. Přičemž k umístění zařízení či pomůcek slouží i přilehlé chodby. (viz Obr. 22)

Na daném uspořádání je možné vidět, že při samotném vstupu je možnost prostoru pro čekající pacienty, jenž nejsou ještě vyšetřeni, dále je zde viděna místnost pro administrativního pracovníka příjmu, který má na starosti činnosti týkající se systému komunikace a další přidružených aktivit.



Obr. 22: Layout pracoviště příjmu na NUPIO (vlastní zpracování)

Prostor označený č. 1 je určený pro pacienty, kteří ještě nepřišli na řadu na vyšetření a nejsou ve stavu, kdyby potřebovali ihned a neprodleně vyšetřit, čekají na příchod sestry. Číslo 2 označuje místo pro zdravotnické pomůcky, jako vozíky, lůžka a dále jsou zde situovány dva výtahy pro transport pacientů a schodiště na další oddělení Interny.

Místnost č. 4,5 je připravená pro pacienty, kteří postoupili k dalšímu kroku příjmu a jsou zde monitorováni a kontrolováni. S tímto prostorem souvisí také další skutečnosti, jako jsou místnosti určené pro laboratorní vzorky, odesílané potrubní poštou, atd. (č. 3 na Obr. 22) Vyšetřovna neboli ordinace, kde svou činnost provádí lékař i sestra, a EKG jsou v těsné blízkosti chodby.

V době klidu je chodba, nebo logistická cesta převážně volně průchodná, nedochází k hromadění nemocničních lůžek, avšak opak nastává při denním provozu, kdy v době zkoumání byly lůžka rozprostřeny po chodbě!

5.4 Komunikace a personální zdroje na NUPIO

5.4.1 Systém komunikace EMOFF

Na urgentním příjmu je komunikace řešena prostřednictvím tzv. Emergency Office, což je krizový informační systém (EMOFF) sloužící pro hromadné vyrozumění a svolávání osob, kterými jsou konziliáři, lékaři a další personál.

Tento systém je založen na komunikaci předepsanou formou SMS zpráv zasílaných na mobilní čísla, které jsou v systému zadána.

Funguje to tak, že lékaři a ostatní personál je svoláván z Dispečinku Urgentního příjmu DUP prostřednictvím dané SMS zprávy poté, co ZZS vyšle informaci na DUP a předá dispečerce výzvu o tom zda:

1. Muž/Žena
2. Věk nebo přibližné stáří
3. Pracovní diagnóza
4. NACA score (vysvětleno níže, NACA score 1-3 pro NUPIO)
5. Dojezd za ... minut
6. Návrh na směřování (v tomto daném případě se jedná o směřování na NUPIO)

Proto na daný příjem NUPIO dispečeri odesílají zprávu ve formě např.:

ZZS: Muž/53/bolesti na hrudi/2/dojezd 5 minut.

a sestra potvrdí danou SMS, že přijala, svolá lékaře v jeho nepřítomnosti formou SMS zprávy stejného typu, lékař opět musí potvrdit a dostavit se na příjem, pokud tam již není.

Grafické vyjádření postupu komunikace v KNTB je znázorněn v příloze P2.

5.4.2 NACA score

V nemocnici je využíván systém ohodnocení závažnosti zdravotního stavu pacienta tzv. NACA score, které používají ZZS a vysílají tak signál do nemocnice o pacientovi, aby byl zdravotnický personál připravený a také, aby se vědělo, jaké oddělení daného pacienta přijme. K tomu slouží tabulka (Tab. 7) rozdělení dle NACA score, kdy DUP dostává informaci přes zmiňovaný EMOFF a rozesílá dát dané skutečnosti na jednotlivá oddělení.

NACA = National Advisory Committee for Aeronautics. Tento anglický název je pro národní výbor pro letectví, jenž toto „skórování“ vytvořil a znamená jednoduchý systém hodnocení pacientova zdravotního stavu, tak jak bylo uvedeno výše v textu.

NACA score má celkem 8. stupňů posouzení zdravotního stavu, přičemž nultý stupeň znamená žádnou závažnost a onemocnění, sedmý stupeň je pro konstatování úmrtí (primárně smrtelné onemocnění) a zbytek stupňů je dle závažnosti.

Celkový přehled je uveden v příloze V.

Na NUPIO jsou dováženi pacienti tedy s charakterem NACA skoro 1-3, přičemž jejich stupeň závažnosti je od lehké až po vysoké s funkčními poruchami a až středně těžkými zraněnými.

Tab. 7: Rozdělení příjmu dle NACA score (vlastní zpracování dle interních materiálů nemocnice)

	Rozdělení pacientů NACA score	Oddělení	7:00-15:00 h všední den	15:00-7:00h ve všední den, víkendy, státní svátky
Výzva dispečinku ZZS na DUP KNTB	Vysoký práh NACA 4-6	ARO	Vysokoprahový urgentní příjem	
	Nízký práh NACA 1-3	Chirurgie	Chirurgický urgentní příjem	
		Urologie	Urologická ambulance	CHUP
		Traumatologie	Traumatologická ambulance	
		Interní klinika	Příjmová interní ambulance	
		Neurologie	Neurologická ambulance	NUPIO
		Plicní	Plicní oddělení	NUPIO
		Oční	Oční ambulance	
		ORL	ORL ambulance	
		Onkologie	Onkologické oddělení - západ	
	Gynekologie	Gynekologické oddělení - příjem		
	Pediatric	Dětské oddělení JIP		
	Nízký práh NACA 1-2	Infekční	Infekční ambulance	NUPIO
Nízký práh NACA 3	NUPIO			

5.4.3 Personální zajištění provozu na NUPIO

Provoz na oddělení probíhá v době pohotovosti a v pracovní době, kdy se zde střídá personál po 12 hodinách. Doba výkonu práce je stanovena od 6:00- 18:00 (pracovní den) a od 18:00 do 6:00 (noc), pohotovost 24 hodin v dny pracovního klidu.

V době pohotovosti (i noc) jsou na pracovišti: 2 sestry, 2 sanitáři a 1 administrativní, přičemž je lékař (1 lékař) svoláván pomocí SMS zprávy, není-li přítomen na oddělení interny. V pracovní době zajišťují chod interny: 1 staniční sestra, 1 sestra na EKG, 2 sestry, 3 sanitáři a 2 administrativní. Pro denní provoz jsou stanovení 2 lékaři.

Ovšem pravdou je, že personálně je osazení takové, aby se práce dala zvládat - vychází z počtu ošetřených pacientů celkově.

Nákladové hledisko (mzda) vezme-li se z celorepublikového průměru, neboť mzdy pracovníků oddělení nebyly sděleny, pak:

Tab. 8: Přehled nákladů na mzdy na oddělení interny (vlastní zpracování na základě uzis.cz, ©2010-2014)

Pracovník/Provoz	Pracovní den	Pohotovost (noc)
Lékař	Průměr:2x (60 000)/ měsíc	Průměr 1x (60 000)/ měsíc
Sestra	Průměr:4x (28 000)/ měsíc	Průměr:2x (28 000)/ měsíc
Sanitář	Průměr 3x (19 000)/měsíc	Průměr 2x (19 000)/měsíc
Administrativa	Průměr 2x (20 000)/měsíc	Průměr 1x (20 000)/měsíc
Celkem	Průměr: 329 000/ měsíc/11 pracovníků	Průměr: 174 000/měsíc/6 pracovníků

Ize vidět, že na denní provoz činí náklady na personální zdroje v průměru 329 000 Kč na 11 pracovníků, nebere se však v potaz počet hodin, příplatky za dny pracovního klidu apod. Oproti nočnímu provozu, kde působí pouze 6 pracovníků, je to o polovinu méně kolem 174 000 Kč.

5.5 Procesní analýza, procesní diagramy

Procesní analýza byla vytvořena po zmonitorování daného pracoviště interního urgentního příjmu a při sledování, za jednotlivé směny, pacientů s problémy:

- Bolesti na hrudi – diagnóza R074
- Hypertenze – diagnóza I10

Vše bylo shromážděno pro zkonstruování procesní mapy, jež byla provedena v programu ARIS.

5.5.1 Procesní mapa

V práci se vycházelo z přehledu procesu příjmu pacienta na oddělení Interní kliniky, proto byla vytvořena již zmiňovaná procesní mapa, která zachytila postup pacienta, kterým prochází, kdo tuto činnost provádí, jaké software používají a co je výsledkem dané aktivity.

Procesní mapa je uvedena v příloze VI.

5.5.2 Procesní diagramy

Pro znázornění procesu byl použit také procesní diagram, ve kterém lze přehledně vidět, kolik času pacient tráví na vyšetřeních a kolik času musí čekat. Z toho je také i patrné, jakou cestu pacient musí ujit – nebo být převážen- aby byl podroben zobrazovacím metodám a to v obou případech – u obou diagnóz R074, I10.

Procesní diagramy byly sestaveny z 20 pozorování (pohotovost, lékař byl vytížen) a vzaty průměrné časy u jednotlivých operací. Nutno podotknout, že byli sledováni pacienti, jež byli dovezeni záchrannou službou s uvedeným NACA score 1-3, kde se předpokládá, že daný nemocný člověk bude vyšetřen přednostně.

Z pozorování jsou patrné hned dva zádrhly:

- Transport pacienta: vzdálenost **118,1 metrů**
- Čekání: okolo **100,5 minut + 20 minut** na sanitu nebo **5 minut** na sanitáře (hospitalizace)

V případě hospitalizace pacienta, je vyřazený transport do sanitního vozu, neboť pacient čeká již průměrně 15 minut (musí provést administrativní příjem, výkaz do ambulantní knihy, předání osobních věcí na lůžko pacienta) odvoz na příslušné oddělení a samotný transport je pak za pomoci sanitáře výtahem na oddělení interny v patře nad samotným příjmem a to je okolo 10 minut maximálně, kde si poté pacienta převezmou sestry na daném oddělení. Nastává u obou diagnóz, které mají podobný postup, jak již bylo řečeno, liší se jen v odběrech BM, i v podání léků. Veškeré skutečnosti zobrazuje nadcházející obrázek (Obr. 23).

Z procesního diagramu lze také vidět to, že pacient musí počkat na lékaře, který vyšetřuje pacienta před ním, neboť je dané oddělení jediný lékař. Pacienta mezitím kontroluje sestra, v případě jakékoliv komplikace by byl ihned převezen k lékaři.

Velmi ošemetný je také transport, u daných diagnóz pacient podstupuje jen RTG vyšetření, které je sice v jiné budově, ale cesta je vedena chodbami, jen cca 3 metry je s pacientem prováděn přesun venkem.

č.	Činnost	Operace	Transport	Kontrola	Čekání	Vzdálenost (m)	Doba trvání	Doba trvání (min)	poznámky
1.	převzetí ze ZZS	●					0:01:00	1	
2.	převoz na EKG		→			6,5	0:00:10	0,167	sestra/sanitář
3.	natočení EKG	●					0:05:00	5	
4.	převoz na vyšetřovnu		→			2,5	0:00:06	0,1	sestra/sanitář
5.	KIS,AZP žilní katetr, odběry,krev, BM, TP	●					0:10:00	10	sestra
6.	čekání pacienta na lékaře				■		0:10:30	10,5	
7.	osobní anamnézy +fyzikální vyšetření	●			■		0:20:30	20,5	lékař
8.	převoz na RTG (sanitář)		→			50	0:05:10	5,167	výtah/jiná budova
9.	vyšetření RTG	●					0:05:30	5,5	
10.	transport na internu (sanitář)		→			50	0:05:10	5,167	výtah/jiná budova
11.	monitorace v čekárně				■		1:30:00	90	pacient je pravidelně kontrolován sestrou
12.	transport na vyšetřovnu		→			2,6	0:00:10	0,167	sanitář/sestra
13.	kontrola stavu /rozhodnutí			◆			0:05:00	5	Lékař
14.	čekání na transport / domácí léčba				■		0:20:05	20,0833	čekárna
15.	odvoz sanitou, transport do sanitního vozu		→			6,5	0:00:10	0,167	
Celkem:četnost		5	6	1	3				
součet času (min)								178,5183	
vzdálenost (m)						118,1			

Obr. 23: Procesní diagram s průměrnými časy pro dané diagnózy (vlastní zpracování)

5.6 Přidaná a nepřidaná hodnota pacienta

Nyní se analýza zabývala tím, jaký je poměr mezi činnostmi a jejím vlivem na pacienta z hlediska přidané a nepřidané hodnoty.

Tab. 9: Činnosti přidávající pacientovi hodnotu
(vlastní zpracování)

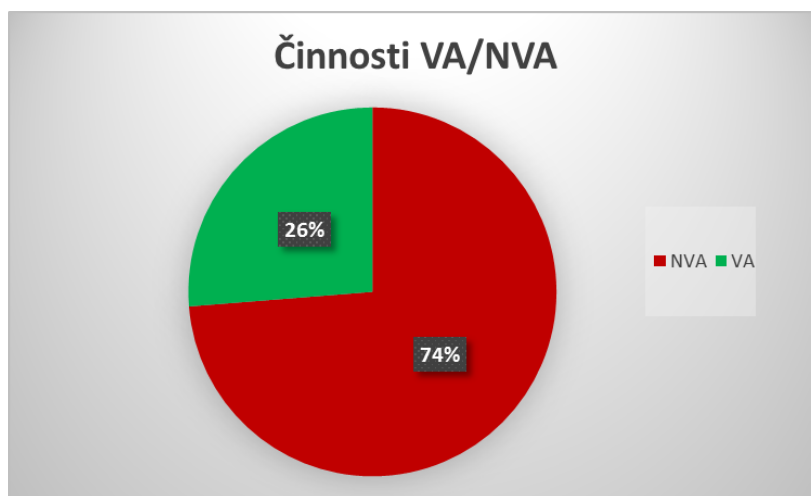
Činnost VA	Čas v min (průměr)
Převzetí	1
EKG	5
sestra odběry, zpráva	10
Vyšetření L	20,5
RTG	5,5
Kontrola/rozhodnutí	5
Celkem	47

Tab. 10: Činnosti nepřidávající pacientovi hodnotu

(vlastní zpracování)

Činnost NVA	Čas v min (průměr)
převoz pacienta	11
čekání pacienta	121
	132

Vezmou-li se všechny činnosti z procesního diagramu a rozdělí se podle toho, zda přidávají pacientovi nějakou hodnotu, kterou on registruje, nebo naopak nepřidávají hodnotu, lze si pak všimnout po sečtení časů, že opravdu velký kus zabere čekání pacienta. Ovšem z toho se musí vzít v potaz také to, že laboratoř trvá určitou dobu a pacient je monitorován a z části je to přidaná hodnota a z části ne.



Obr. 24: Graf porovnávající činnosti NVA/VA z pohledu pacient

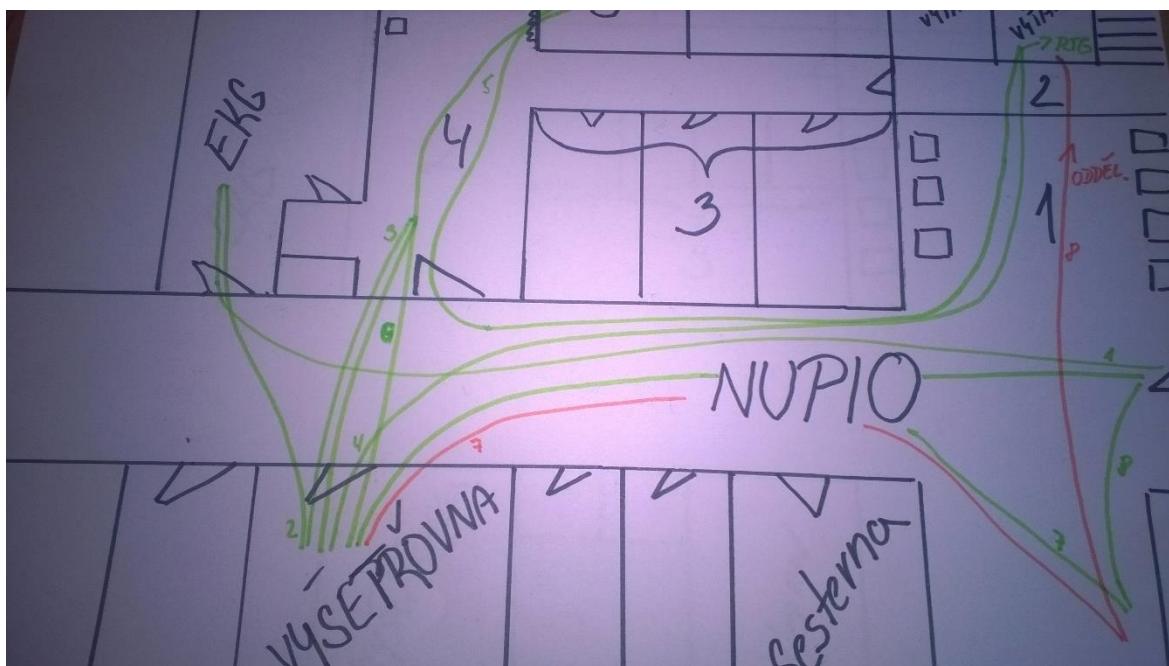
(vlastní zpracování)

Je patrné, že kromě čekání na laboratoř, jsou navíc časy, kdy pacient čeká na příchod doktora nebo čeká na samotné vyšetření.

