

**Projekt kontinuálního zvyšování efektivity systému  
řízení práce nelékařských zdravotnických  
pracovníků na neurologickém oddělení KNTB Zlín  
a.s**

Mgr. Bohumila Pavlátová

---

Diplomová práce  
2015

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky  
Ústav managementu a marketingu  
akademický rok: 2014/2015

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Mgr. Bohumila Pavlátová**  
Osobní číslo: **M14797**  
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Management ve zdravotnictví**  
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Projekt kontinuálního zvyšování efektivity systému řízení práce nelékařských zdravotnických pracovníků na neurologickém oddělení KNTB Zlín a.s.**

Zásady pro vypracování:

### Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

#### I. Teoretická část

- Na základě dostupných literárních zdrojů definujte management kvality ve zdravotnictví a lean healthcare.

#### II. Praktická část

- Charakterizujte nemocnici KNTB Zlín a.s., neurologické oddělení a sledované parametry kvality na oddělení.
- Analyzujte současný stav využití nelékařských zdravotnických pracovníků.
- Navrhněte projekt zvýšení efektivity pomocí systému řízení práce.

### Závěr

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

Seznam odborné literatury:

GLADKIJ, Ivan et al. Management ve zdravotnictví. Brno: Computer Press, 2003, 380 s. ISBN 80-722-6996-8.

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

POCHYLÁ, Karla a Otakar POCHYLÝ. Metoda kvantifikace ošetrovatelské péče pro stanovení počtu ošetrovatelského personálu. Brno: IDV PZ. 1999, 38 s. ISBN 80-7013-290-6.

ŠKRLA, Petr a Magda ŠKRLOVÁ. Kreativní ošetrovatelský management. Praha: Advent Orion, 2003, 477 s. ISBN 80-7172-841-1.

TAPPING, Don, Sue KOZLOWSKI a Laura ARCHBOLD. Value stream management in hospital. Chelsea: MCS Media, 2009, 308 s. ISBN 978-0-9792887-8-4.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Monika Kolková**  
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*



doc. Ing. Pavla Staňková, Ph.D.  
*ředitel ústavu*

## PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

### 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 práce bude uložen na elektronickém nosiči v příruční knihovně Fakulty managementu a ekonomiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byla jsem seznámena/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že 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/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové 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/bakalářské 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 24. 4. 2015

*Janula Kovač B.*

.....  
podpis diplomanta

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce je zaměřena na využití metod štíhlého zdravotnictví, k efektivnímu systému řízení práce, na neurologickém oddělení Krajské nemocnice Tomáše Bati ve Zlíně. V teoretické části vycházíme z poznatků odborné literatury a popisujeme kvalitu, lean healthcare a metody zvyšování efektivity systému řízení práce. V praktické části je představena nemocnice i neurologické oddělení, provedena analýza současného stavu a návrh stavu budoucího. V analytické i projektové části jsme využili procesní mapování, interní audit, Kanban systém, 5S, vizualizaci a standardizaci.

Klíčová slova: lean healthcare, vizualizace, standardizace, procesní mapa, interní audit

## **ABSTRACT**

This thesis aims to apply methods of lean healthcare for the purpose of efficient work management system at the neurological ward of Tomas Bata Regional Hospital in Zlín. The theoretical part is based on specialized literature and describes quality, lean healthcare and the methods focused on increasing of the efficiency of the work management system. The practical part introduces the hospital and the neurological ward, analyses the current state and suggests the future one. In the both analytical and practical part of the thesis there are used components such as process mapping, internal audit, Kanban system, 5S, visualization and standardization.

Keywords: lean healthcare, visualization, standardization, process mapping, internal audit

Děkuji vedoucí práce ing. Monice Kolkové za odborné vedení práce, cenné rady, trpělivost a čas.

Děkuji z celého srdce celé své rodině za velkou podporu po celou dobu studia.

Děkuji zaměstnavateli a kolegyním za ochotu a pomoc při zpracování diplomové práce.

## OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE</b> .....	<b>11</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>12</b>
<b>1 MANAGEMENT VE ZDRAVOTNICTVÍ</b> .....	<b>13</b>
1.1 RŮZNÁ POJETÍ MANAGEMENTU .....	13
1.1.1 Základní manažerské funkce.....	14
1.2 ZDRAVOTNICKÉ SYSTÉMY .....	15
1.2.1 Nelékařský zdravotnický tým .....	17
<b>2 MANAGEMENT KVALITY</b> .....	<b>18</b>
2.1 DEFINICE MANAGEMENTU KVALITY VE ZDRAVOTNICTVÍ .....	18
2.2 SYSTÉM ŘÍZENÍ KVALITY VE ZDRAVOTNICTVÍ .....	19
2.2.1 Systém řízení práce .....	20
2.3 UKAZATELE KVALITY.....	20
2.4 ZVYŠOVÁNÍ KVALITY VE ZDRAVOTNICTVÍ .....	22
2.5 AUDITY .....	23
2.5.1 Akreditace .....	24
2.5.2 Audity ISO .....	25
2.5.3 Audity lean healthcare.....	27
2.6 KVALITNÍ ŘÍZENÍ LIDSKÝCH ZDROJŮ .....	28
2.6.1 Zákon o minimálním počtu zdravotníků .....	29
2.6.2 Metody výpočtu ošetrovatelské zátěže.....	30
<b>3 LEAN HEALTHCARE</b> .....	<b>31</b>
3.1 HISTORIE LEAN MANAGEMENTU.....	32
3.2 METODY LEAN HEALTHCARE.....	32
3.3 PŘIDANÁ HODNOTA VE ZDRAVOTNICTVÍ .....	33
3.4 PLÝTVÁNÍ – MUDA .....	33
3.4.1 TOC (Theory Of Constraints) .....	35
3.5 PROCESNÍ MAPOVÁNÍ .....	36
3.6 STANDARDIZACE A VIZUALIZACE PRÁCE.....	36
3.6.1 5S.....	36
3.6.2 Standardizace práce.....	37
3.6.3 Vizualizace práce .....	37
3.7 KANBAN – TAHOVÝ SYSTÉM ŘÍZENÍ .....	38
3.8 ABC ANALÝZA.....	38
3.8.1 Skupina A.....	38
3.8.2 Skupina B .....	39
3.8.3 Skupina C.....	39
3.9 PARETŮV ZÁKON.....	39
3.10 KAIZEN – GEMBA KAIZEN .....	39
<b>4 ZÁVĚR</b> .....	<b>41</b>
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>42</b>

<b>5</b>	<b>PŘEDSTAVENÍ KRAJSKÉ NEMOCNICE TOMÁŠE BATI A. S. VE ZLÍNĚ.....</b>	<b>43</b>
5.1	PŘEDMĚT ČINNOSTI ORGANIZACE.....	43
5.2	ORGANIZAČNÍ STRUKTURA .....	44
5.2.1	Řídící orgány společnosti.....	44
5.3	POPIS A CÍLE ORGANIZACE.....	47
5.4	POLITIKA KVALITY .....	47
5.5	MANAGEMENT KVALITY .....	48
5.6	KVALITA OČIMA PACIENTŮ .....	49
5.7	NEMOCNICE ČR 2014.....	50
5.8	STRATEGIE A ŘÍZENÍ SPOLEČNOSTI .....	51
5.9	NÁKUP NEZDRAVOTNICKÝCH, ZDRAVOTNICKÝCH PROSTŘEDKŮ A LÉČIV.....	52
5.10	HISTORIE A SOUČASNOST NEUROLOGICKÉHO ODDĚLENÍ .....	53
5.11	SLEDOVANÉ PARAMETRY KVALITY NA ODDĚLENÍ .....	55
5.11.1	Shrnutí.....	63
<b>6</b>	<b>VÝCHODISKA PRO ANALÝZU .....</b>	<b>64</b>
6.1	PROSTŘEDKY PRO ANALÝZU.....	64
6.2	POSTUP PŘI ANALÝZE .....	64
<b>7</b>	<b>ZADÁVACÍ LIST PROJEKTU.....</b>	<b>66</b>
7.1	SPIN METODA .....	67
7.2	ČASOVÝ PLÁN .....	68
7.3	RIPRAN.....	68
<b>8</b>	<b>ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU.....</b>	<b>70</b>
8.1	KVANTIFIKACE OŠETŘOVATELSKÉ PĚČE, STANOVENÍ POČTU OŠETŘOVATELSKÉHO PERSONÁLU .....	70
8.1.1	Měření na ženském neurologickém oddělení.....	72
8.1.2	Měření na mužském neurologickém oddělení .....	73
8.2	STRATEGICKÝ WORKSHOP.....	75
8.2.1	Aplikace léků per os.....	75
8.2.2	Aplikace léků nitrožilně, podkožně, do svalu .....	76
8.2.3	Shrnutí měření a vyhodnocení současného stavu.....	76
8.3	ANALÝZA TOKU LÉKŮ .....	76
8.3.1	Miniaudit 5S.....	77
8.3.2	Interní audit .....	78
8.3.3	Procesní mapa .....	80
8.3.4	TOC.....	82
8.3.5	Paretova analýza.....	84
8.4	ANALÝZA OBJEDNÁVÁNÍ MATERIÁLU .....	85
8.4.1	Procesní mapa .....	85
8.4.2	TOC.....	86
8.5	SHRNUÍ.....	87
<b>9</b>	<b>PROJEKTOVÁ ČÁST.....</b>	<b>88</b>