Vše záleží na aktuálním zdravotním stavu a na vytížení lékaře či sester, neboť v případě noční směny je systém zatížen také pacienty, kteří chodí bez doporučení, nebo jsou přivezeni v doprovodu PČR.

Avšak podle stanoveného času by měl pacient ze systému vyjít po 120 minutách, a ne skoro až po 180 minutách. Je to dáno, jak zatížeností v některých případech lékaře, uspořádáním pracoviště interny, a také tím, že do systému příjmu vstupují i pacienti bez doporučení, kterých bylo za měsíc únor téměř 10 případů, kteří přišli v doprovodu PČR, dalších 17 případů se sledovanými diagnózami, z nichž nebyla ani polovina hospitalizována.

5.7 Špagetový diagram u sledovaných diagnóz



Obr. 25: Zaznamenání cesty pacienta procesem ošetření u R074, I10 (vlastní zpracování)

Pacienta doveze záchranná služba, ze které je převezen na EKG (cesta 1), dále následuje natočení EKG a poté transport na vyšetřovnu (cesta 2), kde je proveden zápis do KIS, ambulantní zpráva. Dále je v některých případech pacient převezen do čekárny (cesta 3), kde čeká na doktora a zpět na vyšetřovnu, kde jej doktor vyšetří a odešle na RTG (cesta 4).

RTG se nachází v jiné budově a pacient je doprovázen sanitářem, přes výtah a nazpět do čekárny interny (cesta 5). Zde je pacient monitorován, kontrolován a vyčkává se na laboratorní výsledky a na to, až bude moci předejít před lékařem (cesta 6). Lékař rozhodne buď o jeho hospitalizaci (červená cesta 7, 8), anebo o jeho propuštění do domácí péče – kdy napřed čeká na sanitu (zelená cesta 7) před administrativním pracovníkem a poté je odvezen sanitním vozem (zelená cesta 8).

Pacientu urazí za jeden proces příjmu až kolem 118 metrů a to je asi průměrně přes 10 minut času, když je v doprovodu sanitáře a je brán přednostně i na vyšetření RTG, což je v daném případě největší vzdálenost. Riziko bezpečnosti.

5.8 Doba vyšetření u diagnóz R074/I10

Ve směrnících jsou stanovené časy, podle toho, jak je vykazováno na pojišťovnu apod., avšak je nutné říci, že lékař v době pohotovostní služby se pacientovi průměrně věnuje kratší dobu až o 10 minut v průměru méně, sestry jsou natolik kvalifikované a zvládnou odběry a natočení EKG za kratší dobu, než stanovují směrnice.

U laboratoře platí, že nejdéle se čeká na výsledky 120 minut, ovšem lékař může nařídít i to, aby výsledky byly v některých případech rychlejší. Za sledované diagnózy nebylo potřeba toto zvláštní nařízení, proto pacient čekal na laboratoř okolo 120 minut.

Provedených 20 náměrů u sledovaných diagnóz, více za uskutečňenou dobu nebylo možno měřit, neboť nutno konstatovat, že i když tyto diagnózy patří k nejčastěji se vyskytujícím, tak je velmi proměnlivý a individuální stav.

Tab. 11: Sledování průměrného času (vlastní zpracování)

Činnost	Laboratoř	Lékař	RTG	Sestra
Průměr: Stanovený čas (v min)	120	30	20	20
Průměr: Skutečný čas (v min)	120	20,5	5,5	10

Je nutné také říci, že v případech, kdy pacienti přichází bez doporučení na oddělení, nebo jsou dovezeni v doprovodu PČR, sestra je musí vyšetřit nebo jim věnovat všechnen možný čas, tedy 20 minut, který by mohla poskytnout jinému pacientovi. (to však nebylo sledováno)

5.9 Doba ošetření podle způsobu přijetí pacienta

datum	diagnoza	ZZS-1	ZZS-2	ZZS-3	PL	LPS	Bez. Dop.
1.2.	R074		175				
1.2.	I10		255				
1.2.	I10		265				
1.2.	I10					104	
1.2.	R074						175
2.2.	R074		308				
2.2.	R074		40				
2.2.	R074		75				
2.2.	R074		120				
2.2.	R074		180				
2.2.	I10		265				
2.2.	R074				275		
2.2.	I10						135
3.2.	R074		190				
3.2.	R074		160				
3.2.	R074		67				
3.2.	I10		140				
3.2.	R074				150		
3.2.	R074				95		
3.2.	I10		140				
3.2.	R074				40		
3.2.	R074						
4.2.	R074			40			
4.2.	R074		130				
4.2.	R074		185				
4.2.	R074		60				
4.2.	R074	195					
4.2.	R074		60				
4.2.	R074		180				

Obr. 26: Přehled doby ošetření pacientů (vlastní zpracování)

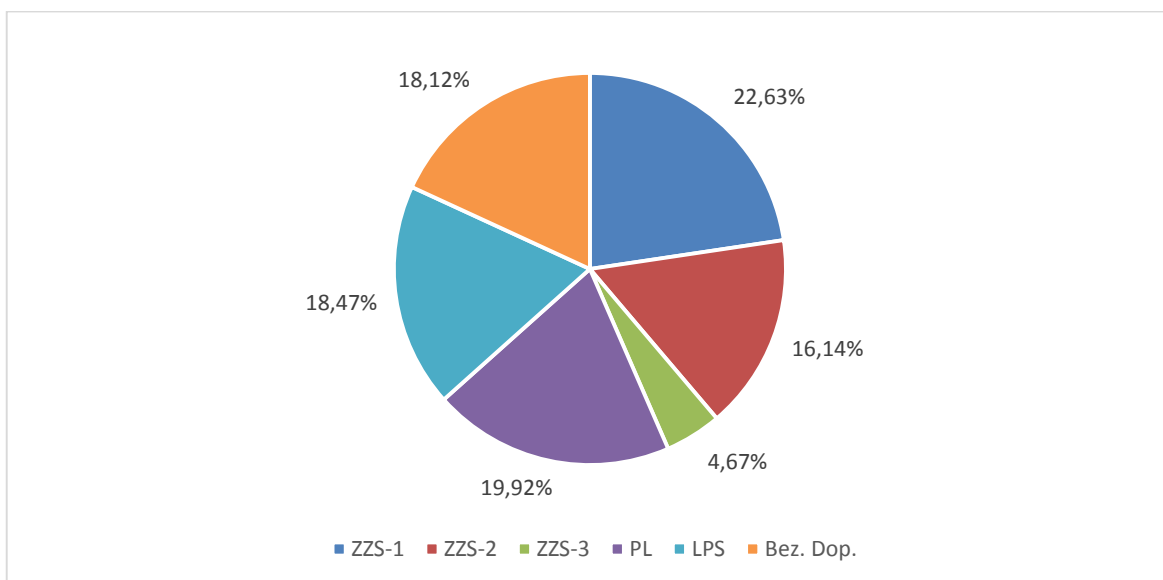
Za sledované období jeden měsíc byly nashromážděny data ze systému EMOFF pro záchrannou službu, kde se vedou data o pacientech dovezené ze ZZS podle NACA score 1-3. Dále se vyhledaly data ze zápisů z vyšetření a z ambulantních knih, kde bylo zjištěny jednotlivé časy ošetření, zda byl pacient hospitalizován, propuštěn domů a zda přišel bez doporučení, s doporučením, nebo poslán z lékařské pohotovostní služby.

Jednotlivé časy pro způsoby přijetí pacienta se sečetly a učinil se z nich průměr a medián, kdy se zjistilo, že nejrychleji jsou ošetřováni pacienti, které dovezla ZZS s NACA 3, dále poté také s NACA 2 pacienti, a pak už bez doporučení, z LPS a s doporučením. Pacienty s NACA 1 lze přiřazovat k pacientům bez doporučení.

	ZZS-1	ZZS-2	ZZS-3	PL	LPS	Bez. Dop.
Celkem (min)	3190	11521	329	7896	3091	4630
Průměr (min)	199,4	142,2	41,1	175,5	162,7	159,7
Medián	150	135	31	169	145	130

Obr. 27: Celkové průměrné časy doby vyšetření pro různé způsoby přijetí u dg. R074, I10 (vlastní zpracování)

Z daného průzkumu se zjistilo, že by měli být vždy rychleji ošetřeni pacienti dovezení ZZS, neboť se předpokládá jejich závažnější zdravotní stav. Ovšem lze si všimnout, že tomu tak není. Vyjímkou jsou pacienti s NACA 3, kteří ve většině případů jsou v ohrožení života, a proto je ihned přebírá samotný lékař a provádí ihned veškerá vyšetření a pacient je hospitalizován.



Obr. 28: Graf jednotlivých průměrů pro dané diagnózy (vlastní zpracování)

Za sledované období bylo ze 199 těchto evidovaných pacientů (dg. R074 a I10) celkem 92 pacientů, kteří přišli buď s doporučením, nebo sami. Z nich až kolem 45 pacientů bylo hospitalizováno, kdežto ze 107 pacientů dovezených ZZS bylo hospitalizováno do 50 pacientů.

Tohle jenom dokazuje to, že není rozdíl mezi druhem přijetí pacienta a byla by potřeba zavést jiný systém posouzení stavu pacienta a to všeobecně nevezmou-li se v potaz jenom tyto dvě diagnózy.

5.10 Vytíženost lékaře v době pohotovosti (noc)

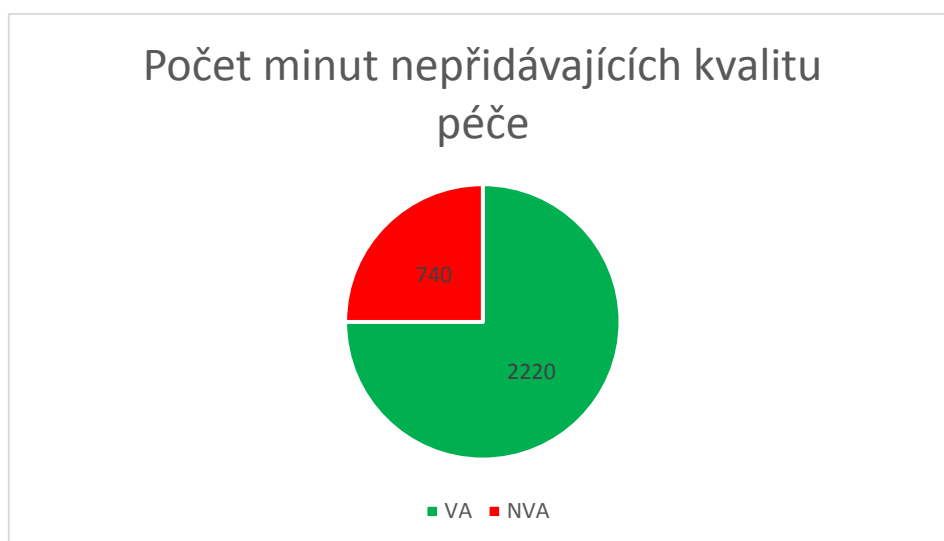
Jelikož bylo zajímavé, že z výše uvedené analýzy, jenž se zabývala pouze diagnózami R074 a I10, nebyl přílišný rozdíl mezi pacienty dovezenými ZSS, nebo kteří byli posláni s doporučením, či přišli sami.

Proto bylo na snadě se podívat na to, kde vězí problém a proč pacienti třeba tolik čekají na vyšetření ze všeobecného pohledu, tedy upustí-li se zkoumání jen na dvou diagnózách a přehledně se zobrazí počet pacientů, kteří prošli celkově za dobu pohotovostní (dny pracovního klidu)

Jedná se tedy 12 hodin času, 720 minut a lékař má mít podle standardu na pacienta 30 minut, aby provedl veškerá vyšetření. Výjimku tvoří víkendy, kdy má lékař až dvojnásobný časový prostor na pacienta, tedy 1440 minut celkově.

Z tabulky (Tab. 13) lze zřetelně vidět, že časové období jednoho měsíce, v daném případně měsíce únor, byl lékař vytížen celkem 9 dní z 28 možných dní. Pro připomenutí v době pohotovosti pracuje pouze jeden lékař, který v průměru dokáže ošetřit pouze 24 pacientů, má-li k dispozici časový fond 720 minut.

Tímto bylo až 74 pacientů ošetřeno rychleji, aby lékař zvládnul tento nápor, proto u nich nebyla zajištěna standardní kvalitní péče stanovená na 30 minut, ale vezme-li se v průměru jako tomu bylo u diagnóz R074 a I10, tak o 10 minut méně. Potom nám vzniká u tohoto počtu pacientů asi 740 minut nepřidané hodnoty z celkových 2960 minut.



Obr. 29: Graf počtu minut nepřidávajících pacientovi stanovenou kvalitu

(vlastní zpracování)

Tab. 12: Sledovaný průchod pacientů za měsíc únor (vlastní zpracování)

Přijetí	Odkázaní	Celkem	Časový fond	Skutečný čas	Procenta	STAV
16	24	40	1440	1200	83%	nepřetížen
8	16	24	720	720	100%	nepřetížen
8	14	22	720	660	92%	nepřetížen
11	13	24	720	720	100%	nepřetížen
6	15	21	720	630	88%	nepřetížen
4	12	16	720	480	67%	nepřetížen
14	31	45	720	1350	188%	přetížen
12	18	30	720	900	125%	přetížen
9	10	19	720	570	79%	nepřetížen
8	11	19	720	570	79%	nepřetížen
9	15	24	720	720	100%	nepřetížen
11	4	15	720	450	63%	nepřetížen
8	14	22	720	660	92%	nepřetížen
13	29	42	1440	1260	88%	nepřetížen
10	26	36	1440	1080	75%	nepřetížen
9	20	29	720	870	121%	přetížen
9	16	25	720	750	104%	přetížen
6	17	23	720	690	96%	nepřetížen
8	19	27	720	810	113%	přetížen
10	12	22	720	660	92%	nepřetížen
15	23	38	1440	1140	79%	nepřetížen
21	26	47	1440	1410	98%	nepřetížen
17	19	36	720	1080	150%	přetížen
9	12	21	720	630	88%	nepřetížen
15	19	34	720	1020	142%	přetížen
13	14	27	720	810	113%	přetížen
4	15	19	720	570	79%	nepřetížen
16	21	37	720	1110	154%	přetížen

5.11 Zhodnocení vizualizace, standardizace na pracovišti příjmu

Na daném pracovišti byla vysledována řada nedostatků a to především, co se týká vizualizace a standardizace pracoviště, ale také, co se týká pořádku. Byly provedeny prostřednictvím tzv. miniauditů, jak uvádí nadcházející tabulky (Tab. 14, Tab. 15)

Tab. 13: Miniaudit vizualizace a standardizace
(vlastní zpracování podle e-api.cz, © 2005 - 2015)

Miniaudit vizualizace a standardizace pracoviště	
Nástroje a pomůcky jsou označené	Ano
Nástroje a pomůcky jsou uloženy na definovaných místech	Částečně
Veškerý odpad je odstraněn	Ano
Je jasně a přehledně dán standard postupu příjmu pacienta	Ne
Na oddělení je vizualizace prostřednictvím značení míst atd.	Ne
Počet bodů	5
Dosažená výše	50%

Tab. 14: Miniaudit pořádku na pracovišti
(vlastní zpracování podle e-api.cz, © 2005 - 2015)

Miniaudit pořádku na pracovišti	
Logistické cesty jsou průchodné a volné	Částečně
Pracoviště je čisté a uspořádané	Částečně
Na pracovišti se nevyskytují žádné nepotřebné věci	Částečně
Jsou zavedeny standardy 5S	ne
Je dodržován postup dle úklidového plánu	ano
Počet bodů	5
Dosažená výše	50%

Potřebné informace byly získány pozorováním a procházením pracoviště a následně na to byly sestaveny přehledné tabulky, do kterých se zaznamenaly veškeré nasbírané skutečnosti týkající se neoznačení míst pro zdravotnické pomůcky (vozíky, lůžka), z důvodu malého prostoru byly logistické cesty často plné, nebo jen částečně průchozí. Standard postupu při přijetí pacienta je zaveden pouze ve směrnících a není nikde vizualizován apod.