9.1	CÍLE PROJEKTU.....	88
9.2	BUDOUCÍ MAPA .....	88
9.3	STANDARDIZACE POSTUPU NABÍDKY LÉKŮ .....	90
9.4	POSTUP ZAVEDENÍ FORMULÁŘE NABÍDKY LÉKŮ .....	91
9.4.1	Vizualizace a standardizace popisování léků expirací .....	92
9.5	5 S	92
9.6	KONTROLNÍ INTERNÍ AUDITY .....	96
9.7	KANBAN.....	99
9.7.1	Regulační okruhy .....	99
9.7.2	Interní regulační okruh .....	99
9.7.3	Standardizace a vizualizace seznamu.....	100
9.7.4	Označení léčiva a materiálu .....	103
9.7.5	Identifikace minimálního počtu zásob .....	103
9.7.6	Pravidla interního kanbanu .....	104
9.7.7	Návrh elektronického systému kanban .....	105
9.8	ČASOVÁ CHARAKTERISTIKA PROJEKTU .....	106
9.9	NÁKLADOVÁ ANALÝZA .....	108
9.9.1	Neekonomické náklady .....	109
9.9.2	Náklady projektu .....	109
9.10	PŘÍNOSY A NÁVRATNOST.....	110
9.10.1	Ekonomické přínosy a návratnost .....	110
9.10.2	Neekonomické přínosy.....	110
9.11	NAVROVANÉ MOŽNOSTI ZLEPŠENÍ .....	112
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>113</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>114</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>117</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>118</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>120</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>121</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>122</b>

## ÚVOD

Nový počátek čtvrté civilizační vlny je spjat s novou průmyslovou revolucí, která s sebou přináší nové poznatky z oblasti technologie a kybernetiky. Nové poznatky vyžadují nové přístupy managementu, jak ve výrobních organizacích, tak i ve zdravotnických zařízeních. Dopad globalizace klade nároky na schopnosti správně vyhledávat a zpracovávat informace v co nejkratším čase, formuje nové směry myšlení pro budování strategie nemocnice a její konkurenceschopnosti.

Lidské zdroje jsou zejména ve zdravotnictví velmi důležitou přidanou hodnotu, nejen lékařský, ale také nelékařský zdravotnický personál tvoří vysokou přidanou hodnotu ve svých službách. Naším cílem je schopnost jejich práci maximálně zefektivnit, tak abychom odstranili nepřidanou hodnotu, která nejen není žádoucí pro pacienta, ale také přináší časovou, personální či nákladovou přítěž. V současné době jsou procesy v nemocnicích řízeny často zvykovým systémem, který neumožní prostor pro aplikaci zlepšování (Kaizen) nebo optimalizaci podpůrných či hlavních procesů. Je nutné si uvědomit, že nepřidanou hodnotu tvoří plýtvání a nestandardizovaná práce, která vede ke snížení efektivity ošetrovatelské péče, ale také k nárůstu stresu, vzniku nákladů nebo snížení kvality péče či kvality procesních ukazatelů.

Ve své práci se proto zaměřuji na sběr dat a údajů o činnosti sester a vyhledání činnosti s nejvyšší četností za den, pomocí moderních metod, kdy spojením psychologie práce a řízení a lean managementu analyzujeme procesní model, identifikujeme úzká místa a navrhujeme řešení pro zvýšení přidané hodnoty procesu, a tak snížením nepřidané hodnoty nelékařského zdravotnického personálu. Veškeré tyto kroky vedou, jak k zlepšení procesu a snížení nákladů, tak ke zvýšení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, dodržování vyhlášek a zejména ke zvýšení efektivity práce nelékařských zdravotnických pracovníků.

Je také velmi důležité si uvědomit, že zdravotní sestra není pouze ošetrovatelka, ale také z velké části manažerka a psycholožka.

## CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Zvyšování kvality je komplexní a kontinuální proces s řadou dimenzí. Jedna z nich je bezpečnost, efektivita a ekonomičnost. Při zavádění systému zvyšování kvality je nutná radikální přestavba myšlení. Efektivitu systému řízení práce nelékařských zdravotnických pracovníků můžeme zvýšit, pokud se naučíme chápat jednotlivé pracovní činnosti a hledat plýtvání, které se budeme snažit odstranit. Štíhlé zdravotnictví je charakteristické tím, že se snaží eliminovat nepřidanou hodnotu. Dominantní část neefektivity je tvořena zvykovým systémem, který můžeme pomocí lean healthcare odstranit. Důležité je také analyzovat nejen hlavní procesy, týkající se ošetrovatelských výkonů, ale také podpůrné systémy, jako je objednávání a práce s léčivý.

Hlavním cílem projektu je **zefektivnění pracovních postupů metodami lean healthcare.**

Dílčí cíle zahrnují: 1) Zvýšení přidané hodnoty procesů

2) Úspora času sester

3) Snížení nákladů na léky

4) Standardizace, vizualizace pracovních postupů

Cílovou skupinou projektu je neurologické oddělení Krajské nemocnice T. Bati ve Zlíně. Teoretická část bude zpracována po prostudování dostupných literárních pramenů zabývajících se kvalitou a lean healthcare. Zahájení práce na analytické části projektu proběhne od září 2014 do konce ledna 2015, kdy bude probíhat měření zátěže ošetrovatelského personálu na oddělení. Po vyhodnocení měření bude následovat strategický workshop řízeným rozhovorem k upřesnění problematiky. Interní audit, nám bude sloužit jako zdroj informací, a k dosažení maximálního přínosu zvolíme miniaudit na pracovišti. Po vyhodnocení interního auditu sestavíme procesní mapu, vyhodnotíme VA index a definujeme úzká místa. Navržená opatření, metodou TOC, budou sloužit k odstranění plýtvání a snížení nákladů.

## I. TEORETICKÁ ČÁST

## 1 MANAGEMENT VE ZDRAVOTNICTVÍ

Zdravotnictvím rozumíme složitou soustavu odborných zdravotnických činností a institucí, které jsou zřizovány k poskytování odborné zdravotnické péče. Cílem je odbornými opatřeními a činnostmi napomáhat při udržení zdraví a odvracení poruch. Gladkij (2003, s. 296) zdravotnictví charakterizuje, jako zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva, s cílem prodloužit život lidí, zlepšovat jeho kvalitu, přispívat k zlepšování zdraví budoucích generací a ke zvyšování pracovního potenciálu obyvatelstva.

Podstatou managementu ve zdravotnictví je poskytování co možná nejlepší péče pacientům/klientům v rámci omezených zdrojů. Úspěch řízení organizace závisí na její schopnosti uspokojovat měnící se a narůstající potřeby populace (Plevová, 2012, s. 12).

Zdravotnictví, které bývá často označováno jako černá díra, je spojeno s řadou úskalí, které se týká zejména:

- Financování zdravotnictví, které můžeme charakterizovat jako efektivní management zdrojů, včetně nutné kontroly spotřeby zdrojů.
- Nedostatečná erudice zdravotnického personálu na manažerských pozicích v oblasti manažerské a ekonomické.
- Zdravotní politika není ve všech zemích stejná. Je zaměřena na osobní, environmentální a socioekonomické působení na zdraví a složité poskytování zdravotní péče.

### 1.1 Různá pojetí managementu

Pojem management může znamenat:

- činnost člověka,
- vědní disciplínu,
- vedení organizace,
- dovednost člověka.

Nejedná se jen o realizaci vyšších příkazů, ale relativně svobodnou řídicí činnost. Opakem managementu bývá uváděna entropie neboli míra neuspořádanosti. Podle to jak organizace pracují, dělí Američané Shortell a Kaluzny (1997) hlavní koncepce na klasickou byrokratickou teorii, vědeckou školu managementu, školu lidských vztahů, teorii předvídaných a nepředvídaných událostí, teorii závislosti na zdrojích, koncepci

strategického managementu, teorii populační ekologie a instituční teorii. Shrnutím poznatků o organizačních teoriích, koncepcích či modelech Gladkij (2003, s. 158-162) ukazuje, že žádná s teorií není zcela úplná. Navzájem se od sebe odlišují a představují pouze dílčí názor na organizační dynamiku a slouží jako východisko pro konstruktivní nesouhlas a diskusi. Je důležité základním předpokladům a premisám porozumět, neboť porozumění může vést k různým kombinacím organizačního chování.

Současný pohled na management jako multidisciplinární vědu, kdy na utváření a využívání poznatků managementu mají velký vliv poznatky z přírodních a technických věd. Celistvý pohled na management umožňuje formování celostního managementu, jako integrované a komplexní soustavy informací o vlastnostech a dovednostech subjektů managementu (Provazník a Ladová, 2010, s. 25 – 27).

### 1.1.1 Základní manažerské funkce

Management a teorie řízení sleduje chování vedoucích a podřízených v průběhu řízení v procesech plánování, organizování, vedení a kontroly, vysvětluje růst, stagnaci nebo úpadek organizace (Cejthamr a Dědina, 2010, s. 18).