6 SHRUTÍ ANALYTICKÉ ČÁSTI

Daná práce se v této části zabývala zhodnocením současného stavu procesu práce na oddělení nízkoprahového příjmu NUPIO. Bylo důležité nasbírat veškerá možná data, jež byla důležitá na vyjádření a znázornění určitých problémů, se kterými se tato pracoviště potýká, nebo si ani nebylo vědomé příčin vzniku určitých nedostatků či nebylo schopno si dané skutečnosti připustit.

V této kapitole bylo zjištěno hned několik problémů spojených s provozem na příjmu a tím jsou především vzdálenosti na vyšetření RTG, kdy pacient musí být převážen do jiné budovy, nebo si musí dojít sám. Zde hrozí riziko bezpečnosti.

Jiný problém je viděn v nevyužití všech místností, což má za příčinu přímo uspořádání pracoviště. Z tohoto hlediska musí pacienti ležet na chodbě či pacient je křižován veškerým oddělením, nebo vybavení (vozíky, lůžka) překáží v průchodnosti, neboť není jiná šance je uskladnit

Dále se jedná o čekání pacientů při daném příjmu, kdy některé skutečnosti lze ovlivnit, jako například čekání na sanitní vůz, čekání na lékaře, či sestru apod. a to nejsou bráni v potaz pacienti, kteří jdou na vyšetření sami se žádankou a musí počkat, až přijdou na řadu.

Jiný problém je viděn přímo u lékaře, který v době pozorování byl časově vytížen a měl mnoho pacientů k ošetření, proto v procesní analýze musel být zaznamenán čas, kdy pacienti čekali na lékaře, až přijdou na řadu. Tímto vše přispívá k nekvalitě v poskytované péči, kterou mají pacienti dostat.

7 VÝCHODISKA PRO PROJEKTOVOU ČÁST

Nadcházející kapitola se zaměřuje na východiska projektu, jež jsou nutná a vhodná pro jeho realizaci a implementaci.

Pro daný projekt je důležité mít vytyčené přesné cíle, jejich aktivity, činnosti, potřebné nástroje, také ovšem je samozřejmé vzít v potaz i možná rizika spojená s projektem.

7.1 Logický rámec

Logický rámec patří k metodám zmapování záměrů, očekávání projektu a uvést je v souladu s konkrétními výstupy a činnostmi při jeho realizaci a stává se základem pro jeho řízení (řízení projektu).

Za pomoci této metody lze stručně, srozumitelně a logicky popsat projekt v malém prostoru, kdy jsme schopni identifikovat a analyzovat problémy a také definovat cíle a konkrétní aktivity vedoucí k řešení veškerých překážek a problému spojených s projektem. Proto je využíván při hodnocení programů pro jeho jednoduchost, jednoznačnost a pro jednotnost popisu všech projektů, jelikož usnadňuje práci a je schopen objektivně posoudit a porovnat daný projekt či projekty.

Shrne-li se tato metoda, pak obsahuje vše, čeho chceme či můžeme dosáhnout, stanovuje důležité očekávané výsledky a také předpoklady nutné ke splnění. (viz Tab. 15, a Tab. 16, Tab. 17)

Tab. 15: Základní přehled o projektu (vlastní zpracování)

Název projektu:	Projekt implementace vybraných nástrojů štíhlého zdravotnictví v nemocnici XY
Projektový tým:	Radka Vašíčková, členové oddělení příjmu v KNTB
Plánované dokončení:	Duben 2015
Zpracováno dne:	1. 11. 2014

Tab. 16: Logický rámec projektu _první část (vlastní zpracování)

Strom cílů	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Předpoklady a rizika
<ul style="list-style-type: none"> Zefektivní procesu příjmu pacienta a uspořádání pracoviště NUPIO 	<ul style="list-style-type: none"> Využití dostupných prostor na 100% 	<ul style="list-style-type: none"> Oddělení nemocnice 	Nevyplňuje se
<ul style="list-style-type: none"> Implementace vybraných nástrojů štihlého zdravotnictví v nemocnici 	<ul style="list-style-type: none"> Zvýšení kvality péče o pacienta min o 5% 	<ul style="list-style-type: none"> Praktická část DP 	<ul style="list-style-type: none"> Nedostatek informací a dat Pokračování v plánu snížení nákladů
<ol style="list-style-type: none"> Byl vytvořený návrh nového layoutu NUPIO Bylo zhodnoceno 5S, vizualizace a standardizace Bylo zhodnoceno vytížení personálu 	<ul style="list-style-type: none"> Zkrácení vzdálenosti na pracovišti o 30% Vytvoření standardu práce Změna počtu personálu 	<ul style="list-style-type: none"> Praktická část DP, oddělení NUPIO Praktická část DP, oddělení NUPIO Praktická část DP, oddělení NUPIO 	<ul style="list-style-type: none"> Znalost MS Excel Znalost Dynamické simulace Časové vytížení personálu Neznalost tvorby layoutu Neporozumění procesu Neznalost zdravotnického názvosloví

Tab. 17: Logický rámec projektu _druhá část (vlastní zpracování)

Aktivity	Prostředky	Časový rámec aktivit	Předpoklady a rizika
1.1. Sběr informací, dat 1.2. Monitorování NUPIO, analýza pracoviště 1.3. Vyhodnocení návrhu layoutu 2.1. Analýza stavu NUPIO 2.3. Vizualizace a standardizace 3.1. Zhodnocení stávajícího stavu personálu 3.2. Sběr informací o vytíženosti zdravotníka 3.3. Návrh změn na personální zdroje	<ul style="list-style-type: none"> Literární zdroje PC Internet Přístup k datům Spolupráce s nemocnicí 	1.1 11/2014 1.3 03/2015 2.1 12/2014 2.3 02/2015 3.1 12/2015 3.3 04/2015	<ul style="list-style-type: none"> Přesné zhodnocení stávajícího stavu pracoviště Správná data, informace Znalost MS Excel Špatné vyhodnocená dat, informací Špatný návrh layoutu Neochota spolupráce
			Předběžné podmínky: <ul style="list-style-type: none"> Znalost nástrojů štihlého zdravotnictví Znalost tvorby layoutu

7.2 SWOT analýza

Tab. 18: SWOT, silné a slabé stránky (vlastní zpracování)

Silné stránky	Váha	Hodnocení	Slabé stránky	Váha	Hodnocení
Příjemné pracovní prostředí	0,2	4	Nedostatek prostorů na NUPIO	0,1	2
Pracovní disciplína	0,3	4	Zatížení personálu	0,3	4
Zásahy do provozu	0,1	5	Vzdálenosti na pracovišti	0,2	3
Dostatek finančních zdrojů	0,1	2	Složitá komunikace mezi odděleními nemocnice	0,2	4
Kvalifikované personální zdroje	0,3	5	Časová náročnost práce/převzetí práce místo LPS	0,2	2
CELKEM	1	4,2	CELKEM	1	3,2

7.2.1 Interní část SWOT analýzy

Interní část SWOT analýzy obsahuje silné stránky a slabé stránky, kdy na straně silných stránek lze vidět, důležitost pracovní disciplíny na analyzovaném pracovišti příjmu, jak dokáže personál spolupracovat a jednat rychle a pružně na vzniklou situaci, proto je důležité mít i příjemné pracoviště, umět zasahovat do provozu hbitě a nebát se toho a především podstatná je kvalifikovanost personálních zdrojů. Bez nich by to nefungovalo na pracovišti.

Mezi slabé stránky se řadí jednoznačně časová náročnost práce a zatíženost personálu na směnách, s čím souvisí přebírání pacientů z lékařské pohotovostní služby v době jejího uzavření. Co je mínusem na tom oddělení, jsou vzdálenosti mezi jednotlivými stroji na vyšetření a malými prostorovými kapacitami.

Tab. 19: SWOT, příležitosti a hrozby (vlastní zpracování)

Příležitosti	Váha	Hodnocení	Hrozby	Váha	Hodnocení
Nové pracoviště NUPIO	0,3	4	Vysoké náklady na změny	0,2	2
Zvýšení spokojenosti pacientů	0,2	3	Nezavedení změn	0,4	4
Uspořádané pracoviště	0,2	4	Fluktuace zaměstnanců	0,1	2
Metodika pro proces	0,3	4	Nedodržování standardu	0,3	3
CELKEM	1	3,8	CELKEM	1	3,1

7.2.2 Externí část SWOT analýzy

Do externí části se řadí příležitosti, ke kterým v daném případě náleží hlavně možnost nového pracoviště NUPIA s čímž by souviselo vytvoření nových kapacit, prostor pro možnost zakoupení přístrojů vzdálených i v jiné budově nemocnice. Dále se jedná o uspořádané pracoviště, které bude dbát o metodiku práce a dodržovat možné standardy. Všechny změny mohou vést k celkové spokojenosti pacientů s poskytovanou službou zdravotní péče a zvýšení tak věhlasu celé nemocnice.

Co se týká hrozeb, je nutno brát v potaz i možné finanční zatížení týkajících se navrhovaných změn, personál, jenž nebude spokojen se změnami a bude odcházet na jiná oddělení či do jiné nemocnice anebo nebudou celkově dodržovány standardy či metodika práce.

7.3 RIPRAN analýza

Empirická metoda RIPRAN analýza (Risk Project Analysis) je vhodná pro analýzu rizik projektu a vychází z procesního pojetí analýzy rizika, proto ji lze chápat jako proces, který má vstupy, výstupy a činnosti měnící vstupy na výstupy.

Dané zaměření je především na projekt a jeho rizika před tím než dojde k samotné jeho realizaci či implementaci. Analýza je uvedena na obrázku níže.

	Hrozba	Pravděpo- dobnost	Scénář	Pravděpod- obnost scénáře	Celková pravděpod- obnost	Dopad	Hodnota rizika	Opatření
1	Management nemocnice nemá zájem o navržená opatření	30%	Ne-realizace navržených změn	70%	21%	VD	VHR	Konzultace
2	Oddělení nebude naplňovat cíle- projekt	20%	Nebudou aplikované navržené změny	80%	16%	SD	SHR	Školení, konzultace
3	Neplnění termínů projektu	35%	Nepřesně stanovený časový harmonogram	80%	28%	VD	VHR	Dostatečné časové rezerva, postupné plnění cílů
4	Chyby v analýze	10%	Špatné celkové závěry, hodnocení	100%	10%	SD	MHR	Akceptace
5	Neznalost metod PI	35%	Neznalost, neschopnost zpracování projektu	70%	24,5%	VD	VHR	Nastudování odborné literatury
6	Navržená opatření nepovedou ke zvýšení efektivity	45%	Projekt nesplní svůj cíl	60%	27%	VD	VHR	Komunikace s pracovníkem PI, konzultace s vedoucím DP

Obr. 30: RIPRAN analýza (vlastní zpracování)

Existuje mnoho rizik a hrozeb, se kterými je nutné počítat plánování projektu či jeho následné realizaci. Lze si také všimnout určité škály od malého rizika až po největší, přičemž se musí počítat s následnými opatřeními, aby se vzniku problému zabránilo. Příkladem hrozby může být, že oddělení nebude naplňovat cíle projektu s pravděpodobností 20% a to prostřednictvím toho, že se nebudou aplikovat změny, jež byly navrženy. Z takového důvodu se počítá s opatřeními, kterými mohou být školení, konzultace a další přispívající ke zmírnění rizika, či jeho akceptaci.

7.4 Časový harmonogram projektu

Důležitou součástí projektu i jeho časové vytýčení a zachytit tak průběh projektu (Obr. 30), přičemž jsou jednotlivé fáze přesně vymezeny.

Tab. 20: Časová osa projektu a jeho fáze (vlastní zpracování)

Předprojektová fáze	Zahájení projektu	od 1. 11. 2014	
	Plánování projektu	od 30. 12. 2014	do 31. 1. 2015
Projektová fáze	Realizace projektu	od 31. 1. 2015	do 31. 3. 2015
Poprojektová fáze	Ukončení projektu	od 31. 3. 2015	

Pro jednotlivé aktivity projektu jsou stanoveny také bližší specifikované činnosti, které je nutno splnit a dodržet:

1. Zahájení projektu

- Dokumentace k projektu

2. Plánování projektu

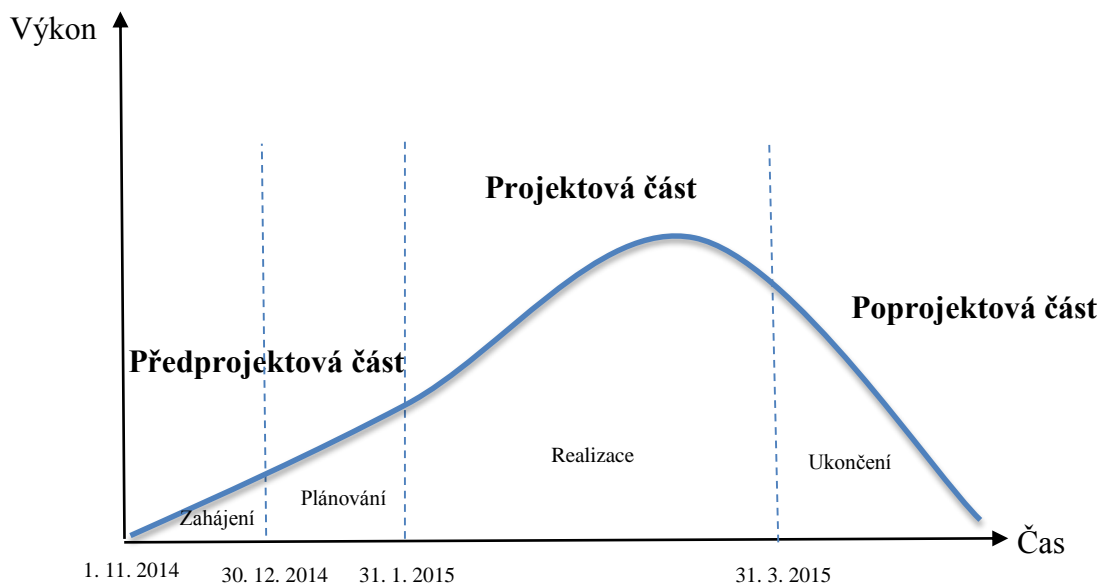
- Sjednání časové osy projektu

3. Realizace projektu

- Sběr informací, analýza dat
- Seznámení se provozem na oddělení příjmu
- Zkoumání procesu příjmu
- Tvorba vlastních zpráv a dokumentů
- Nová řešení

4. Ukončení projektu

- Seznámení nemocnice s výstupem projektu



Obr. 31: Graf časového rámce projektu (vlastní zpracování)

7.5 DMAIC Metoda

Daná metoda je využitelná všude tam, kdy je nutné zlepšit stávající proces, jakýmkoliv způsobem, proto je vhodná i zde, kdy se realizuje, nebo bude realizován určitý projekt.