Manažerské činnosti, někdy označované jako manažerské funkce, jsou úlohy, které vedoucí pracovník vykonává v průběhu řízení podniku i při vedení lidí a které zabezpečují dosažení předem stanovených cílů. Dosažení cílů se tudíž zabezpečuje souladem manažerských funkcí. Manažerské funkce lze rozdělit:

- Funkce sekvenční (cyklické), kam patří plánování, organizování, vedení lidí a kontrola.
- Funkce průběžné (paralelní), kam se řadí rozhodování, analýza, komunikace a motivování (Plevová, 2012, s. 17).

Při výkonu hlavních manažerských funkcí jsou na manažery kladeny požadavky známé jako 4E (Bártlová a kol., 2010, s. 48):

- Účelnost (effectiveness) – dělání správných věcí,
- Účinnost (efficiency) – provádění věci správným způsobem,
- Hospodárnost (economy) – provádění věcí s minimálními náklady,

- Odpovědnost (equity) – dělat věci spravedlivě a podle práva.

## 1.2 Zdravotnické systémy

Zdravotnické systémy, které vidíme v tabulce (Tab. 1), v jednotlivých zemích procházely dlouhodobým a složitým vývojem. Mezi jednotlivými zeměmi se vyskytují rozdílné sociální, ekonomické, kulturní a politické podmínky. Prostřednictvím zdravotnického systému dochází k realizaci zdravotní politiky. Základním cílem je uspokojování zdravotních potřeb obyvatelstva. Zdravotnický systém Šatera (2012, s. 20) chápe jako organizační celek uspořádaných vztahů mezi veřejností, poskytovateli zdravotní péče, financujícími subjekty a orgány reprezentujícími vládní politiku. Jde o interdisciplinární obor zahrnující etické, právní i finanční otázky. Jádrem každého zdravotnického systému tvoří tyto činitele:

1. Strategické cíle státu v oblasti ochrany a rozvíjení zdraví (zdravotní politika státu).
2. Způsob zajištění dostupnosti základní zdravotní péče pro občany.
3. Způsob financování zdravotní péče.
4. Řešení vztahů mezi různými účastníky procesu zdravotní péče (občany, poskytovateli zdravotní péče, plátcí a správní a samosprávní instituce).
5. Podíl účasti státu a jeho orgánů na vlastnictví a řízení zdravotnických zařízení.

Odborníci se shodují, že zatím neexistuje ideální zdravotnický systém, který by vyhovoval všem kritériím optimálnosti.

Tab. 1 Modely zdravotních systémů

Zdravotnický systém	Přednosti	Nedostatky
<b>Komerční pojištění - tržní model</b> s převahou liberalistických prvků (USA)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bohatá nabídka kvalitních služeb</li> <li>2. Podpora rozvoje nových technologií</li> <li>3. Podpora soutěživosti mezi poskytovateli zdravotní péče</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nízká dostupnost zdravotní péče pro nepojištěné či chudé osoby</li> <li>2. Nedostatečná preventivní péče</li> <li>3. Nedostatečná návaznost zdravotní péče</li> <li>4. Vysoké náklady na zdravotní péči a administraci systému</li> </ol>
<b>Model národní zdravotní služby</b> (Beveridgeovův model, Velká Británie)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podpora primární péče</li> <li>2. Návaznost zdravotnických služeb</li> <li>3. Přiměřené náklady na poskytování zdravotní péče</li> <li>4. Podpora rozvoje nových technologií</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dlouhé čekací doby na některé výkony</li> <li>2. Nedostatečná péče o vlastní zdraví</li> <li>3. Závislost systému na daňovém systému - problém v období recese</li> <li>4. Neexistence tlaku na konkurenční prostředí</li> </ol>
<b>Model zdravotního pojištění</b> (založen Otto von Bismarckem, Německo, Česká republika, Rakousko, Polsko)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vysoká dostupnost zdravotní péče</li> <li>2. Vyhovující síť zdravotnických zařízení</li> <li>3. Navazující služby zdravotnických zařízení</li> <li>4. Přiměřené náklady na zdravotní péči</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrativní náklady zdravotních pojišťoven</li> <li>2. V případě problémů zdravotní pojišťovny může dojít ke ztížení přístupu pacientů ke zdravotní péči</li> <li>3. Některé zdravotní pojišťovny působí pouze regionálně</li> <li>4. Nepřehlednost systému úhrad zdravotní péče</li> </ol>
<b>Socialistický model</b> (Kuba, některé země bývalého SSSR)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Všeobecná dostupnost péče</li> <li>2. Pozornost věnovaná prevenci</li> <li>3. Návaznost péče</li> <li>4. Racionálně zvolená síť zdravotnických zařízení</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nízká výkonnost systému</li> <li>2. Chronický nedostatek prostředků</li> <li>3. Ekonomické brzdy technického rozvoje</li> <li>4. Nedostatečná motivace obyvatel k péči o vlastní zdraví</li> <li>5. Nesoutěživé prostředí</li> <li>6. Nízké finanční ohodnocení práce lékařů a pracovníků resortu</li> </ol>

Zdroj: Šatera, *Zdravotní pojištění a ekonomika*, 2012, Gladkij a kol., *Management ve zdravotnictví*, 2003, s. 28



### 1.2.1 Nelékařský zdravotnický tým

Požadavky na medicínskou i ošetrovatelskou péči se stále zvyšují a zdravotnictví se neobejde bez kvalitního multidisciplinárního týmu. Jednotlivci v týmu jsou na sobě vzájemně závislí, participují na dosažení společného cíle a jsou zodpovědní za jeho dosažení (Plevová, 2012, s. 81).

Největší počet nelékařských zdravotnických pracovníků v týmu je zpravidla tvořen všeobecnými sestrami, které jsou způsobilé k výkonu povolání bez odborného dohledu. Dále se v praxi setkáváme se zdravotnickým pracovníkem (zdravotnický asistent) způsobilým k výkonu povolání pod odborným dohledem nebo přímým vedením. Obě skupiny potřebují k výkonu povolání získat kvalifikaci a jsou povinny se zároveň celoživotně vzdělávat. Podmínky získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a uznávání způsobilosti k výkonu zdravotnických činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče jsou dané zákonem č. 105/ 2011 Sb. o podmínkách získávání a uznání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů.

## 2 MANAGEMENT KVALITY

Kvalita představuje jeden z hlavních rysů vyspělé zdravotní péče a s ekonomickým a lidským faktorem ovlivňuje úroveň lékařské a ošetrovatelské péče. Globalizace způsobila, že žádná země si nemůže dovolit být ke kvalitě lhostejná. Zlepšení kvality poskytované zdravotní péče je jedním ze základních cílů transformace našeho zdravotnického systému. Je třeba mít také na paměti, že subjektivním odrazem kvality ve vědomí pacientů je spokojenost s péčí (Tóthová, 2003, s. 199). Kvalita se týká celé soustavy zdravotnictví:

- Zákonodárných a exekutivních orgánů, které vytvářejí obecný rámec pro dosažitelnou úroveň poskytované zdravotní péče, tedy i o kvalitu pojetí soustavy jako celku a o garanci kvality činnosti jejich složek.
- Zdravotnických pracovníků a jednotlivých zdravotnických pracovišť, poskytujících své služby pacientům/klientům v primární, sekundární i terciální sféře zdravotnictví.
- Systém zlepšování kvality není možné budovat bez široké komunikace a spolupráce s obyvatelstvem a konkrétními pacienty (Gladkij, 2003, s. 291).

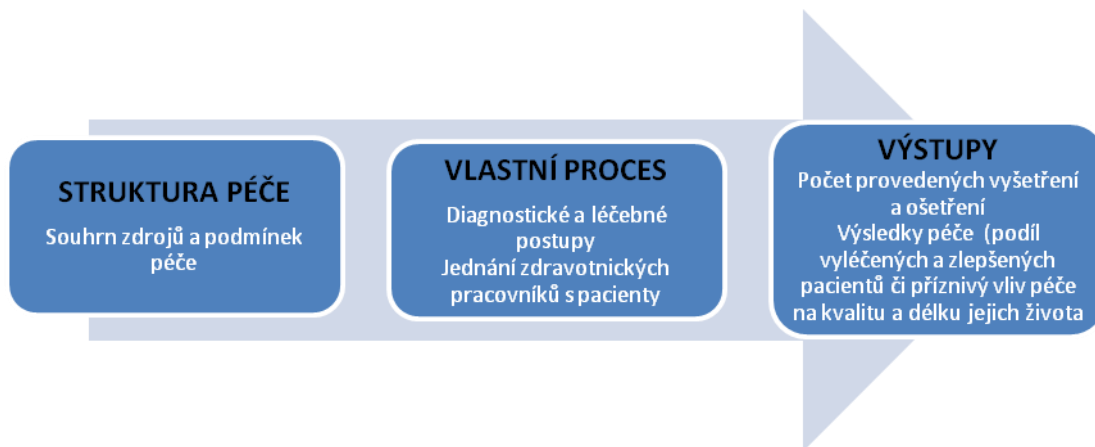
### 2.1 Definice managementu kvality ve zdravotnictví

- Kvalitu můžeme chápat jako shodu se standardem. Ministerstvo zdravotnictví (Zlepšení systému řízení zdravotnické péče, CZ2004/006-237/0801) také uvádí, že kvalita může být chápána jako uspokojení potřeb pacienta/klienta.
- Kvalita zdravotnictví může být popisována jako dosažené výsledky v prevenci, diagnostice a léčbě, které jsou určeny potřebami obyvatelstva na základě praxe a poznatků lékařských věd.
- Stupeň dokonalosti poskytované péče ve vztahu k soudobému technologickému vývoji a úrovni znalostí a k ekonomickým možnostem zdravotnického zařízení.
- Kvalita zdravotní péče může být definována jako stupeň poskytované péče zdravotnickými institucemi, zvyšující pravděpodobnost žádoucích výsledků, je konzistentní se současnými odbornými znalostmi a současně přináší spokojenost pacientů i zdravotnických pracovníků.