V DMAIC jednotlivé používané fáze (písmena) znamenají: **D**: Definuj **M**: Měř **A**: Analyzuj **I**: Proveď, zaveď **C**: Kontroluj



Obr. 32: Zobrazení DMAIC metody pro projekt všeobecně (vlastní zpracování)

Z výše uvedeného přehledu je důležité si jednotlivé části správně pojmenovat a použít vhodné metody a nástroje k vyřešení cíle, či problému. Dá se říci, že tato dané metoda částečně nebo z většiny kopíruje i stanovený logický rámec a udává tak znovu jakousi kontrolu projektu, ovšem s tím, že nejsou jednotlivé fáze časově vymezeny a specificky popsány



Obrázek 33: Zobrazení DMAIC metody pro projekt konkrétně (vlastní zpracování)

8 PROJEKT ZEFEKTIVNĚNÍ PROCESU PŘÍJMU PACIENTA A USPOŘÁDÁNÍ DANÉHO PRACOVIŠTĚ

Tato kapitola je věnována všem možným řešením, které by mohly být východiskem pro zjištěné druhy problémů na daném pracovišti a přispět tak k zefektivnění procesu příjmu pacienta a uspořádání daného pracoviště.

8.1 Uspořádání pracoviště příjmu

Z procesní analýzy a i ze stávajícího layoutu je zřejmé, že pracoviště příjmu je poněkud nešťastně vyřešené, ovšem je to dáno zejména tím, že celá budova je patrová a stará, proto byla takto konstruktivně řešena, když byla stavěna v době od 30. let 20. století.

Aby došlo ke zkrácení vzdálenosti, bylo navrženo několik změn, které jdou za stávající situace změnit bez větších obtíží a to tak, že v místnosti s EKG přístrojem bude zároveň i vyšetřovna pro dva lékaře a odběrová místnost pro krev, biologický materiál apod. Proto se pomine přesun pacienta z EKG na ošetrovnu a zase zpět.

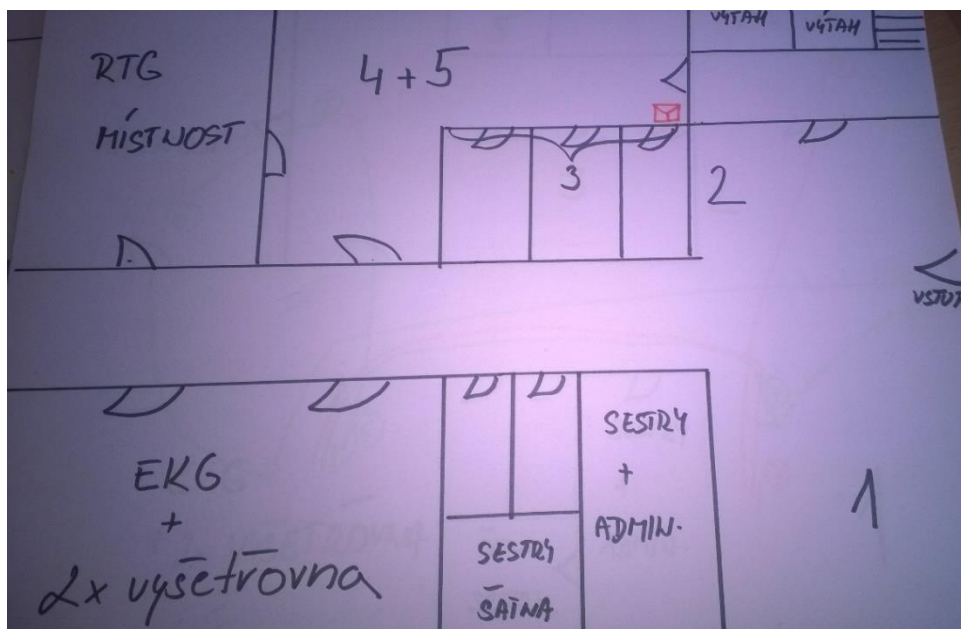
Dále, co by bylo vhodné, místnost, kde se nachází sestry sloučit i s administrativní pracovníci, která sedí v jiné místnosti hned u vstupu. Přehled o příchozích pacientech by měla přímo před sebou, neboť v sesterně se nachází skleněné okno situované tak, aby byl přehled o tom, co se děje u vstupu. Místo administrativní místnosti by vznikl prostor, který by mohl být využit při pozdějších změnách nebo jako čekárna.(označena č. 1)

Co lze brát v potaz, je i přesunutí RTG přístroje přímo do budovy interny, či jeho nové zakoupení, k tomu je však nutná jistá finanční stránka a také nutné prostory.(možnost RTG vyznačené na Obr.). Z místnosti RTG by vedly dveře přímo do čekárny, kde by pacient čekal už na výsledky z laboratoře a na kontrolu stavu lékařem a odtud by byl směřován pak na hospitalizaci či k domácí péči.

Vzniklá čekárna (označená jako 4, 5) by byla prostorná pro umístění více lůžek či vozíků (nebo by vozík zatím byly uskladněny v prostoru č. 2), proto tento prostor by mohl být určený a tímto pro ně také označený. Místnosti označené č. 3 jsou určené pro vzorky a pro materiál, proto bych je ponechala, kde se zatím nachází.

Červená obálka v layoutu značí potrubní poštu, se kterou není možné hnout.

Tímto dojde ke zvětšení prostoru, kdy využijeme i navíc pět místností, tedy ze stávajících 15 místností na oddělení, se pro práci příjmu využívalo 12 prostorů, tak NUPIO využije všech 15 místností, jež budou k dispozici pro situace, kdy bude pracoviště plně zatíženo.



Obr. 34: Nový layout pracoviště NUPIO (vlastní zpracování)

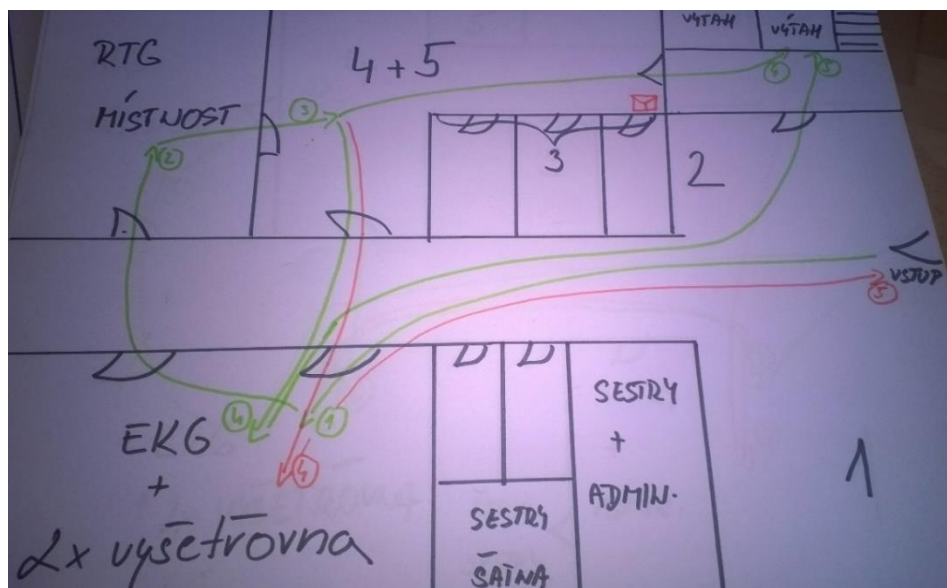
Z celkového procentuálního vyjádření, touto změnou uspořádání, získáme využití kapacit z 80% na 100% a přitom budou sloužit k práci související s příjmem.

8.1.1 Špagetový diagram

Po změně uspořádání pracoviště by došlo ke zkrácení vzdáleností mezi místnostmi a jednotlivými vyšetřeními. Byl by ušetřen čas za převoz a s pacientem by nebylo přesouváno sem a tam a byla by tak zaručena jeho bezpečnost.

Na Obr. 35 lze konstatovat, že došlo k uzpůsobení cest a jejich logické návaznosti na proces příjmu. Pacient je přivezen ZZS a poté je dovezen přímo na vyšetřovnu vybavenou EKG (cesta 1), kdy po natočení EKG, odběrech krve a vyšetření lékařem je odvezen cca o 2,5 metru dále na RTG zobrazovací metodu (cesta 2), z níž je poté převezen také cca o 2 metry dále do čekárny (cesta 3). Odsud je buď pacient převezen na kontrolu k lékaři (cesta 4) nebo přímo, po předání osobních věcí a provedení administrativního příjmu, na oddělení interny (cesta 4). Není nutno ho zbytečně přesouvat chodbou, ale z čekárny přímo

k výtahu. Pokud je pacient propuštěn do domácí péče, je přímo předán sanitce nebo příbuzným.(cesta, 4 a 5)



Obr. 35: Zaznamenání pohybu pacienta po změně (vlastní zpracování)

Nutno podotknout, že pacient, čeká na příjezd sanity buď na ošetřovně a to za stavu, kdy není potřeba toto místo uvolnit, nebo v čekárně, či oddělení bude schopno zajistit vždy to, že bude mít jeden sanitní vůz vždy připraven. To však záleží na komunikaci a na vyjednání s vedením nemocnice, se zdroji.

8.2 Změna v personálních zdrojích

Další vítanou změnou, kterou na tomto oddělení shledávám jako přínosnou, je posílit noční směnu o jednoho lékaře navíc. Stávající směna složená z 1 doktora, dvou sester, dvou sanitářů a jedné administrativy zkrátka nestačí.

Tab. 21: Přehled nákladů za mzdy po změně (vlastní zpracování)

Pracovník/Provoz	Mzdy průměrné před změnou	Mzdy průměrné po změně
Lékař	Průměr 1x (60 000)/ měsíc	Průměr 2x (60 000)/ měsíc
Sestra	Průměr:2x (28 000)/ měsíc	Průměr:3x (28 000)/ měsíc
Sanitář	Průměr 2x (19 000)/měsíc	Průměr 3x (19 000)/měsíc
Administrativa	Průměr 1x (20 000)/měsíc	Průměr 1x (20 000)/měsíc
Celkem	Průměr: 174 000/měsíc	Průměr: 281 000/měsíc

Lze vidět, že náklady na personální dění na oddělení by se zvýšily sice o 60 000, avšak jsou to jen průměrně uvedené platy lékařů a navíc by to přineslo to, že v celkovém přehledu by se o pacienty dělili hned dva lékaři a pro sledovaný měsíc únor by to znamenalo, že z celkových dnů (konkrétně 28 dní) by ani jeden den lékař nebyl přetížen, ovšem nastala by tu situace, kdy v některých případech by každý z lékařů pracoval pod 50% své činnosti. (Tab. 22) To však lze pojmout způsobem příslužby, kdy v případě nutnosti by byl lékař povolán do práce k pomoci.

Poté je nutné, při zakoupení nového zdravotnického zařízení RTG přijmout také dalšího pracovníka – sestru, která obsluhuje daný přístroj a jednoho pomocného sanitáře či zdravotního bratra k činnostem souvisejících s jeho manipulací apod. Tato investice by činila v průměru 28 000 Kč/ měsíc (sestra) a 19 000 Kč/ měsíc (sanitář)

Tab. 22: Přehled vytiženosti lékaře při zavedení dalšího lékaře na pracoviště

Přijetí	Odkázání	Celkem	Časový fond	Skutečný čas	Procenta	STAV
16	24	20	720	600	83%	nepřetížen
8	16	12	720	360	50%	nepřetížen
8	14	11	720	330	46%	nepřetížen
11	13	12	720	360	50%	nepřetížen
6	15	10,5	720	315	44%	nepřetížen
4	12	8	720	240	33%	nepřetížen
14	31	22,5	720	675	94%	nepřetížen
12	18	15	720	450	63%	nepřetížen
9	10	9,5	720	285	40%	nepřetížen
8	11	9,5	720	285	40%	nepřetížen
9	15	12	720	360	50%	nepřetížen
11	4	7,5	720	225	31%	nepřetížen
8	14	11	720	330	46%	nepřetížen
13	29	21	720	630	88%	nepřetížen
10	26	18	720	540	75%	nepřetížen
9	20	14,5	720	435	60%	nepřetížen
9	16	12,5	720	375	52%	nepřetížen
6	17	11,5	720	345	48%	nepřetížen
8	19	13,5	720	405	56%	nepřetížen
10	12	11	720	330	46%	nepřetížen
15	23	19	720	570	79%	nepřetížen
21	26	23,5	720	705	98%	nepřetížen
17	19	18	720	540	75%	nepřetížen
9	12	10,5	720	315	44%	nepřetížen
15	19	17	720	510	71%	nepřetížen
13	14	13,5	720	405	56%	nepřetížen
4	15	9,5	720	285	40%	nepřetížen
16	21	18,5	720	555	77%	nepřetížen

Kvalitní péče a nevystavení pacienta ohrožení života je pro službu zdravotnictví podstatné, což tuto danou situaci podporuje, neboť na každého pacienta by byl skutečně čas 30 minut, čímž by byla zajištěna kvalita poskytované péče, a přidaná hodnota, kterou pacient vnímá. Znamená to, že ze 74 pacientů, kteří byli takto ochuzeni o kvalitu péče, by nyní dostali všechnu možnou od lékaře.

8.3 Implementace metod PI a jeho vliv na proces

Popsané návrhy se promítnou do struktury procesu a přinesou některé změny, které ve výsledku budou znamenat určité přínosy. Procesní mapa po změně je uvedena v příloze VIII.

8.3.1 Změny v procesu

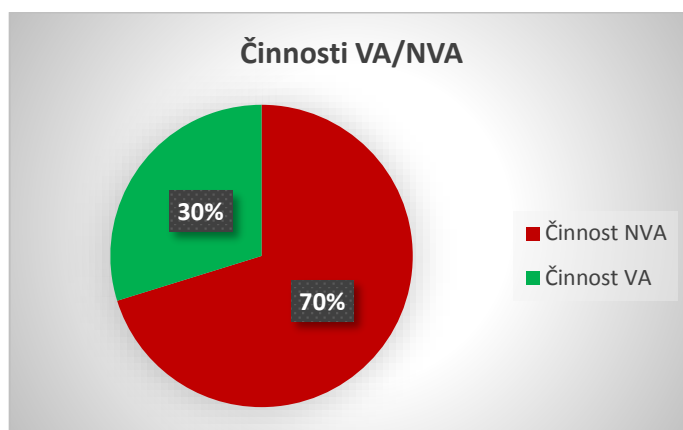
Zavedením výše uvedených směn, tedy přidáním lékaře dojde k navýšení času vyšetření na standardní dobu 30 minut v průměru, což povede k růstu přidané hodnoty pacienta, k jeho spokojenosti a hlavně k zajištění kvalitní péče.

Celkově vytvořením nového pracoviště RTG přímo v budově příjmu se zkrátí vzdálenosti ze 118 metrů přibližně na 21 metrů, což je tedy o 82,2 %. Dále se také odbourávají zbytečné přesuny pacienta podle Obr. 35.

č.	Činnost	Operace	Transport	Kontrola	Čekání	Vzdálenost (m)	Doba trvání	Doba trvání (min)	poznámky
1.	převzetí ze ZZS	●					0:01:00	1	
2.	převoz na EKG		→			6,5	0:00:10	0,167	sestra/sanitář
3.	natočení EKG	●					0:05:00	5	
4.	KIS,AZP žilní katetr, odběry,krev, BM, TP	●					0:10:00	10	sestra
5.	osobní anamnézy +fyzikální vyšetření	●					0:30:30	30,5	lékař
6.	Transport na RTG		→			2,5	0:00:10	0,167	sanitář
7.	vyšetření RTG	●					0:05:30	5,5	
8.	transport do čekárny (sanitář)		→			2,5	0:00:10	0,167	výtah/jiná budova
9.	monitorace v čekárně				■		1:30:00	90	pacient je pravidelně kontrolován sestrou
10.	transport na vyšetřovnu		→			2,6	0:00:10	0,167	sanitář/sestra
11.	kontrola stavu /rozhodnutí			◆			0:05:00	5	Lékař
12.	čekání na transport / domácí léčba				■		0:20:05	20,0833	čekárna
13.	odvoz sanitou, transport do sanitního vozu		→			6,5	0:00:10	0,167	
Celkem:četnost		5	5	1	2				

Obr. 36: Procesní diagram po změnách (vlastní zpracování)

Vliv na zvýšení přidané hodnoty a snížení naopak hodnoty, kterou pacient vnímá jako méně přínosnou, mají právě změny týkajících se čekání na lékaře, pacientova doba na ošetření na začátku procesu příjmu a také již uvedené vzdálenosti, které se markantně zmenšily.



Obr. 37: Graf VA a NVA pacienta po změně (vlastní zpracování)

Poměr těchto hodnot udává výše znázorněný obrázek (Obr. 37), kde si je možné všimnout, že oproti stávajícímu stavu se přidaná hodnota zvýšila z 24% na 30% a nepřidaná se snížila z 74% na 70%.

Může se zdát, že to není příliš velký rozdíl, ale důležitá je spokojenost pacienta a péče o jeho zdraví, která se těmito změnami zlepší a sníží tak riziko ohrožení pacienta zbytečnými přesuny a čekací dobou.

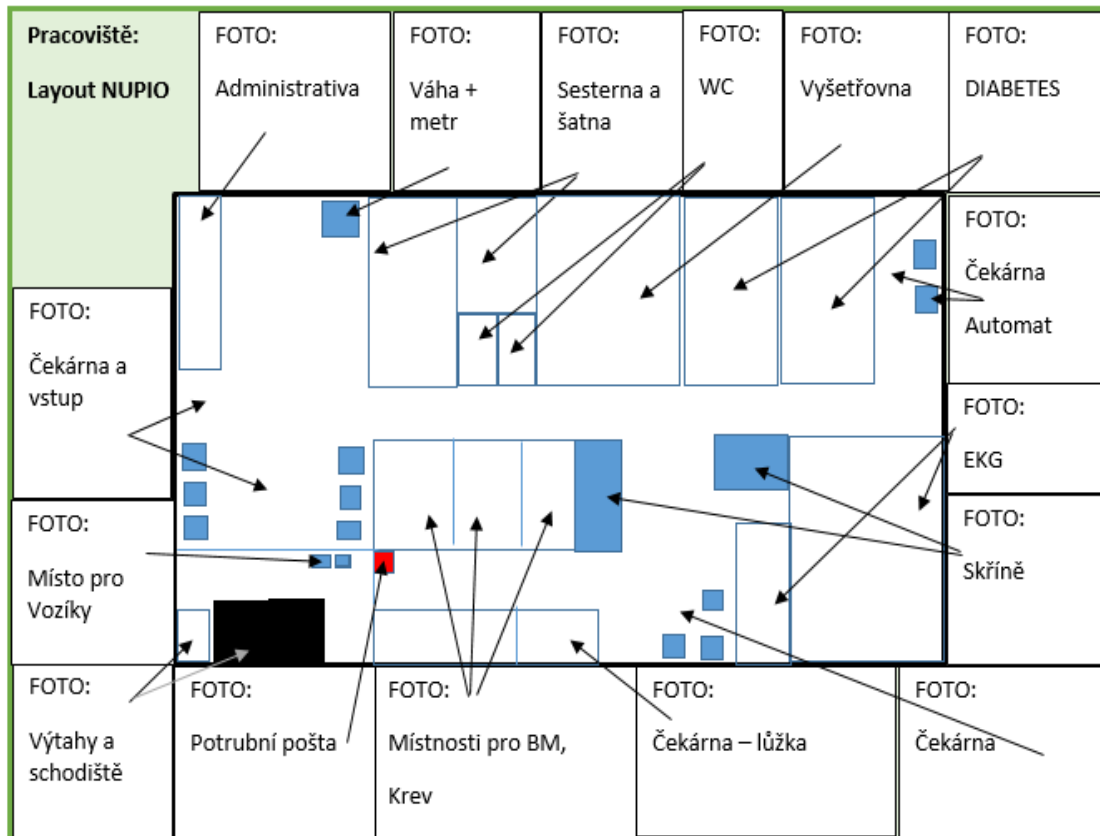
8.3.2 Metoda 5S

Návrhem na změnu je zavedení metodiky 5S, která přispěje k přehlednějšímu pracovišti, k jeho čistotě a vizuální proměně.

Je pravdou, že čím vizuálnější pracoviště je, tím to přispívá k jeho autonomnosti v řízení, čistota pracoviště znamená, pořádek, nehrozí riziko z infekce, předchází se zkrátka veškerým možným problémům, která by mohli ohrozit dané pracoviště a ovlivnit tak přímo pacienta.

Proto byla tato daná metodika vzána v potaz s tím, že se provede workshop s personálem NUPIO pracoviště (staniční sestra, vrchní sestra, sanitář, primář či management řízení nemocnice), na kterém budou předneseny návrh layoutu oddělení NUPIO (viz Obr. 38), dále

také návrh standardu pro jednotlivé místnosti, zařízení, materiál apod. (viz příloha PVII) a především také jejich vystavení na viditelném místě, proto byla navržena i vizuální tabule (viz příloha VII).



Obr. 38: Návrh nového layoutu (vlastní zpracování)

V layoutu jsou popsány a vyznačeny všechny prostory, zařízení, jež se na pracovišti nachází, kdy je znovu kladen důraz na vizuální stránku věci, neboť v daném návrhu uspořádání pracoviště jsou přehledně znázorněny veškeré existující prostory na oddělení, a proto nedochází k dezorientaci a zmatení.

Dále je podstatné předem si stanovit veškeré úkony spojené s údržbou místností, stroje a všech zařízeních, které je nutno čistit. Z toho důvodu byl vytvořen návrh standardu, jenž se bude uplatňován a dodržován. (Příloha PVII)

Aby vše fungovalo, bude na workshopu přednesen také návrh vizuální tabule, která bude umístěna přímo na chodbě a budou v ní všechny standardy, layout pracoviště a také audit metodiky 5S – jeho zpráva. (Příloha PVII)

8.4 Zhodnocení projektu

V nemocnici, jako v každém ekonomickém subjektu jsou důležití pacienti, zaměstnanci, dodavatelé, dále budovy, zařízení, licence, certifikáty a hlavně finanční kapitál. S tímto je i spjata skutečnost, že veškeré změny provedené na oddělení NUPIO se odrazí přímo nebo nepřímo v lidech, věcném kapitálu a finančním kapitálu.

8.4.1 Celkové ekonomické zhodnocení projektu

Veškeré navrhované změny se promítnou do fungování nemocnice jako celku, jejího finančního hospodaření a nezbytné potřeby investic.

Po konzultaci s pověřenými pracovníky nemocnice, na základě jejich zkušeností a znalostí, byly kvalifikovaným odborným odhadem stanoveny následující náklady na realizaci navrhovaných změn:

Tab. 23: Náklady za realizaci změn (vlastní zpracování)

Uspořádání pracoviště	300 000 Kč
Personální zdroje	107 000 Kč/měsíc
Nový přístroj RTG	10 000 000 Kč
Metoda 5S	2 500 Kč
Celkem	10 409 500 Kč

Z tabulky je viditelné, že jednorázové náklady jsou ve výši 10 302 500 Kč. Náklady 107 000 Kč jsou za mzdu placenou za zaměstnance (doktora navíc, sestry a sanitáře na RTG).

Dále tedy bereme v potaz, že všechna opatření budou jednorázově stát zmíněných 10 302 500 Kč. Návratnost této investice je poté vypočtena následovně:

Pokud je pojišťovnou stanoveno na vyšetření u dg R074 a I10 bodové ohodnocení na 176 a 130 s tím, že za rok bylo s těmito diagnózami vyšetřeno 626 pacientů (z toho 234 s dg.I10 a 392 s dg.R074). Za jeden bod pro toto vyšetření je nemocnicí pojišťovně účtováno k úhradě 100 Kč (tato částka byla stanovena odpovědným personálem nemocnice na základě konzultace). Investice má potom tedy návratnost **15 měsíců**. Výpočet je na základě následujícího vzorce, kdy je předpokládán měsíční počet pacientů na 53. Poměr pacientů

s dg. I10 k dg.R074 je 0,6. S použitím tohoto poměru je zjištěn měsíční počet pacientů na 32 (R074) a 11 (I10). Měsíčně je tedy bodové hodnocení na úrovni 5632 (R074) a 1430 (I10) bodů, což je v přepočtu 706 200 Kč. Z toho plyne zmíněných 15 měsíců.

Dalšími finančními náklady jsou mzdy pracovníků, kdy po přijetí jednoho lékaře navíc na pohotovostní službu (noční směnu) znamená v průměru okolo 60 000 za měsíc. Tato částka je přibližná a průměrná. Bude se odvíjet od počtu odpracovaných hodin, kdy bude lékař potřebný. Tato mzda bude hrazena z prostředků nemocnice jako celku, a možnost hradit tyto náklady je v nemocnici po konzultaci s vedením možná. S tímto souvisí i náklady na mzdy sestry obsluhující přístroj RTG a pomocné sanitáře RTG potřebného k manipulaci s pacientem.

Za implementaci metody 5S byly náklady vyčísleny, ve spolupráci s odpovědným pracovníkem NUPIO na 2500 Kč. Náklady v sobě zahrnují pořízení fotografií zařízení, prostorů spjatých s oddělením, dále také náklady na vizuální tabuli, která bude obsahovat standardy, layout a další sepsané náležitosti v papírové podobě.

Celkové náklady navrhovaných opatření jsou ve výši zmíněných 10 409 500 Kč.

Celkové přínosy nelze momentálně přesně kvantifikovat, nemocnice totiž nemá za úkol být organizací výdělečnou, nýbrž organizací zajišťující kvalitní lékařskou péči a ochranu zdraví obyvatel. Situace na oddělení NUPIO se tím výrazně zlepší, vznikne nové pracovní místo, pacienti nebudou dlouho čekat na službu, ale především budou spokojeni a jistí za její kvalitu. Navíc bude práce na oddělení výrazně efektivnější, protože se zkrátí přesuny pacientů mezi jednotlivými vyšetřeními. Dojde také k eliminaci přetížení zaměstnanců a tím zamezení případných chyb, které mohou z tohoto důvodu vznikat. Následky těchto chyb jsou totiž ve svém důsledku závažné a často nevratné. Z ekonomického pohledu, mohou být pro nemocnici také velkou přítěží, protože případné odškodnění pacientů, u kterých by mohlo dojít k chybě, se pohybuje od desítek tisíc až po miliony korun. Proto jsou navrhovaná opatření zároveň pojistkou proti těmto případným finančním postihům, které mohou být ve finále převýšit navrhované investice.

8.5 Další návrhy na zlepšení procesu příjmu na NUPIO

Nyní jsou uvedena další možná opatření, která plynou z provedených analýz, ale nevyskytují se v aktuálním projektu, jelikož byly vedením nemocnice označeny jako dlouhodobé, nicméně by měli být v této práci zmíněny.

V práci byly uvedeny změny, které vyplynuly přímo z analýz, pozorování pracoviště v současné době, změny, jež lze implementovat na příjmu a změny, které se odrazí ve finanční stránce a to prostřednictvím investic do jejich realizace.

Co by bylo finančně náročné pro danou nemocnici, ale samozřejmě účelné, tak by to postavení nové budovy příjmu. Tento příjem už by byl centrálním, tedy existovalo by jedno místo, kde by pacienti byli přijímáni a rozdělováni podle závažnosti stavu a jiného na jednotlivé specializované ambulance. Vzniklo by jedno místo, které by poskytovalo veškeré služby s tímto procesem spojené, tedy i co se týká zabezpečení zdravotnického zařízení. Nedocházelo by tak k přesunům pacienta po budovách, aby byli vyšetřeni určitým přístrojem apod.

Dalším návrhem, který navazuje na předchozí je i zamyšlení nad tím, aby byla pověřena jedna či dvě kvalifikované sestry, které by stály na začátku celého procesu a přicházející pacienty by tak posoudily z hlediska jejich zdravotního stavu, směřovali by je hned do ambulance či na pomocná vyšetření. Domnívám se, že kdyby tato sestra byla na pracovišti NUPIO a dokázala takto třídít dle zdravotních problémů, pak by neobjednaní pacienti přicházející bez doporučení ustoupili těm, kteří akutně potřebují zdravotní péči. Celý proces by se zefektivnil ještě více a pomohl odklonit z pracoviště případy, které vznikají z důvodu zavření pohotovostní služby brzy večer a nemají charakter, kdy by člověk byl bezprostředně v ohrožení života.

Při pozorování a analýze situace na pracovišti mi neunikl také jistý fakt, kdy pracovníci dokáží komunikovat mezi sebou, ve vytvořených týmech, pracovat, jednat spolu, ale tímto také veškerý tok informací končí, neboť tak, jak to bývá i v jiných firmách, propojení všech úrovní managementu je nejvíce častým problémem. Využití potenciálu, nápadů, know-how všech lidí v organizaci je těžké a i na daném pracovišti zřetelně viditelné. Proto by dalším návrhem mělo být vytvoření systému Kaizen, kde by se každý pracovník v nemocnici podílel na jeho zlepšování, neustálém rozvoji a byly by využity i reakce, při-

pomínky pacientů, tedy určitá zpětná vazba, která se netýká jenom stupně vyléčení z chorob a nemocí, ale také z již zmiňované kvality péče a léčby.

Pro dané pracoviště musí být primární vytvořit takové pracovní podmínky, kde by zaměstnanci vykonávali kvalitní službu pro pacienty, kteří by měli vnímat intenzivně přidanou hodnotu starání se o jejich zdraví. Nemocnice by měla podporovat své pracovníky, jejich nápady, návrhy na zlepšení, jejich potenciál využívat tam, kde je potřebný, umět přerozdělovat finanční zdroje a veškerý kapitál k účelům nutným a samozřejmým.

ZÁVĚR

Cílem projektu této diplomové práce bylo zefektivnění procesu příjmu pacienta a uspořádání pracoviště na oddělení nízkoprahového příjmu interních oborů v Krajské nemocnici Tomáše Bati, a.s. ve Zlíně, přičemž bylo snahou využít dostupné prostory na pracovišti a zvýšit kvalitní péči pacientů a zajištění jejich bezpečnosti. Východiskem pro práci byl rozbor dostupných literárních pramenů z oblasti metod štihlého zdravotnictví a jejich aplikace právě v dané oblasti poskytování lékařské péče.

Prvním krokem byla charakteristika způsobu přijímání pacientů v dané nemocnici, jejich rozdělení a analýza potřebných dat ke zjištění nejvytíženějšího typu příjmu, pro který byl projekt vytvořen. Následoval popis pracoviště NUPIO, zjištění druhů diagnóz, se kterými je na daném oddělení pracováno a vybrání dvou nejčastějších, na jejímž základě byla poté provedena analýza současného stavu, uspořádání pracoviště a jeho vizualizace či standardizace práce, zaměření se na vytížení lékaře při vybraných směnách a zjištění možných příčin a problémů, které tu byly nalezeny, a následné jejich odstranění za pomoci projektové části práce.

Nejdříve byly zjištěny problémy s transportem pacienta, kterého příjem posílal napříč celým oddělením či dokonce i do jiné budovy, aby prošel různými pomocnými vyšetřeními a zobrazovacími metodami. Viditelné vzdálenosti bylo nutné odstranit prostřednictvím uspořádání pracoviště a také zakoupením přístroje nutného k zajištění lékařské péče při daných diagnózách.

Poté analýzy prokázaly s výše spojeným také čekací doby na lékaře, který při dané směně, byly provedeny snímky na noční směně, je vytížen někdy tak, že pracuje nad rámec svých možností, čekací doby v důsledku jednoho přístroje na celou nemocnici. Proto bylo nutné tyto skutečnosti vyřešit přidáním jednoho pracovníka, konkrétně lékaře na danou službu, který by vypomohl s nápoem pacientů v době noční (či pohotovosti) a tím by napomohl k tomu, aby byly dodržovány i časy, které lékař má vymezené na ošetření pacienta, jak uvádí standard a interní směrnice. Se zakoupením přístroje RTG také navíc přijmou sestru a sanitáře na toto pracoviště, kteří jsou nezbytní k jeho obsluze.