Kvalitní zdravotnické služby mají tyto charakteristiky: včasnost, dostupnost, účinnost, bezpečnost, přiměřenost zdravotnímu stavu, soustavnost a návaznost, přijatelnost pro pacienty a ekonomická efektivnost (Gladkij, 2003, s. 292).

## 2.2 Systém řízení kvality ve zdravotnictví

Odpovědnost za kvalitu služeb, poskytovaných celou institucí spočívá na vrcholovém a středním managementu každé instituce, zatímco odpovědnost za kvalitu péče poskytnutou pacientům náleží příslušným odborným pracovníkům. Manažerské funkce na střední úrovni jsou spojeny s konkrétními odbornými činnostmi, které vykonávají sami manažeři (primáři odborných oddělení – náročné odborné výkony, operace). Kvalita zdravotnické péče 3 spjaté prvky jak vidíme na obrázku (Obr. 1):



Obr. 1 Prvky kvality zdravotnické péče

Zdroj: vlastní zpracování podle Gladkij, *Management ve zdravotnictví*, 2003, s. 293

Prvky systému managementu jakosti tvoří následující činnosti:

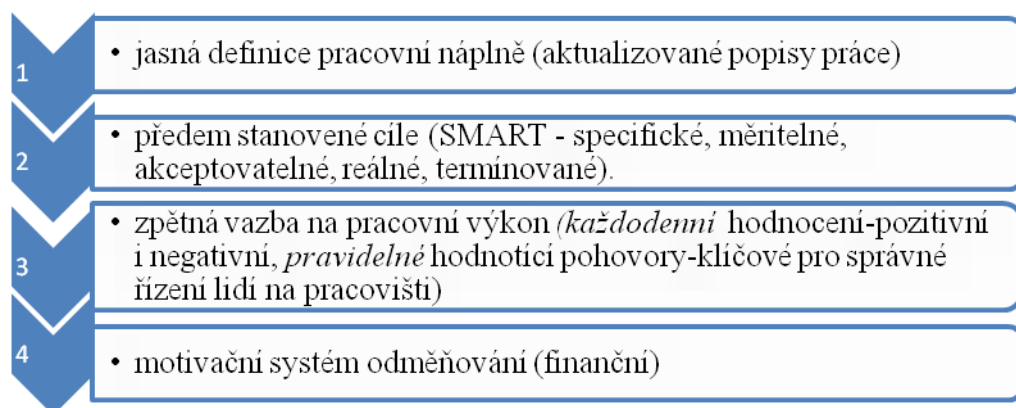
- Stanovení kvalitativních požadavků – systémy řízení jakosti musí poskytovat jistotu, že produkty uspokojí zákazníka.
- Určení standardů jakosti – musí odpovídat zákaznický orientovaným kvalitativním požadavkům.
- Vytvoření programu sledování jakosti – řízení jakosti musí být realizováno výhradně pomocí specifických postupů.
- Vytváření zodpovědného postoje k jakosti- soustavný tlak na zodpovědnost dosahovat stanovených kvalitativních standardů cestou komunikace, motivace, angažovanosti

- Vybudování informačního systému- předání všech informací o jakosti pracovníkům, kteří v případě nedodržení standardů mohou realizovat nápravná opatření.

System řízení kvality je nutno chápat jako ucelený systém jakostních norem, jejich kontrol a organizačních opatření, jež postihují celý produkční proces (Plevová, 2012, s. 224). Řízení kvality zahrnuje všechny činnosti vyplývající s integrované manažerské funkce, které určují politiku kvality a její konečné cíle a odpovědnosti a jejich implementaci prostřednictvím systému jakosti (Gladkij, 2003, s. 291).

### 2.2.1 Systém řízení práce

Ke správnému a systematické řízení pracovního výkonu je základní podmínkou dostatek motivace pracovníků. Z pozice manažera je nutné zajistit, aby byly postupně splněny všechny čtyři podmínky, které popisuje obrázek (Obr. 2).



Obr. 2. Základní podmínky pro optimální řízení pracovního výkonu

Zdroj: Hekelová, *Manažerské znalosti a dovednosti pro sestry*, 2012

Řízení práce je nejen způsob organizace práce, ale i soubor pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování činnosti. Detailnějším prostudováním webových stránek „Zákony pro lidi“ zjistíme, že řízení práce se týká hygieny při práci, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, mentální hygieny a personalistiky obecně.

### 2.3 Ukazatele kvality

V programu kontinuálního zvyšování kvality existují čtyři zdroje dat, pomocí kterých měříme a vyhodnocujeme kvalitu lékařské nebo ošetrovatelské péče. Tímto zdrojem jsou informace získané z nebo od: pacientů, jiných interních nebo externích klientů, externích

odborníků auditů a indikátorů kvality. Indikátory musí být: smysluplné, kvantita vypovídající o kvalitě, indikátor je vždy číslo, jde o varující markery, nejsou neomylné, zaměřené na pozitivní nebo negativní jevy, zaměřené na lékaře, sestru, systém, událost. Indikátory mohou být poměrové (poměr rehospitalizací k celkovému počtu hospitalizací), nebo sentinelové (vztahují se na mimořádné události). Indikátory se mohou vztahovat na strukturu, proces nebo výsledek. Jinak řečeno správné výsledky o úrovni kvality zdravotní péče, musíme znát a umět vyhodnotit nekvalitu, která je poskytována. Touto nekvalitou mohou být:

- nevydařené operační zákroky,
- špatně stanovená diagnóza a špatné nastavení léčby,
- duplicita procesů,
- nevhodná léčba na základě nelogičnosti, nepropojenosti či neexistenci procesů,
- mylné informace pacienta/ poskytovatele,
- počet nevléčených pacientů,
- množství nevydařených banálních operací,
- zanedbání péče.

Nekvalitu je potřeba zaznamenávat a mít k ní údaje a data, ty získáme pomocí:

- data a údaje o počtu úspěšných /neúspěšných operací,
- data z procesních údajů,
- data z auditů,
- data na základě nedodržování standardů (Škrlovi, 2003, s. 100-103).

Škrlovi (2003, s. 46 – 74) uvádějí následující systémové modely a nástroje zvyšování kvality zdravotní péče:

- Akreditace (oprávnění k určité činnosti nebo ověření a uznání takového oprávnění)
- ISO
- TQM (**Komplexní řízení kvality** (někdy také celkové řízení kvality, z anglického Total quality management, TQM) se skládá ze snah celé organizace zavést a udržovat trvalé prostředí, ve kterém organizace neustále zlepšuje svou schopnost poskytovat vysoce kvalitní produkty a služby pro zákazníky. Systém komplexního řízení kvality si užil široké pozornosti během konce osmdesátých let 20. století a začátku devadesátých let 20. století, než byl zastíněn systémy ISO 9000, štihlou výrobou a Six Sigma)

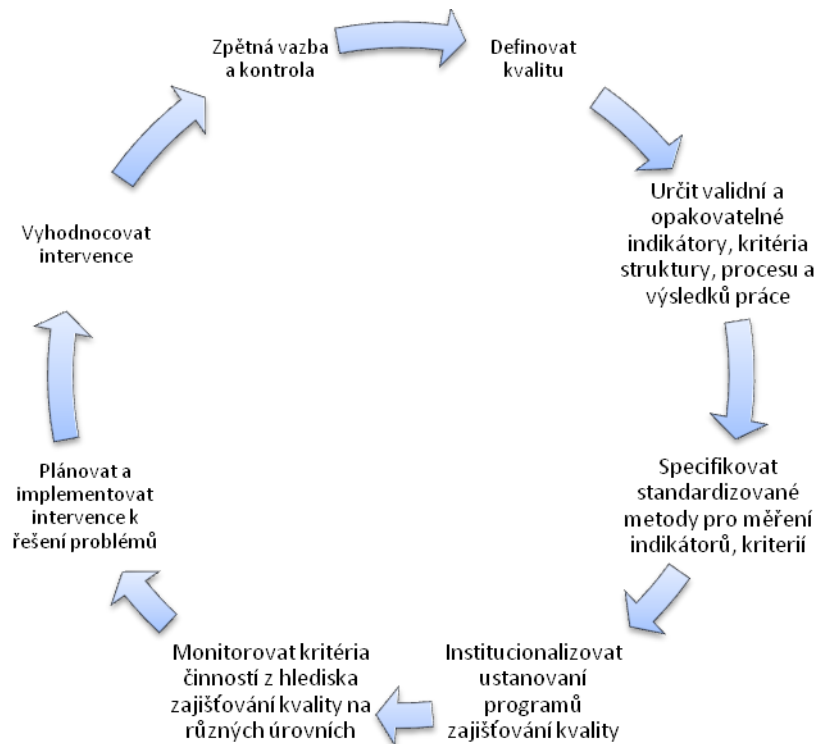
- EFQM (Evropský model excelence, sebehodnotící modely, s jejichž pomocí může zdravotnické zařízení provést sebeanalýzu, navrhuje jen rámcově, co by se mělo udělat, ale nespecifikuje)
- Klinické protokoly a doporučení
- BSC (Balanced scorecard, umožňuje sladit dlouhodobé strategické cíle s každodenním provozem, nabízí ucelenou metodiku řízení celé organizace)
- Audity
- 7 nových nástrojů kvality
- 7 starých nástrojů kvality
- standardizace

Jednotlivé zmíněné modely a nástroje kvality nejsou v žádném případě konkurující, naopak se vzájemně podporují a doplňují.