Dalším návrhem bylo zavedení metodiky 5S, standardizace a vizualizace na oddělení NUPIO, tak aby každý věděl, co má čistit, uklízet, dodržovat připravené a předem dané

standards, jež byly nově navrženy, a také aby byly umístěny viditelném místě, na nově připravené vizuální tabuli.

Celý projekt by měl sloužit k pomoci dané nemocnice, která s tímto uvedeným bude obeznána, zvláště tedy při implementaci metody 5S, kdy bude uspořádaný workshop a při této příležitosti budou všechny návrhy i možné budoucí předneseny a vysvětleny, ovšem s tím, že je samozřejmě na dané nemocnici, zda nápady posoudí a využije ke své činnosti a ke zlepšení práce na oddělení příjmu. Neboť nejpodstatnější je zdraví člověka a důraz na kvalitu jeho péče.

Závěrem bych chtěla říci, že zpracování diplomová práce bylo pro mě obrovským přínosem v poznání oblasti zdravotnictví a jeho fungování z pohledu zdravotníka, ale zejména tedy ze strany lean pracovníka snažícího se aplikovat metody PI v takové specifické sféře, kterou je poskytování lékařské péče a zajištění ochrany zdraví. Poznala jsem důležitost teoretického základu pro schopnost řešit dané problémy týkajících se tohoto projektu, pracovat s lidmi a umět jím jednoduše říci a shrnout mé představy a práci lean pracovníka. Jak podstatnou součástí práce v nemocnici je orientovat se v jejím názvosloví, požadavcích, posláních a dalších skutečnostech, které se liší od výrobního světa.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

AHERNE, Joe a John WHELTON. *Applying Lean in Healthcare a Collection of International Case Studies*. Hoboken: CRC Press, 2010. ISBN 978-143-9883-884.

BAKALA, Jiří. 80 let Baťovy nemocnice v obrazech, faktech a dokumentech: 1927-2007. Zlín: s. n., 173 s.

BERCAW, Ronald. *Lean leadership for healthcare: approaches to lean transformation*. Boca Raton, FL: CRC Press, c2013, xvii, 226 p. ISBN 1466515546.

ČESKO, 2011. Zákon č. 371/2011 Sb. ze dne 6. listopadu 2011 o zdravotnických službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotnických službách). In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné také z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?idBiblio=75500&nr=372~2F2011&rpp=15#local-content>

European Observatory on Health Care Systems: *Health Care Systems in Transition Czech Republic* [online]. ©2000 [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/75151/E70931.pdf

GLADKIJ, Ivan. *Management ve zdravotnictví: ekonomika zdravotnictví: řízení lidských zdrojů ve zdravotnictví: kvalita zdravotní péče a její vyhodnocování*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2003, xii, 380 s. Praxe manažera (Computer Press). ISBN 80-7226-996-8.

GOOGLE.COM. *Zdravotnictví Zlínského kraje* [online]. ©2012 [cit. 2015-03-10]. Dostupné z: https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=zmgBYI_3atDU.kLhc7v7FL4iA&ie=UTF8&mmsa=0&t=m&ll=49.249879,17.762146&spn=0.717147,1.590271&z=9&source=embed

GRABAN, Mark. *Lean hospitals: improving quality, patient safety, and employee satisfaction*. Boca Raton: CRC Press, c2009, xxiii, 252 p. ISBN 1420083805.

HOLČÍK, Jan, Pavlína KÁŇOVÁ a Lukáš PRUDIL. *Systém péče o zdraví a zdravotnictví: východiska, základní pojmy a perspektivy*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005, 186 s. ISBN 80-7013-417-8.

CHROMJAKOVÁ, Felicit a Rastislav RAJNOHA. *Řízení a organizace výrobních procesů: kompendium průmyslového inženýra*. Žilina: Georg, 2011, 139 s. ISBN 978-80-89401-26-0.

Interní materiály nemocnice

Just-in-Time: API- Akademie produktivity a inovací s.r.o. *API- Akademie produktivity a inovací s.r.o.* [online]. ©2005-2015 [cit. 2015-03-07]. Dostupné z: <http://e-api.cz/page/68347.just-in-time/>

KOŠŤURIAK, Ján. Priemyslné inžinierstvo. In: *IPA Slovakia: Firemné vzdelávanie, Inovácie, Strategický rozvoj, Výrobný manažment, Optimalizácia výroby, Soft skills* [online]. ©2012 [cit. 2015-03-08]. Dostupné z: <http://www.ipaczech.cz/cz/ipa-slovník/priemyslne-inžinierstvo>

Krajská nemocnice T.Bati, a.s. [online]. ©2012 [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: <http://www.kntb.cz/>

Lean Healthcare: API- Akademie produktivity a inovací s.r.o. *API- Akademie produktivity a inovací s.r.o.* [online]. ©2005-2015 [cit. 2015-03-08]. Dostupné z: <http://e-api.cz/page/70828.lean-healthcare>

Lean Management. *TaskManager* [online]. ©2013 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://taskmanager.cz/tmpage/cs/lean-management/>

MADAR, Jiří. *Řízení kvality ve zdravotnickém zařízení: vážně i nevážně k prosperitě nemocnic a spokojenosti pacientů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 248 s. ISBN 80-247-0585-0.

Mapování procesů: API- Akademie produktivity a inovací s.r.o. *API- Akademie produktivity a inovací s.r.o.* [online]. ©2005-2015 [cit. 2015-03-20]. Dostupné z: <http://e-api.cz/page/68260.mapovani-procesu-procesni-analyza/>

Metoda 5S: API- Akademie produktivity a inovací s.r.o. *API- Akademie produktivity a inovací s.r.o.* [online]. ©2005-2015 [cit. 2015-03-20]. Dostupné z: <http://e-api.cz/page/68391.5s/>

PAULOVÁ, Iveta. *Komplexné manažerstvo kvality*. Bratislava: Iura Edition, spol. s.r.o., 2013. ISBN 978-80-8078-574-1.

PEŠEK, Jaromír a Jiřina PAVLÍKOVÁ. *Naše zdravotnictví a lékárenství v EU*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2005, 152 s. ISBN 80-247-1392-6.

Průmyslové inženýrství: API- Akademie produktivity a inovací s.r.o. *API- Akademie produktivity a inovací s.r.o.* [online]. ©2005-2015 [cit. 2015-03-07]. Dostupné z: <http://e-api.cz/page/101/>

STÖHR, Tomáš. Průmyslové inženýrství ve zdravotnictví: Průmyslové inženýrství. In: *Escare* [online]. ©2015 [cit. 2015-03-05]. Dostupné z: <http://www.escare.cz/lean-healthcare/odborne-clanky/item/5-prumyslove-inzenyrstvi-ve-zdravotnictvi>

SVOZILOVÁ, Alena. *Zlepšování podnikových procesů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 223 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3938-0.

ŠKRLA, Petr a Magda ŠKRLOVÁ. *Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 199 s. ISBN 978-802-4726-168.

Toyota Production System: API- Akademie produktivity a inovací s.r.o. *API- Akademie produktivity a inovací s.r.o.* [online]. ©2005-2015 [cit. 2015-03-07]. Dostupné z: <http://e-api.cz/page/68250.toyota-production-system/>

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR [online]. ©2010-2014 [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: <http://uzis.cz/>

Vizuální pracoviště: API- Akademie produktivity a inovací s.r.o. *API- Akademie produktivity a inovací s.r.o.* [online]. ©2005-2015 [cit. 2015-03-20]. Dostupné z: <http://e-api.cz/page/68421.vizualni-pracoviste/>

Zdravotnictví České republiky...ve statistických údajích. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, [1993]-. ISSN 08625883. Periodicita není známa.

ZLÁMAL, Jaroslav a Jana BELLOVÁ. *Ekonomika zdravotnictví*. Vyd. 2., upr. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013, 249 s. ISBN 978-80-7013-551-8.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ARO	Anesteziologicko- resuscitační oddělení
DG	Diagnóza
DMAIC	Define, Measure, Analyse, Improve, Control (definovat, měřit, analyzovat, zlepšovat a kontrolovat)
DUP	Dispečink urgentního příjmu
CHUP	Chirurgický příjem
LH	Lean Healthcare
KAIZEN	Změna k lepšímu
KIS	Klinický informační systém
KNTB	Krajská nemocnice Tomáše Bati
LEAN	Štíhlý
NIS	Nemocniční informační systém
NUPIO	Nízkoprahový urgentní příjem interních oborů
NVA	Non-value added (nepřidaná hodnota)
PI	Průmyslové inženýrství
STATIM	Vyšetření provedená urgentně, ihned
SWOT	Strenght (silné), Weakness (slabé), Oportunities (příležitosti), Threads (hrozby)
RIPRAN	Risk Project Analysis (riziková analýza projektu)
RTG	Rentgenové zařízení, rentgen
VA	Value added (přidaná hodnota)
ZLK	Zlínský kraj
ZZS	Záchranná zdravotní služba

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1: Zobrazení vazby zdravotnictví a péče o zdraví</i>	15
<i>Obr. 2: Chápání v poskytování péče</i>	16
<i>Obr. 3: Soustava zdravotnických institucí v ČR</i>	20
<i>Obr. 4: Členění dle posloupnosti kontaktů</i>	21
<i>Obr. 5: Rozdělení zdravotnických zařízení dle zákona č. 372/2011 Sb.</i>	23
<i>Obr. 6: Graf vývoje počtu zdravotnických zařízení v ČR</i>	27
<i>Obr. 7: Mapa lůžkových zařízení ve Zlínském kraji</i>	28
<i>Obr. 8: Počet lůžek ve Zlínském kraji za rok 2012</i>	28
<i>Obr. 9: Počet lůžek ve ZLK za rok 2013</i>	29
<i>Obr. 10: Principy 4P</i>	32
<i>Obr. 11: Pronikání PI do jednotlivých oblastí</i>	34
<i>Obr. 12: Toky v nemocnici</i>	35
<i>Obr. 13: Zlepšování systému zdravotní péče</i>	36
<i>Obr. 14: Vizualizace pracoviště</i>	40
<i>Obr. 15: Ukázka procesního diagramu</i>	42
<i>Obr. 16: Pohled na nemocnici</i>	46
<i>Obr. 17: Organizační začlenění urgentního příjmu v KNTB</i>	53
<i>Obr. 18: Budova VYSOKO, a CHUP v KNTB</i>	55
<i>Obr. 19: Záznam z informačního systému KNTB</i>	56
<i>Obr. 20: Graf znázorňující počet pacientů přijatých na jednotlivá oddělení</i>	57
<i>Obr. 21: ABC analýza, část údajů</i>	58
<i>Obr. 22: Layout pracoviště příjmu na NUPIO</i>	63
<i>Obr. 23: Procesní diagram s průměrnými časy pro dané diagnózy</i>	68
<i>Obr. 24: Graf porovnávající činnosti NVA/VA z pohledu pacient</i>	69
<i>Obr. 25: Zaznamenání cesty pacienta procesem ošetření u R074, I10</i>	70
<i>Obr. 26: Přehled doby ošetření pacientů</i>	72
<i>Obr. 27: Celkové průměrné časy doby vyšetření pro různé způsoby přijetí u dg. R074, I10</i>	73
<i>Obr. 28: Graf jednotlivých průměrů pro dané diagnózy</i>	73
<i>Obr. 29: Graf počtu minut nepřidávajících pacientovi stanovenou kvalitu</i>	74
<i>Obr. 30: RIPRAN analýza</i>	82

<i>Obr. 31: Graf časového rámce projektu</i>	83
<i>Obr. 32: Zobrazení DMAIC metody pro projekt všeobecně</i>	84
<i>Obrázek 33: Zobrazení DMAIC metody pro projekt konkrétně.....</i>	84
<i>Obr. 34: Nový layout pracoviště NUPIO</i>	86
<i>Obr. 35: Zaznamenání pohybu pacienta po změně.....</i>	87
<i>Obr. 36: Procesní diagram po změnách</i>	89
<i>Obr. 37: Graf VA a NVA pacienta po změně</i>	90
<i>Obr. 38: Návrh nového layoutu</i>	91

SEZNAM TABULEK

<i>Tab. 1: Systémy v zahraničí</i>	19
<i>Tab. 2: Vybrané druhy plýtvání a jejich popis</i>	38
<i>Tab. 3: Přehled procesů v KNTB</i>	52
<i>Tab. 4: Rozdělení oddělení dle příjmu CHUP, NUPIO, VYSOKO</i>	58
<i>Tab. 5: Vybrané diagnózy a jejich popis</i>	59
<i>Tab. 6: Bodové rozdělení u vyšetření</i>	62
<i>Tab. 7: Rozdělení příjmu dle NACA score</i>	65
<i>Tab. 8: Přehled nákladů na mzdy na oddělení interny</i>	66
<i>Tab. 9: Činnosti přidávající pacientovi hodnotu</i>	68
<i>Tab. 10: Činnosti nepřidávající pacientovi hodnotu</i>	69
<i>Tab. 11: Sledování průměrného času (vlastní zpracování)</i>	71
<i>Tab. 12: Sledovaný průchod pacientů za měsíc únor</i>	75
<i>Tab. 13: Miniaudit vizualizace a standardizace</i>	76
<i>Tab. 14: Miniaudit pořádku na pracovišti</i>	76
<i>Tab. 15: Základní přehled o projektu</i>	78
<i>Tab. 16: Logický rámec projektu _první část</i>	79
<i>Tab. 17: Logický rámec projektu _druhá část</i>	79
<i>Tab. 18: SWOT, silné a slabé stránky</i>	80
<i>Tab. 19: SWOT, příležitosti a hrozby</i>	81
<i>Tab. 20: Časová osa projektu a jeho fáze</i>	82
<i>Tab. 21: Přehled nákladů za mzdy po změně</i>	87
<i>Tab. 22: Přehled vytíženosti lékaře při zavedení dalšího lékaře na pracoviště</i>	88
<i>Tab. 23: Náklady za realizaci změn</i>	92

SEZNAM PŘÍLOH

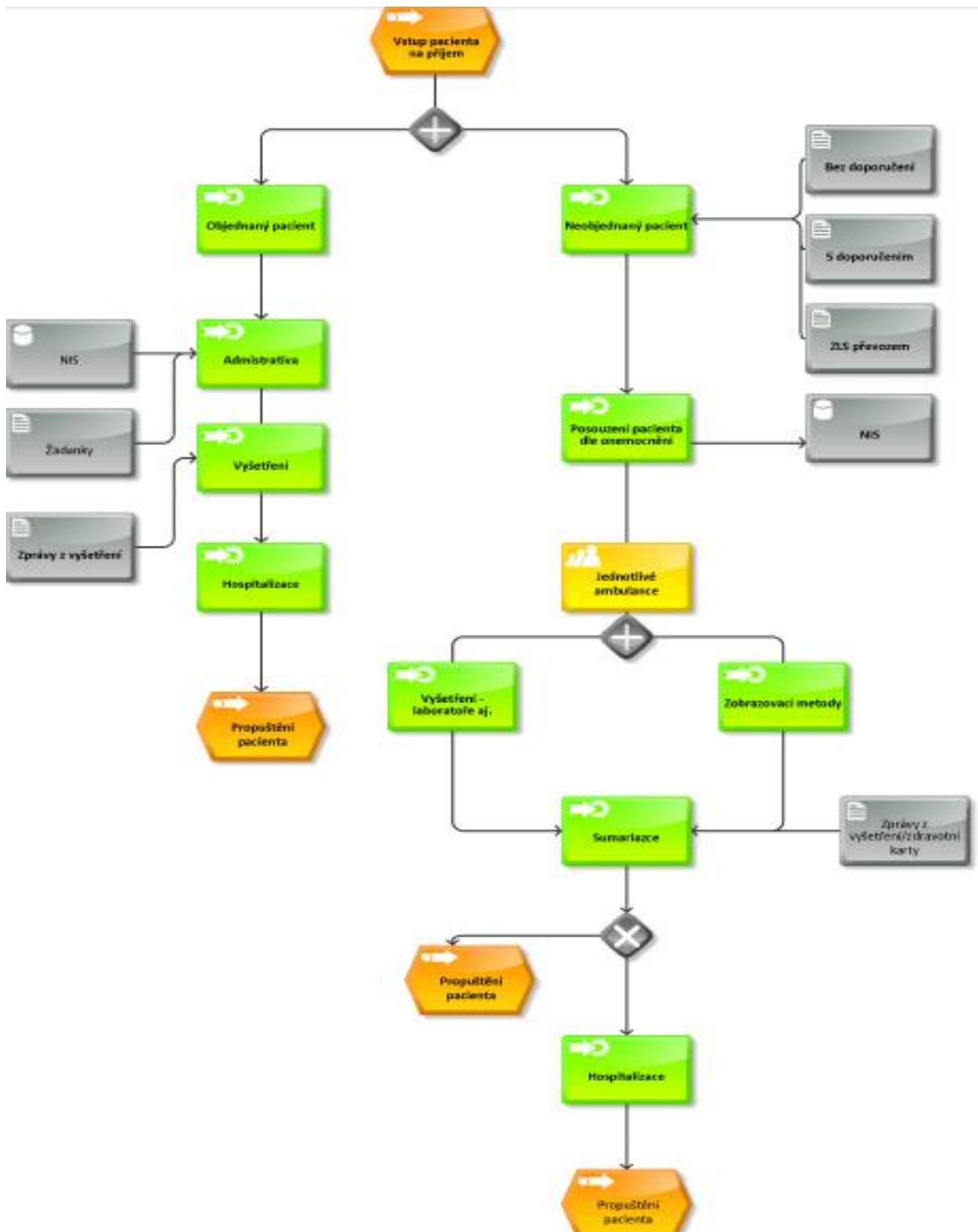
<i>Příloha P 1: Organizační struktura nemocnice</i>	106
<i>Příloha P 2: Vývojový diagram příjmu pacienta</i>	107
<i>Příloha P 3: Abecedně seřazená oddělení</i>	108
<i>Příloha P 4: Graf Paretovy analýzy pro vybraná data</i>	109
<i>Příloha P 5: Zdravotní stav podle NACA score</i>	110
<i>Příloha P 6: Procesní mapa</i>	113
<i>Příloha P 7: Návrh standardu pracoviště a vizuální tabule</i>	114
<i>Příloha P 8: Procesní mapa po změně</i>	117

PŘÍLOHA P I: ORGANIZAČNÍ STRUKTURA KNTB



Příloha P 1: Organizační struktura nemocnice (interní materiály)

PŘÍLOHA P II: VÝVOJOVÝ DIAGRAM PŘÍJMU



Příloha P 2: Vývojový diagram příjmu pacienta (vlastní zpracování)

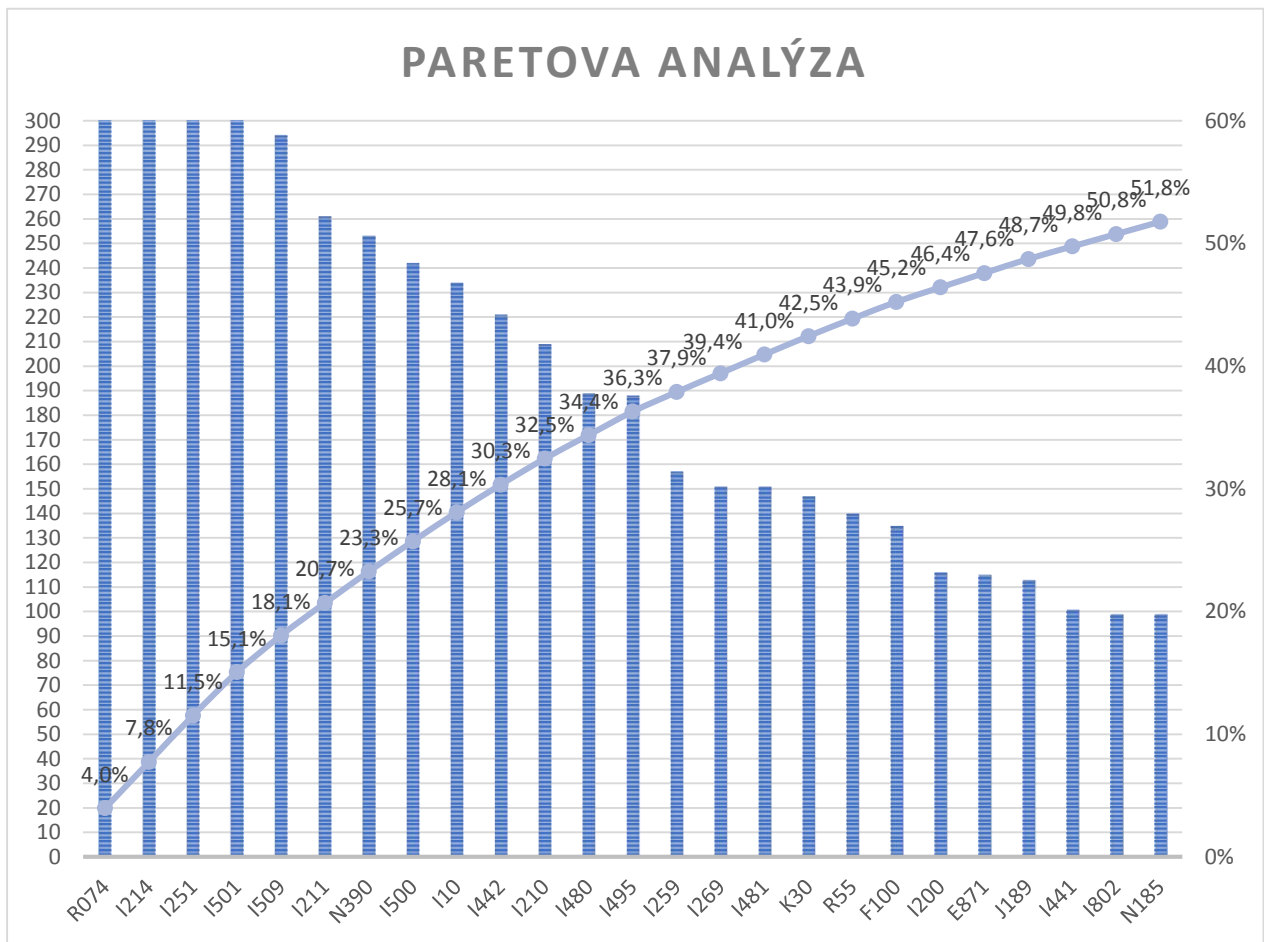
PŘÍLOHA P III: ABECEDNĚ ŘAZENÁ ODDĚLENÍ

Počet pacientů	Stanice/Oddělení
668	Akutní
376	ARO
977	Aseptické
892	Dětské
11	DIOP
701	Geriatric
43	Gynda
2681	Chirurgie
771	Infekce
10038	Interna
2452	Kojenecké
560	Kožní
1730	LDN
326	MAXI
92	NIP
893	Neurochirurgie
2557	Neurologie
3030	Novorozenecké
550	Oční
2533	Onkologie
905	ORL
1447	ORTO
218	OŠL
1795	Plastika
1766	Plicní
2800	Porodnice
103	Radio
588	Septika
2239	TRAUMA
1567	Urologie
2418	V_děti

Příloha P 3: Abecedně seřazená oddělení

(vlastní zpracování)

PŘÍLOHA IV: PARETOVA ANALÝZA



Příloha P 4: Graf Paretovy analýzy pro vybraná data

(vlastní zpracování)

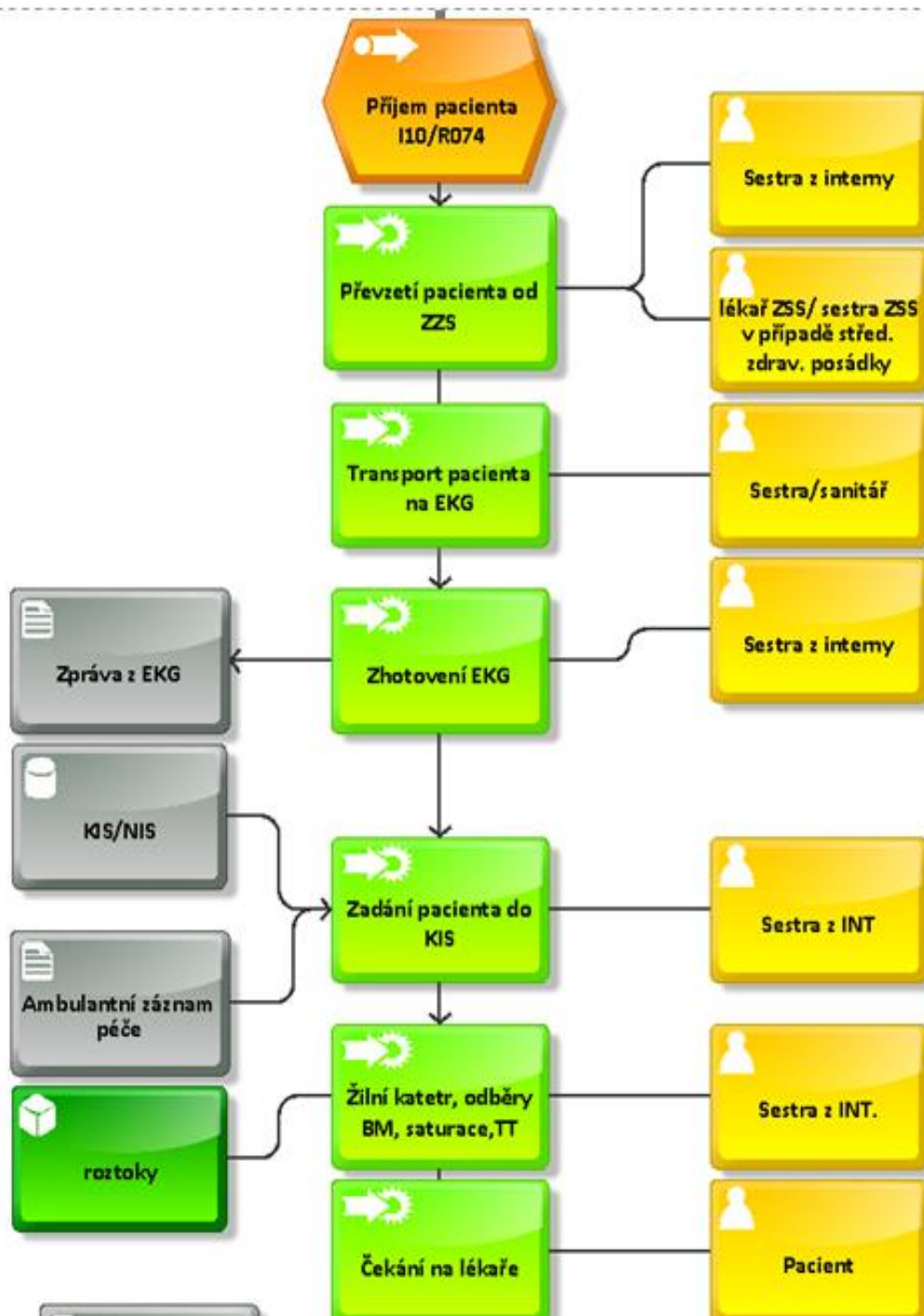
PŘÍLOHA V: CHARAKTERISTIKA ZDRAVOTNÍHO STAVU PODLE NACA SCORE

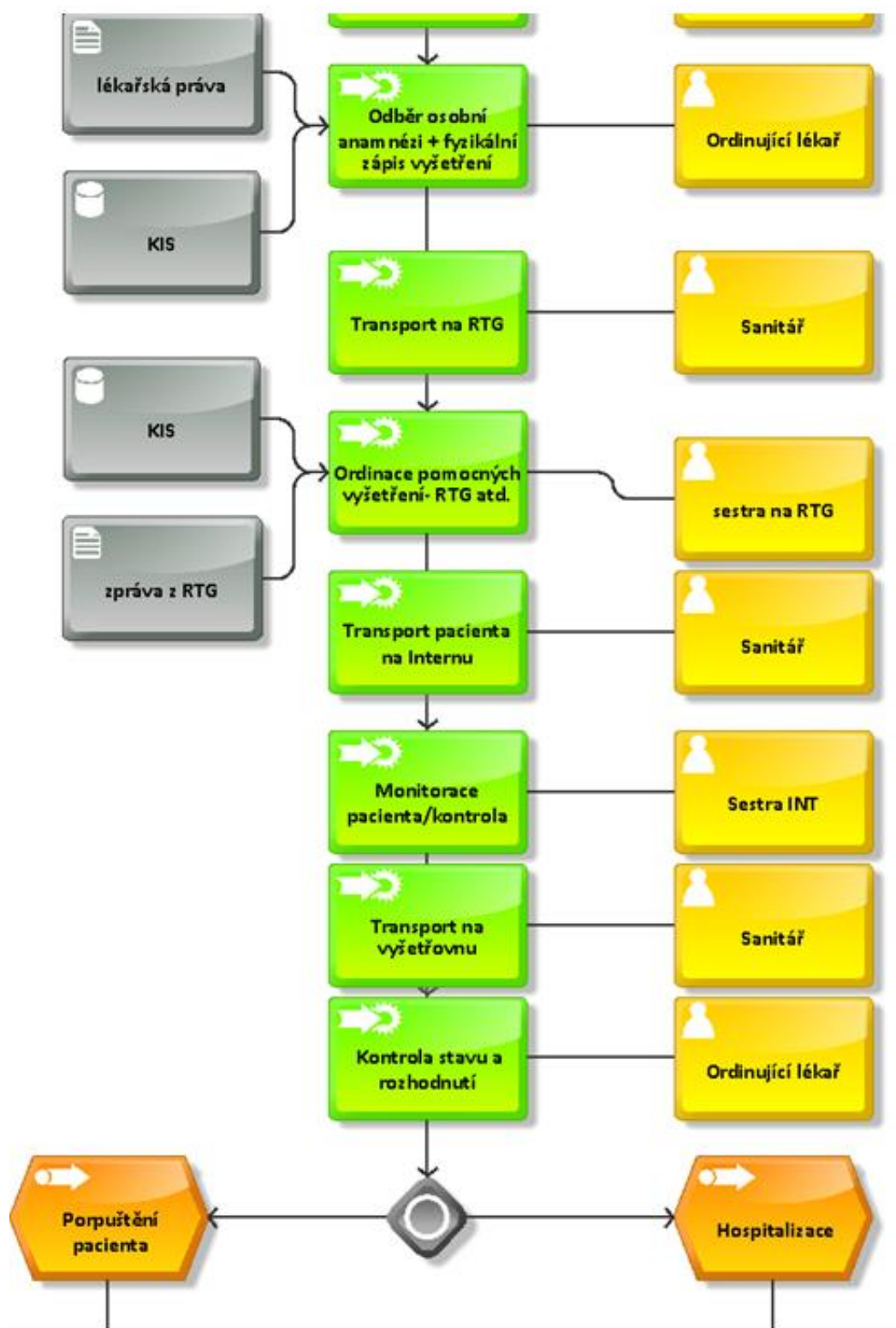
Naca skóre	Závažnost	Netraumatologické postižení	Traumatologické postižení
I.	lehká	lehká funkční porucha	nezávažné poranění
II.	střední	středně závažná funkční porucha	středně těžké poranění
III.	vysoká	závažná porucha ohrožující životní funkci bez známek selhávání	těžké poranění jedné tělní oblasti, život neohrožen
IV.	potenciální ohrožení života	těžká porucha životní funkce nicméně neohrožující bezprostředně život	těžké poranění vícečetných tělních oblastí nicméně neohrožující bezprostředně život
V.	přímé ohrožení	těžká porucha životní funkce ohrožující život	těžké poranění vícečetných tělních oblastí ohrožující život
VI.	KPR	těžká porucha - selhání základních životních funkcí - ohrožující život bezprostředně	těžké poranění vícečetných tělních oblastí selhání základních životních funkcí bezprostředně ohrožující život