## 2.4 Zvyšování kvality ve zdravotnictví

Kvalita v kontextu kontinuálního zvyšování kvality (KZK), jak vidíme na obrázku (Obr. 3), je komplexní pojem z řady dimenzí: bezpečnost, kompetence, přijatelnost, efektivnost, vhodnost, ekonomičnost, dostupnost, kontinuita, včasnost, přiměřenost, úcta a vnímavost. Při zavádění KZK je nutná radikální přestavba myšlení, která představuje nový vzorec myšlení, „novou mapu“ nové paradigma (Škrlovi, 2003, s. 19 -20).

Systém kvality ve zdravotnictví, můžeme definovat jako souhrn struktury organizace, jednotlivých odpovědností, procedur, procesů a zdrojů, které jsou potřebné k soustavnému zlepšování kvality poskytovaných zdravotnických služeb. Cílem systému kvality je zlepšování kvality péče, poskytované na základě potřeb a požadavků pacientů a dalších vnějších a vnitřních klientů. Cílem zlepšování kvality je rovněž omezit chybu, nežádoucí výsledky, promrhaný čas a přídatné náklady spojené se špatnou jakostí konkrétního zdravotnického výkonu nebo služby (Gladkij, 2003, s. 289-290).



Obr. 3 Proces zvyšování kvality

Zdroj: GLADKIJ, I.-HEGER, L. et al, *Kvalita zdravotní péče a metody jejího soustavného zlepšování*, s. 34

## 2.5 Audity

Audit je porovnávání dodržování standardů se skutečným stavem. Jedná se o předem zpracované formuláře, které mají svoji strukturu. Audit je systematický, nezávislý, dokumentovaný proces získávání důkazů a jejich objektivní hodnocení s cílem stanovit rozsah plnění kritérií auditu. Farkašová a kol. (2006, s. 195 – 196) doplňuje, že kvalita se může posuzovat interním nebo externím auditem. Externí audit vykonává certifikovaná organizace, jde o komisi, která se neúčastní procesů (péče o pacienta). Interní auditoři jsou zaměstnanci nemocnice, zapojeni do procesů s cílem prověřit systém managementu kvality pro vnitřní potřeby nemocnice.

Hlavním cílem auditu je zjištění, zda:

- je dodržován zavedený systém řízení kvality,

- jsou dodržovány zásady systému kvality (zaměření na pacienta a jeho bezpečnost, procesní přístup, práce s dodavateli, zaměření na vzdělávání a výcvik zaměstnanců, zaměření na infrastrukturu),
- jsou dodržovány všechny zákonné požadavky,
- jsou v praxi dodržovány vnitřní dokumenty Sbírkou vnitřních předpisů – směrnice, metodické pokyny, řády, rozhodnutí ředitele, laboratorní příručky, dokument „Péče o pacienta“, standardy ošetrovatelské péče,
- je principům a dokumentovaným postupům dobře porozuměno,
- jsou dokumentované postupy a vnitřní předpisy efektivní a v praxi použitelné a proveditelné.

Druhotným cílem auditu je dále:

- zjištění informovanosti v auditované oblasti,
- zlepšení komunikace a informovanosti,
- hledání potenciálu pro zlepšení,
- porovnání s dříve zjištěnými skutečnostmi,
- zjištění úrovně zajištění zdrojů (materiálních, finančních a lidských).

Za primární kontrolu plnění ošetrovatelských standardů je možné považovat ošetrovatelský audit, jehož plán si vytváří jednotlivé organizace samy nebo v souvislosti s požadavky systému managementu kvality. Ošetrovatelský audit má za úkol zjistit, jak dalece se ošetrovatelský proces neboli péče o pacienta těmito standardy řídí nebo se s nimi slučuje. Cílem auditu nikdy není vyhodnocení výkonu sester za účelem hledání chyb a následných disciplinárních opatření. Jde o nalezení „slabých“ míst v systému a o zajištění co nejrychlejší nápravy. Součástí ošetrovatelského auditu je kontrola ošetrovatelské dokumentace. Audit není hledání chyb, auditor se snaží najít shodu a identifikovat slabá místa a rizika.

### 2.5.1 Akreditace

Akreditace je formou externího hodnocení kvality ve zdravotnictví, jejímž principem je posuzování shody procesů probíhajících ve zdravotnickém zařízení s akreditačními standardy s cílem zajistit kontinuální zvyšování kvality a bezpečí zdravotní péče.



Akreditační standardy Spojené akreditační komise (dále SAK) popisují oblasti a činnosti (klinické i neklinické), které musí zdravotnické zařízení upravit (obvykle vnitřním předpisem) a zajistit tak jejich standardizaci. Standardy SAK jsou vypracovány tak, aby pokrývaly veškeré oblasti činnosti zdravotnického zařízení související přímo či nepřímo s péčí o pacienty.

Akreditací (podle zákona č. 95/2004 Sb. v následujících zněních) rozumíme: oprávnění k uskutečňování vzdělávacího programu nebo jeho části pro:

- obor specializačního vzdělávání,
- doplňující odbornou praxi,
- certifikovaný kurz.

Akreditace je udělena nebo prodloužena vždy na dobu určitou podle zákona (podle ustanovení § 17 zákona č. 95/2004 Sb. v následujících zněních). Akreditace je formou externího hodnocení kvality ve zdravotnictví, jejímž principem je posuzování shody procesů probíhajících ve zdravotnickém zařízení s akreditačními standardy s cílem zajistit kontinuální zvyšování kvality a bezpečí zdravotní péče. Akreditační standardy SAK popisují klinické i neklinické oblasti a činnosti, které musí zdravotnické zařízení upravit (obvykle vnitřním předpisem) a zajistit tak jejich standardizaci. Standardy SAK jsou vypracovány tak, aby pokrývaly veškeré oblasti činnosti zdravotnického zařízení související přímo či nepřímo s péčí o pacienty (Spojená akreditační komise, 2010).

### **2.5.2 Audity ISO**

Mezinárodně platná norma ISO 9001 byla vytvořena Mezinárodní Organizací pro standardizaci – International Organization for Standardization (dále jen ISO), jejímž cílem je stanovovat mezinárodní požadavky pro systém řízení kvality. ISO 9001:2008 je poslední verze normy, vydané a platné od 14. listopadu 2008. Certifikát, vydaný nezávislým akreditovaným certifikačním orgánem, zaručuje, že systém řízení kvality je zaveden, dokumentován a používán v souladu s požadavky normy ISO 9001. Organizace s certifikovaným systémem managementu kvality ve stanoveném rozsahu certifikace trvale poskytuje produkty, které splňují požadavky zákazníků. ISO dává pouze příručku k tomu jak vytvořit procesní řízení pro organizaci. Procesní přístup má významný vliv a přínos na zvyšování efektivity a řízení organizace. Propojení jednotlivých činností vede

k požadovanému výstupu. Program ISO doplňuje akreditaci. Škrlovi (2003, s. 50) uvádějí podstatné rozdíly mezi akreditací a certifikací blíže v tabulce 2.

Tab. 2 Rozdíly mezi akreditací a certifikací

Akreditace	Certifikace
Zaměřuje se na celé zdravotnické zařízení	Zaměřuje se na hlavní procesy (s převážně externími klienty)
Hodnotí speciální požadavky na zdravotnická zařízení	Hodnotí specifické požadavky na "univerzální organizaci"
Hodnotí plnění legislativy v mnoha oblastech (bezpečí, hygiena, prostředí)	Nekontroluje přímo plnění zákona, pouze zda jsou zákony součástí systému
Hodnotí požadavky na výstupy zdravotní péče (velké množství proměnných)	Hodnotí požadavky na kvalitu zboží a produktů (malé množství proměnných)
Vyžaduje aktivní spolupráci s dalšími poskytovateli zdravotní péče	Nevyžaduje aktivní spolupráci

Zdroj: Škrlovi, 2003, s.50

Obecné zásady, na kterých jsou normy ISO založeny:

- orientace na zákazníka,
- moderní management,
- orientace na pracovníky na všech úrovních organizace,
- aplikace pojetí rozhodujících činností organizace jako procesů,
- systémový přístup,
- zabezpečení neustálého zlepšování,
- analýza údajů a informací a úsilí o partnerství.

Certifikace podle ISO 9001 je používána za účelem prohloubení důvěry zainteresovaných stran ve výrobky a služby poskytované organizacemi, mezi obchodními partnery, při výběru dodavatelů a možnost ucházet se o zakázky ve výběrových řízeních (Plevová, 2012, s. 225).

Stěžejní normy pro oblast zdravotnictví:

- ISO 9001 - zvyšování managementu kvality, účinnost nastavených procesů je sledována a porovnávána tak, aby mohla být nastavená účinná opatření pro změnu.

- ISO 14001 - činnost organizace nesmí poškozovat životní prostředí, řádné zacházení s odpadem, úsporou energií a materiálových zdrojů.
- HACCP - preventivní a systematický přístup, včasná identifikace závadnosti potravin a zamezení vzniku jakýchkoliv závad.
- ISO 15189 - požadavky na způsobilost a jakost zdravotnických laboratoří.

### 2.5.3 Audity lean healthcare

Základem pro nastavení efektivního fungování lean managementu je porozumění současným procesům a problémům, které se vyskytují v organizaci. Jedním z těchto kroků je vytvoření specifického auditu, který rozpracovává jednotlivé části a složky procesu. Na základě procesního modelu jsme schopni definovat klíčové otázky a pomocí týmové práce je analyzovat. Tento prvotní audit lze považovat za základní pilíř. Obrázek (Obr. 4) auditního formuláře pro analýzu práce s expiračními léky. V analytické části využíváme dva interní audity.

Interní audit			
Datum:		20.10.2014	
Auditor:		Mgr. Bohumila Pavlátová	
Auditovaná oblast:		Neurologické oddělení	
Cíl auditu		Současný stav léčiv	
Proces	Otázka	Odpověď	Hodnocení
Identifikace expiračních léků	Jak v současné době identifikujete léky s expirací?	Vizuálně na základě porovnání dnešního data a expirace léku	1
	Jak jsou tyto léky označovány?	Červeným kroužkem	1
	Jakým způsobem zjišťujete, kdy se mají nabídnout dále?	Nenabízíme dále pro oddělení	3
	Jak probíhá inventura léků v lékárně?	Neprobíhá inventura léků	3
	Jaké máte dokumenty pro sledování stavu léků v lékárně?	žádné dokumenty	3
	Existuje standard pro označení léků s blížící se datem expirace?	Neexistuje, zvykový systém na domluvě a zkušenostech	3
	Existuje standard postupu kontroly expiračních léků?	Neexistuje, zvykový systém na domluvě a zkušenostech	3
	Existuje seznam léků s blížící se expirací?	Ne	3
	Jsou léky s blížící se expirací dávány do popředí?	Ne	3
Průměrná známka			2,6
Vyřazování a využití léků	Je definován standard pro vyřazení léků s blížícím se datem expirace?	Ne	3
	Je definováno standardní místo pro uložení léků s blížící se expirací?	Ne	3
	Jak jsou dále využívány léky s blížící se expirací?	Ojedinele, záleží na zkušenostech sestry, která řekne lékaři o tom, že je možnost ho využít jinak	2
	Měří se množství léků, které se dále využijí?	Neměří se, nezaznamenává se	3
	Měří se množství léků, které jdou na likvidaci?	Neměří se, nezaznamenává se	3
	Měříme náklady na vyřazené léky?	Ne	3

Obr. 4 Interní audit

Zdroj: vlastní zpracování

Na základě prvotního auditu jsme schopni definovat úzká místa a navrhnout další strategické kroky pro jejich odstranění a implementaci nápravných opatření. Ve chvíli, kdy jsme již zavedli veškeré metody pro nastavení zvyšování kontinuální efektivity je potřeba standardizovat tyto činnosti a pravidelně provádět kontrolu dodržování pravidel. Ke kontrole dodržování metod lean healthcare nám slouží několik auditních formulářů, které využíváme v analytické části, a vidíme na obrázku (Obr. 5):

- miniaudit pořádku a čistoty na pracovišti,
- miniaudit vizualizace na pracovišti,
- miniaudit údržby strojního zařízení.

Miniaudit vizualizace na pracovišti	
Všechna nekalibra je vyříděna a označena.	ne
Pomůcky a nástroje jsou označeny.	částečně
Je snadné nalézt součást nebo díl pro výrobní činnost.	ne
Na pracovišti je zavedena vizualizace v podobě tabule s ukazateli výkonu a produktivity práce.	ne
Věci jsou uloženy na definovaných místech.	částečně
Je jasné a přehledné daný plán výroby a pracovní postup.	ano
<b>počet bodů</b>	<b>4</b>
<b>dosažená výše</b>	<b>33%</b>

Miniaudit pořádku a čistoty na pracovišti	
Pracoviště čisté, přehledné a uspořádané.	ne
Na pracovišti se nevyskytují žádné nepotřebné věci.	částečně
Logistické cesty jsou prázdné a volné.	částečně
Je dodržován postup dle plánu úklidu.	částečně
Jsou zavedeny standardy 5S.	ne
<b>počet bodů</b>	<b>3</b>
<b>dosažená výše</b>	<b>30%</b>

Miniaudit údržby strojí na pracovišti	
Stroje jsou označeny a na první pohled identifikovatelné.	ano
Věde se k nim závad a oprav stojí i s časů delky opravy.	částečně
Je nastaven a vizualizován proces pravidelné údržby stroje.	ano
Pracovníci umí provádět drobné opravy a seřizování.	ne
Je zavedena metoda TPM.	ne
<b>počet bodů</b>	<b>5</b>
<b>dosažená výše</b>	<b>50%</b>

Obr. 5 Typy miniauditů

Zdroj: e-api.cz, ©2005-2015

## 2.6 Kvalitní řízení lidských zdrojů

Řízení lidských zdrojů Armstrong (2007, s. 27) definuje jako logický a strategický promyšlený přístup k řízení toho nejdůležitějšího, co organizace mají „zaměstnanců“. Pojem řízení lidských zdrojů nahradil termín personální řízení.

Personální management v rámci vnitřních podmínek zdravotnické instituce se zabývá člověkem jako pracovní silou, jeho schopnostmi, kvalifikací a místem v hierarchii a struktuře instituce. V rámci vnějších podmínek, které na instituci působí vertikálně nebo horizontálně, se personální management zabývá zejména trhem práce, reprodukcí pracovních sil, sociálními a zdravotními potřebami obyvatelstva, legislativou, potřebami příslušného regionu a dále například hodnotovými orientacemi lidí. Úkoly personálního managementu:

- Personální marketing – trh práce, fluktuace, vzdělání a specializace.
- Personální strategie a plánování – analýza, vznik, zrušení, redesign pracovních míst, strategické, střednědobé a operativní plánování lidských zdrojů.
- Personální činnosti – vznik a ukončení pracovního poměru, pracovní náplně, přeložení na jinou práci.
- Sociální konsensus – odměňování, péče o pracovníky, kolektivní smlouva, bezpečnost a hygiena při práci.
- Kariérové postupy – celoživotní vzdělávání pracovníků a získávání odborných způsobilostí.

Řízením lidských zdrojů nazýváme personální management obohacený o prvky vedení pracovníků (o osobnost manažera, účinnou komunikaci, chválu, kritiku, řešení konfliktů, koordinaci změny, motivaci pracovníků a formování pracovního týmu). Řízení lidských zdrojů se skládá z pasivní personální administrativy, operativního personálního řízení a z koncepčního řízení lidských zdrojů. Na řízení lidských zdrojů se podílí vrcholový management, který stanovuje vizi organizace a strategickou cestu k ní, vedoucí pracovník instituce a personální útvary (Gladkij, 2003, s. 209 – 210). Okrajově se zmíníme o dvou modelech řízení lidských zdrojů.

1. Model shody – představitelé Michiganské školy (Fomburn a kol., 1984) tvrdili, že lidské zdroje a struktura organizace by měly být řízeny v souladu se strategií organizace. Zastávali názor, že cyklus lidských zdrojů, je tvořen čtyřmi funkcemi vykonávanými v organizacích. Jde o výběr, hodnocení a odměňování.
2. Harvardský systém – zakladatelem byla harvardská škola Beera a kol.(1984). Řízení lidských zdrojů má dva rysy: Linioví manažeři akceptují odpovědnost za propojenost strategie konkurenceschopnosti a personální politiky. Personální útvar formuluje politiku a zásady, jimiž se řídí realizace personálních činností a její koncipování, tak aby se vzájemně podporovaly (Amstrong, 2007, s. 28-29).

### **2.6.1 Zákon o minimálním počtu zdravotníků**

Vyhláška č. 287/2013 Sb., kterou se změnila vyhláška č. 99/2012 Sb., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb stanoví následující parametry. Zabezpečení zdravotnickými pracovníky a jinými odbornými pracovníky nad rámec stanovených požadavků závisí na druhu a objemu poskytované zdravotní péče, oboru

a spektru prováděných výkonů a činností tak, aby byla zajištěna kvalita, bezpečí a dostupnost zdravotní péče. Požadavky jsou stanoveny na 30 lůžek. Personální zabezpečení interních oborů nelékařskými zdravotnickými pracovníky:

- všeobecná sestra se specializovanou způsobilostí v oboru bez dohledu 1,0 úvazku,
- všeobecná sestra bez dohledu a všeobecná sestra nebo zdravotnický asistent celkem 8,0 úvazku,
- sanitář nebo ošetřovatel 3,5 úvazku (Zákony pro lidi, 2010 – 2015).