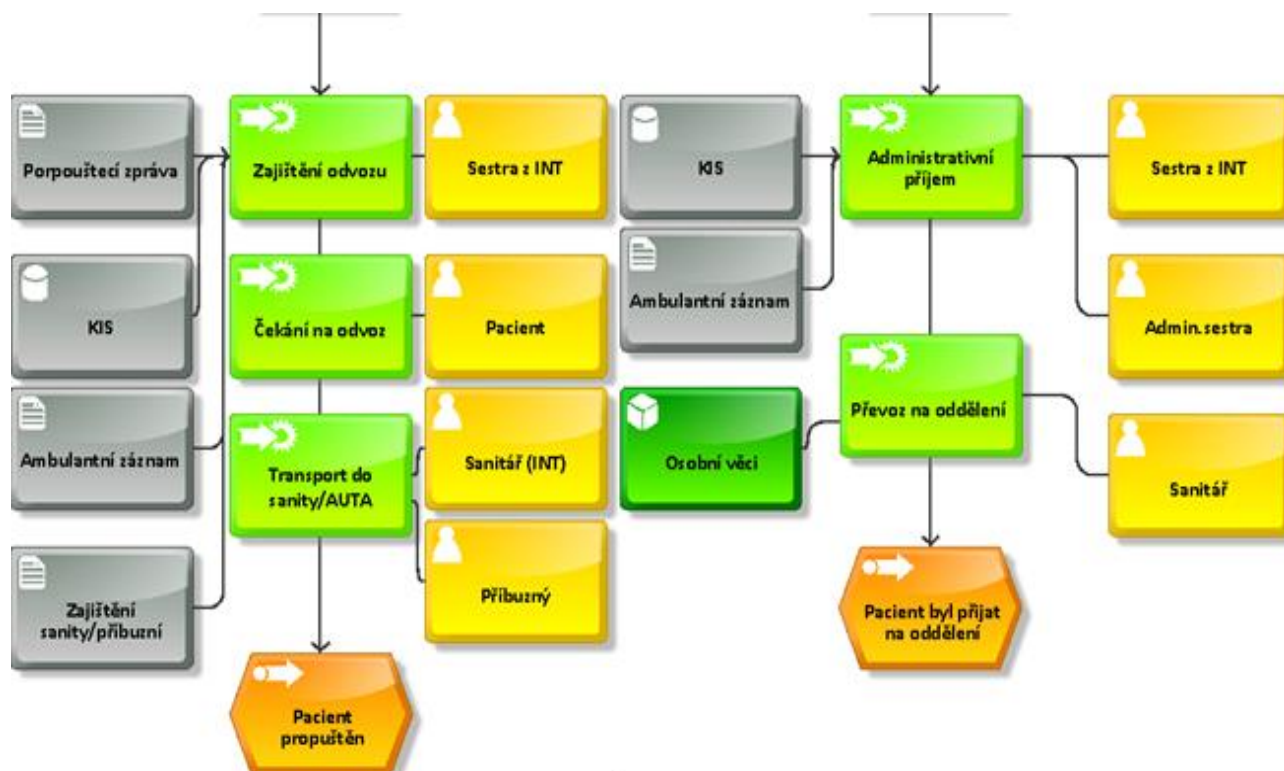
Příloha P 5: Zdravotní stav podle NACA score

(vlastní zpracování podle interní materiály)

PŘÍLOHA VI: PROCESNÍ MAPA U DG. R074 A I10







Příloha P 6: Procesní mapa (vlastní zpracování)

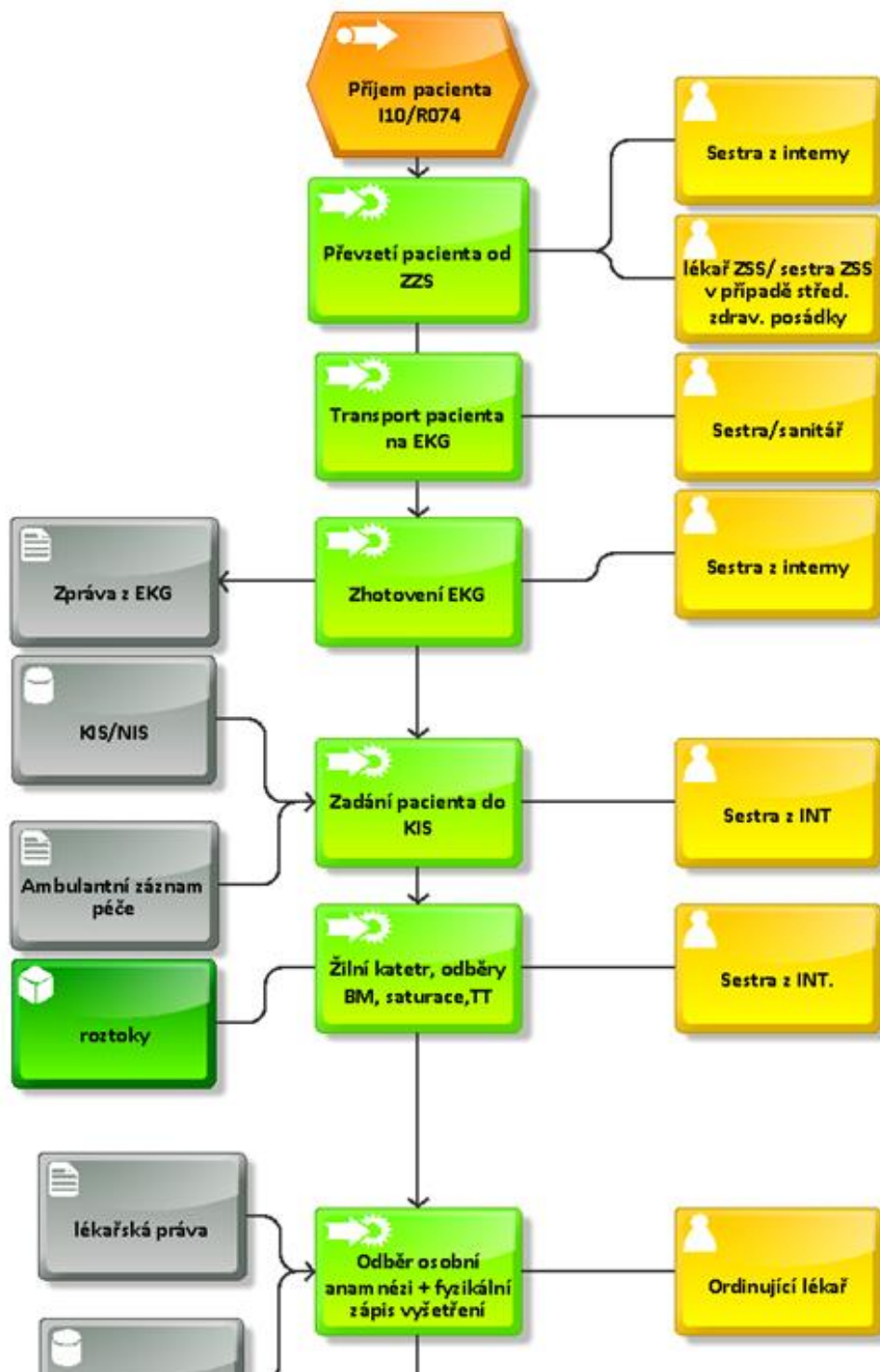
PŘÍLOHA VII: METODIKA 5S – STANDARD A VIZUALIZACE

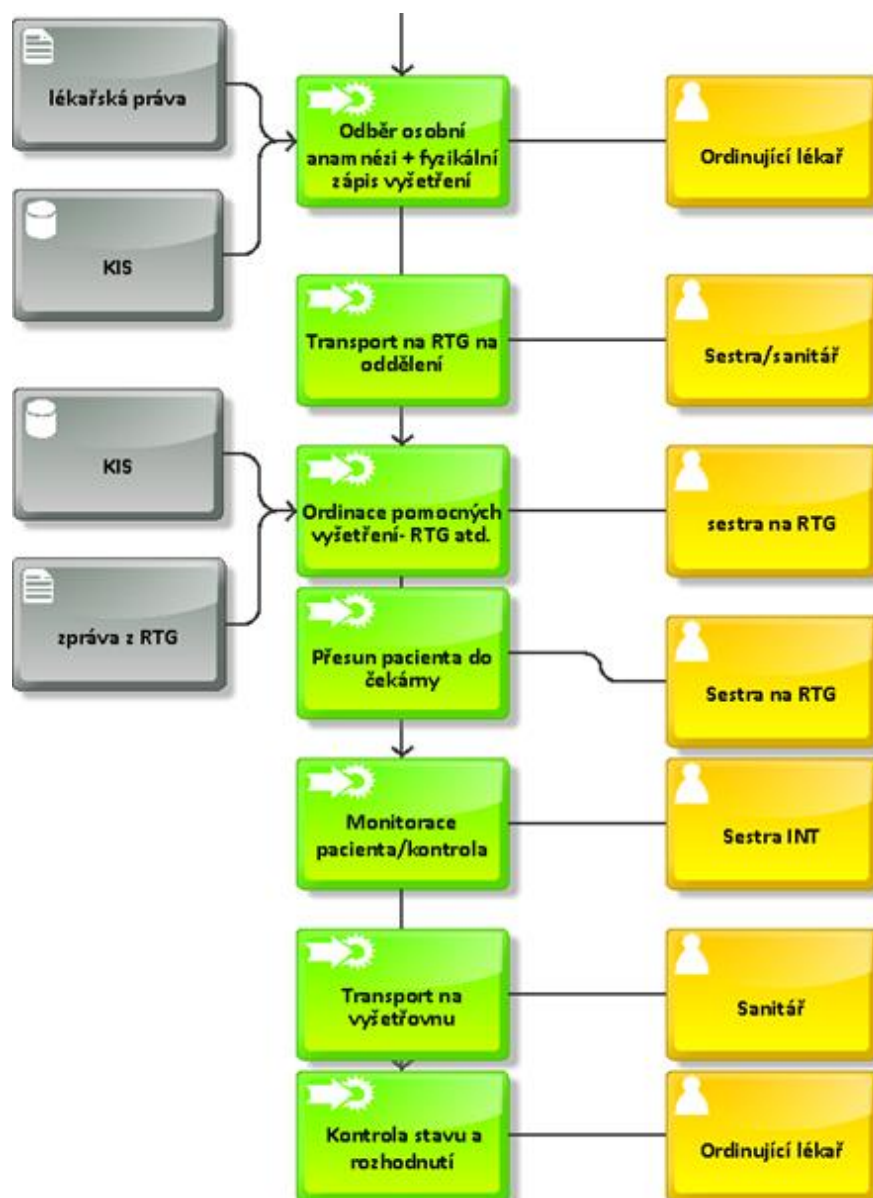
STANDARD PRACOVISTĚ		PRACOVISTĚ: NUPIO			
Místnost: EKG					
<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; padding: 5px;">FOTO stroje</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20%; margin: 10px auto; text-align: center; padding: 2px;">1</div>	<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; padding: 5px;">FOTO skříň</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20%; margin: 10px auto; text-align: center; padding: 2px;">2</div>	<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; padding: 5px;">FOTO prac. stůl</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20%; margin: 10px auto; text-align: center; padding: 2px;">3</div>			
Č	Co čistit?	Jak čistit?	Pomůcky?	Jak často?	Kdo?
1	Stroj EKG	Prach	Hadr, desinfekce	Po každém použití	sestra
2	Skříň	Regály od prachu	Hadr, desinfekce	3x týdně	sestra
3	Prac. stůl	Prach, věci na místo	Hadr, desinfekce	Po směně	sestra
Vypracoval: Radka Vašíčková		Schválil: staniční sestra		Platnost: 30. června	

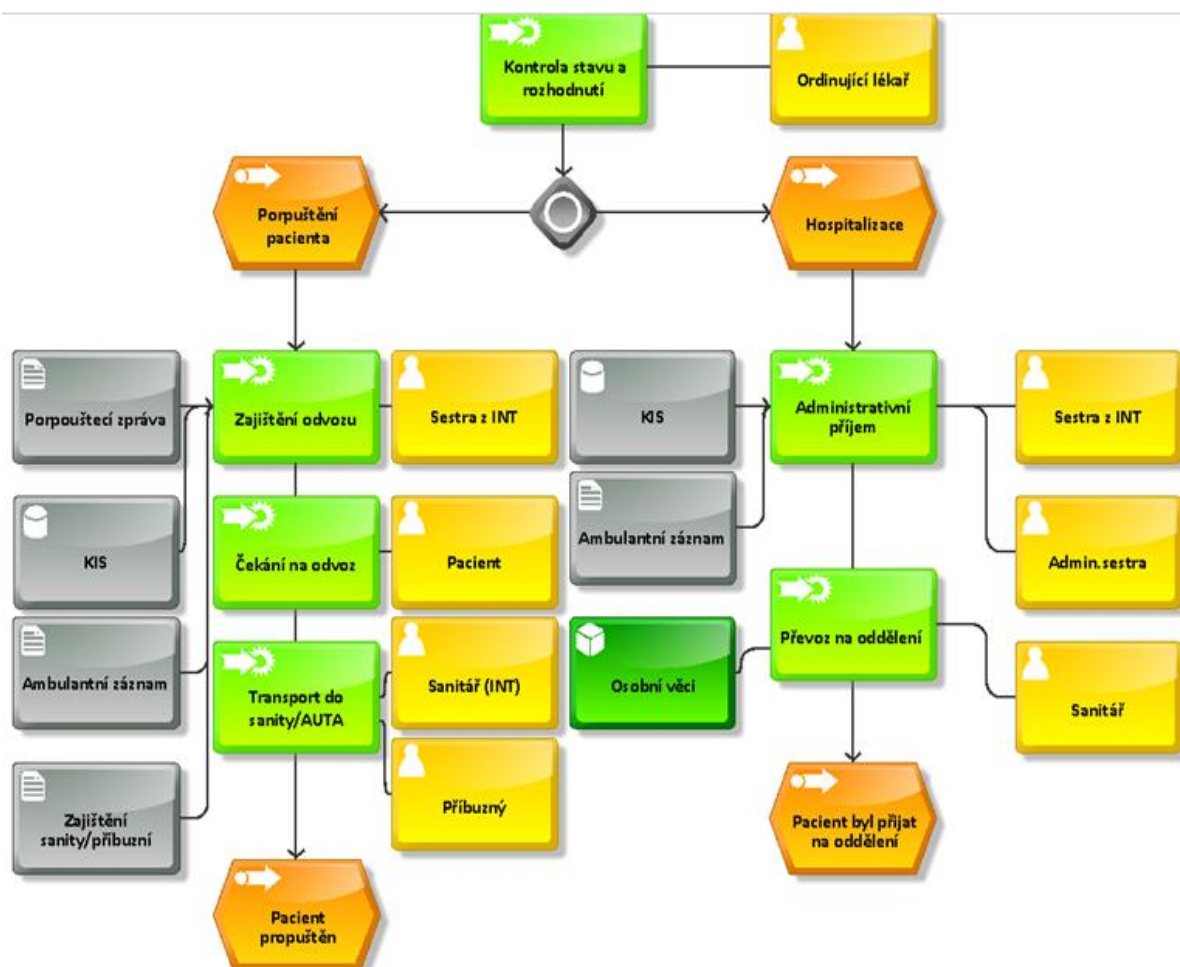
Příloha P 7: Návrh standardu pracoviště a vizuální tabule (vlastní zpracování)

5S pracoviště NUPIO		
Layout pracoviště NUPIO	Soupis položek	
STANDARD	STANDARD	STANDARD
STANDARD	STANDARD	AUDIT

PŘÍLOHA VIII: PROCESNÍ MAPA PO APLIKACI ZMĚN







Příloha P 8: Procesní mapa po změně (vlastní zpracování)