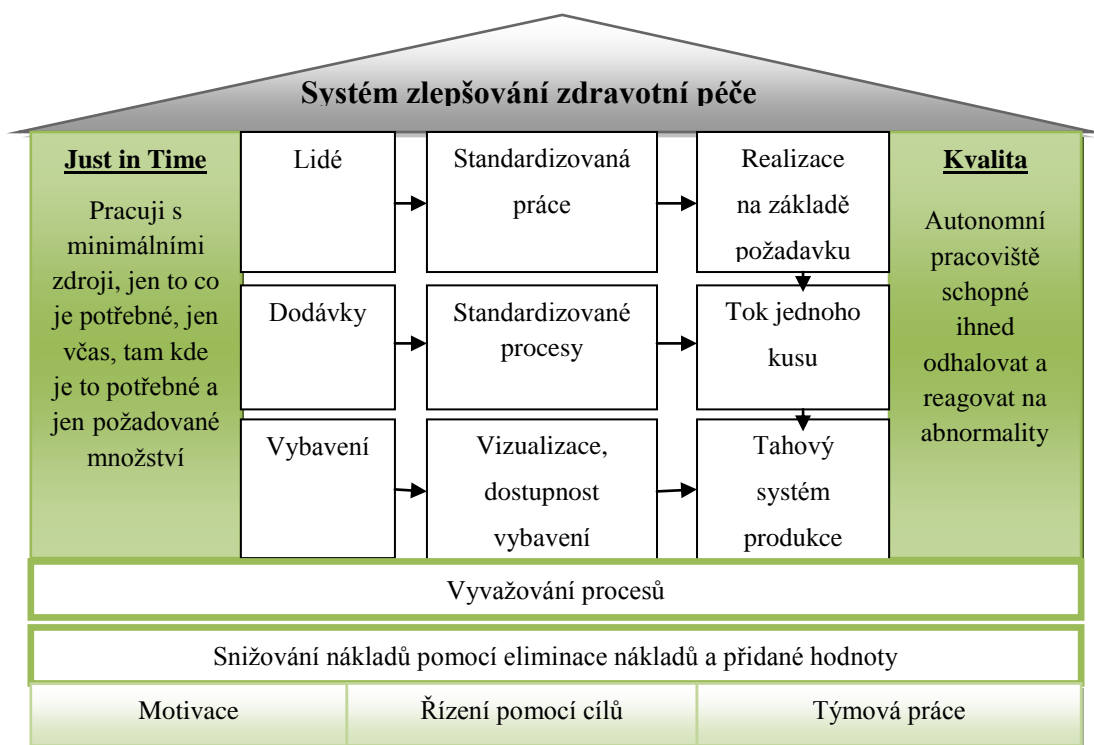
### 2.6.2 Metody výpočtu ošetřovatelské zátěže

Metoda kvantifikace ošetřovatelské péče byla stanovena i pro interní obory. Pro zjištění časové náročnosti ošetřovatelské péče byla vytvořena kategorizace pacientů. Východiskem byla kategorizace používána pro pojišťovny, kde jsou pacienti podle soběstačnosti děleni do čtyř kategorií (pátá je určena pro intenzivní a anesteziologicko-resuscitační péči). Mezi hodnotící oblasti – stupně závislosti – k určení kategorie patří pohybová schopnost, osobní hygiena, jídlo, inkontinence moče i stolice, návštěva WC, dekubity, stav psychiky a spolupráce s pacientem (příloha PI). Provedením inventarizace výkonů speciální ošetřovatelské péče, byla zjištěna průměrná časová hodnota (50 měření na každý výkon). Nepřímá ošetřovatelská péče byla kvantifikována zaznamenáváním časové náročnosti jednotlivých činností, včetně frekvence. Mezi tyto činnosti můžeme zařadit vizitu, písemné plánování ošetřovatelské péče, předávání služby, předávání pacienta, jednání s rodinnými příslušníky, porada týmu, sebevzdělávání, zapracování nové sestry, telefonické hovory a péče o pomůcky a přístroje. Výsledný propočten byl stanoven na jednoho pacienta za 24 hodin a byl nazván „jednorázová denní hodnota“ (Pochylá, 1999, s. 7). Další podrobnosti popisujeme v praktické části.

### 3 LEAN HEALTHCARE

"Nemocnice čeká největší krize za 25 let. Malé se topí v dluzích." tvrdil Stanislav Fiala z Asociace českých a moravských nemocnic.

Jednou z cest, jak současné problémy ve zdravotnictví vyřešit, je zeštíhlení procesů (tzv. Lean Healthcare) a dosažení provozních úspor ve zdravotnických zařízeních. Metody průmyslového inženýrství jsou v tomto směru účinným nástrojem. Komplexnost a metody vizualizuje obrázek (Obr. 6). Jde především o cesty ke štíhlému řízení nemocnice – zlepšování postupů a procesů pomocí metod a nástrojů filosofie Kaizen. Inspirací je, stejně jako v průmyslu, Toyota Production System. V zahraničí jsou tyto metody již úspěšně aplikovány, příkladem mohou být nemocnice ve Švédsku (API, © 2005-2015).



Obr. 6 Zlepšování zdravotní péče

Zdroj: e-api.cz, ©2005-2015

### 3.1 Historie lean managementu

Zavádění štíhlého managementu není novinkou, již Frank Bunker Gilberth (1868-1924) a Lilian Evelyn Moller Gilberth (1878-1972) se zaměřili na racionalitu práce a odhalování zbytečných pohybů. Lillian Gilberth v jedné ze studií definovala činnost sestry na chirurgii, přičemž lékař se věnoval pacientovi. Ve svých studiích se věnovala možnostem zefektivnění procesů (Mark Graban, 2009, s. 2).

Henry Ford v roce 1922 napsal o své snaze prosadit zavádění výrobních metod v nemocnici v Deabon, Michiganu. Nemocnice, podle jeho názoru, řídili zejména podle lékařů. Důležité je se umět odříznout od těchto praktik. Nemocnici musíme vidět jako na souhrn procesů, kde na prvním místě je zájem o pacienta. V běžné nemocnici sestry více času tráví nadbytečnou chůzí, kterou musí ujít k pacientovi. Tento čas by měl být věnovaný péči o pacienta. Ford zde definoval plýtvání, které je potřeba odstranit změnou layoutu (Mark Graban, 2009, s. 2).

### 3.2 Metody lean healthcare

Z oblasti průmyslového inženýrství se mohou použít ve zdravotnictví metody, které vidíme v obrázku (Obr. 7). Popis všech metod bohužel není v kapacitních možnostech diplomové práce. Budeme se dále zabývat metodami, které jsou pro naši práci podstatné.

Metody	Nástroje z oblasti analýzy procesů:	Další metody a nástroje LEAN:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5S, vizualizace, standardizace procesů,</li> <li>• nástroje z oblasti projektového řízení (PDCA cyklus, LEAN Sigma),</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VSM (Value Stream Mapping), procesní analýza,</li> <li>• špagetový diagram</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMED (Single Minute Exchange of Dies),</li> <li>• Production Preparation Process (3P),</li> <li>• moderované workshopy,</li> <li>• nepřetržitý tok,</li> <li>• FIFO,</li> <li>• KAIZEN,</li> <li>• KANBAN, Pull systém,</li> <li>• Six sigma</li> </ul>

Obr. 7 Metody lean healthcare

Zdroj: e-api.cz, ©2005-2015



### 3.3 Přidaná hodnota ve zdravotnictví

Přidanou hodnotu Graban, (2009, s. 36) definuje pouze pro konečného zákazníka. Pokud ji chceme určit, musíme se ptát, kdo je zákazníkem. V nemocnici se setkáváme s několika typy zákazníků podle druhu procesu. Zákazníkem může být pacient, rodina pacienta, zaměstnanci, laboratoř. Nepřidaná hodnota bývá často označována plýtváním. Hlavní cíl je minimalizovat plýtvání a tím zvyšovat přidanou hodnotu služby. Příklady přidané a nepřidané hodnoty charakterizuje tabulka (Tab. 3)

Tab. 3 Přidaná a nepřidaná hodnota ve zdravotnictví

Pracoviště	Role	Přidaná hodnota	Nepřidaná hodnota
Příklady pro odlišné role v nemocnici			
Operační sál	Operatér	Operace pacienta	Čekání na sál, nadbytečná chůze mezi odděleními
Lékárna	Lékárník	Příprava léků	Hledání léků
Chemoterapie	Sestra	Podávání cytostatik	Dokumentace
Laboratoř	Laborant	Vyhodnocení biologického materiálu	Telefonování na oddělení z důvodu chybné žádanky, ID pacienta
Příklady pro odlišné produkty v nemocnici			
<b>Ambulance</b>	<b>Pacient</b>	<b>Vyšetření</b>	<b>Čekání na vyšetření</b>
Laboratoř	Biologický materiál	Centrifuga	Čekání na příjem laborantem
Lékárna	Lék	Příprava léků	Transport léku na oddělení
Sterilizace	Sterilní nástroje	Sterilizace nástrojů	Duplicitní sterilizace nepoužitých nástrojů

Zdroj: *QualityFair: Kolková; interní dokumenty*

### 3.4 Plýtvání – muda

Muda v japonštině znamená plýtvání, zároveň implikuje jakoukoliv činnost, která nepřidává hodnotu, ale má i mnohem hlubší konotace. Práce je série procesů či kroků, kde na začátku jsou suroviny a na konci produkt nebo služba. V každém z těchto procesů je přidávána hodnota (v odvětví služeb se jedná o dokument nebo jiný typ informace). Zdroje-lidé-bud' hodnotu přidávají nebo nepřidávají. Taiichi Ohno klasifikoval muda na pracovišti do sedmi kategorií: muda nadprodukce, muda zásob, muda oprav a zmetků, muda pohybu, muda zpracování, muda čekání, muda dopravy (Imai, 2012, s. 79). Mezi

plýtvání zařazujeme i nevyužitý potenciál pracovníků. Plýtvání nepřidává hodnotu službě a nepodílí se na zisku podniku. Ve zdravotnictví můžeme specifikovat druhy plýtvání uvedené v tabulce (Tab. 4).

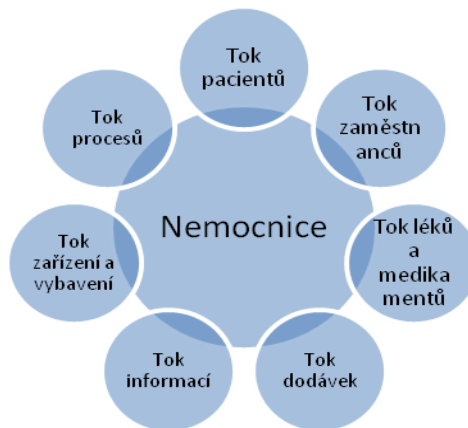
Tab. 4 Plýtvání ve zdravotnictví

Druh plýtvání	Charakteristika plýtvání	Plýtvání v praxi
<b>Nekvalita</b>	Identifikace vady, čas kdy je nekvalita prováděna	Špatná identifikace pacienta, špatně zavedený port, aplikace nesprávného léku
<b>Nadprodukce</b>	Produkce je vyšší než poptávka pacienta	Nadbytečné vyšetření, nadvýroba léku pro pacienta
<b>Transport</b>	Transport výrobků nebo pacienta	Transport pacienta mezi odděleními, transport lékaře po areálu nemocnice, transport léků
<b>Čekání</b>	Čekání na další krok v procesu	Čekání na vyšetření, na výsledky vyšetření
<b>Dokumentace</b>	Dokumentace procesů, zápisy	Vyplňování dokumentace o aplikaci léčiv, dokumentace o průběhu dne
<b>Pohyb</b>	Zbytečné pohyby při činnosti	Chůze z jednoho patra do druhého
<b>Nadpráce</b>	Činnost nepřidávající hodnotu, duplicita, oprava	Překladová zpráva pacienta v první hodině hospitalizace
<b>Lidský potenciál</b>	Nerozvíjení pracovníků, nevyužitý znalostní potenciál	Zvykový systém, nevyužití nápadů pracovníků

Zdroj: *QualityFair: Kolková; interní dokumenty*

Výzkumem na Georgia Institute of Technology se zjistilo, že **40% celkových nákladů ve zdravotnictví je bez přidané hodnoty**. Mezi **nejhlavnější** patří **plýtvání** časem, materiálem, stravou, zásobováním, medikacemi a informacemi. Mezi další neméně významná plýtvání patří zbytečné výkony, nesprávná medikace, prodlení s léčbou, nesprávná diagnóza, nedodržení správných postupů, zakrývání problémů, špatně organizované pracoviště, vysoké zásoby, špatně organizované procesy a další (API, © 2005-2015).

V nemocnici je potřeba se zaměřit na toky uvedené v obrázku (Obr. 8).



Obr. 8. Důležité toky

Zdroj: e-api.cz, ©2005-2015

### Value Stream Mapping

Mapování hodnotového (dále VSM) toku je grafický nástroj k mapování současného stavu. Z hlediska štíhlé výroby je hodnota to co je ochoten zákazník zaplatit. VSM se dá také využít při analýze nevýrobních procesů. Hlavním výstupem je VA – index (Value Added Index Time). Jde o poměr časů, které přidávají hodnotu k časům, které nepřidávají hodnotu (API, © 2005-2015). Hlavním cílem vytvořené procesní mapy je analýza a odstranění plýtvání z celého procesního řetězce. Hlavním přínosem pro pacienta je zkrácení časů, odstranění čekání, zlepšení diagnostiky a léčby. V nemocnici dochází k redukci prostojů a snížení nákladů.

#### 3.4.1 TOC (Theory Of Constraints)

V překladu teorie omezení. Teorie je založena na maximalizaci výkonnosti systému. Všeobecný postup spočívá v identifikaci a odstranění omezení, které brání v dosahování maximálního výkonu. Celý cyklus se následně opakuje znovu.

#### Přínosy:

- identifikace omezení (úzkého místa) systému,
- systematické zvyšování výkonnosti "na správném místě".

### 3.5 Procesní mapování

Mapování procesů pracuje s pojmy takt time - čas taktu a cykle time – čas jednoho opakování skupiny operací. Cílem je aby se čas taktu rovnal času cyklu. Takt time definuje, jak rychle by měl daný proces probíhat, aby došlo ke splnění požadavků zákazníka. Vypočítává se jako podíl čistého dostupného pracovního času a celkového denního požadavku zákazníka (API, © 2005-2015).

Tapping (2009, s. 79) doplňuje, že pro výpočet takt time se počítá s hodinami, ale konečný takt je v řádu minut. Takt time pro požadavky zákazníků musí být vyrovnán s požadavky na VSM pro zajištění potřebných zdrojů, lidí a také pro plynulý tok všech poptávek. Čas cyklu Tapping (2009, s. 80) dále rozděluje cykly na individuální a totální. Individuální cyklus je transport pacienta, podání léků, předepisování léků, rentgenové vyšetření. Jde o čas pro samostatnou operaci. Součet individuálních cyklů v procesu se rovná totálnímu cyklu. Cyklus time se vypočítá jako podíl využitelného časového fondu pracoviště a počet pacientů. Optimální počet personálu získáme podílem total cykle time a takt time.

### 3.6 Standardizace a vizualizace práce

Vizuální pracoviště je takové, kde jsou všechny procesy popsány a definovány. Pracoviště je jasně uspořádané, řízené a organizované. Vizuální pracoviště dosahuje své autonomie díky standardům, ukazatelům a vizuálnímu řízení (API, © 2005-2015).

Na pracovišti se mohou denně vyskytnout abnormality. Problémy je třeba na pracovišti zviditelňovat. Zviditelnění abnormalit pro všechny zaměstnance (manažery, vedoucí, dělníky) je jeden z principů viditelného managementu. Tam kde se praktikuje viditelný management, dokáže manažer vidět problémy ve chvíli, kdy vstoupí do gemba a může tak dávat instrukce okamžitě a na místě (Imai, 2012, s. 98).

#### 3.6.1 5S

Pět kroků dobrého hospodaření úzce souvisí s viditelným managementem. Lepší hospodaření pomáhá zviditelňovat abnormality, takže je možné je napravit. Metody 5S lze organizovat z pohledu viditelného managementu:

- Seiri – odstranění zbytečných věcí. Na pracovišti by měly být pouze věci, které budou použity v blízké budoucnosti.

- Seiton – uspořádání věcí, které zůstaly na pracovišti. Všechno na pracovišti musí být na svém místě připravené k použití v případě potřeby.
- Seiso – údržba strojů a uchování pracovního prostředí v čistotě.
- Seiketsu – koncepce čistoty rozšířená na zaměstnance a každodenní provádění předchozích tří kroků.
- Shitsuke – sebedisciplína, povinnosti v rámci 5S musí být specifikovány pro každého jednotlivce.

Dobré hospodaření na pracovišti znamená, že se produkuje výstup v dobré kvalitě (Imai, 2012, s. 100-101).

### 3.6.2 Standardizace práce

Na pracovišti (gemba) se na každodenní bázi uskutečňují dvě hlavní činnosti – údržba a kaizen. Údržba se týká udržování stávajících standardů a setrvalého stavu, zatímco kaizen se týká zdokonalování a zlepšování těchto standardů. Výsledkem je dosahování kvality, snižování nákladů. Aby bylo možné snižovat náklady, podnik musí v každodenním provozu správně řídit různé zdroje. Mezi tyto zdroje patří lidské zdroje, informace, zařízení a materiály. Účinné každodenní řízení zdrojů vyžaduje standardy. Kdykoliv se vyskytne problém nebo nepravidelnost, manažer musí vše prošetřit, identifikovat původní příčinu a změnit stávající standardy, případně zavést nové standardy, aby se tato událost již neopakovala. Standardy jsou nedílnou součástí gemba kaizen a poskytují základ pro každodenní zdokonalování (Imai, 2012, s. 34-35).

### 3.6.3 Vizualizace práce

Mezi vizuální prvky, jak vidíme na obrázku (Obr. 9) patří standardy prováděných činností, standardy úklidu a čištění, podlahové značení, layouty, označení nekvality a mnohé další. Přínosy jsou nesporné. Zlepšení kvality až o 20%, zkrácení času na hledání o 50%, zvýšení bezpečností o 40%, zkrácení operací o 30%, snížení zásob o 80%, zlepšení podnikové kultury a mnohé další (API, © 2005-2015).



Obr. 9 Vizuální pracoviště

Zdroj: e-api.cz, ©2005-2015

### 3.7 Kanban – tahový systém řízení

Kanban v přímém překladu z japonštiny znamená oznamovací kartu, štítek a v širším významu informaci. Kanban slouží pro signalizaci stavu zásob a snahou kanbanu je postupná eliminace všech skladů. Kanban karta po odebrání kompletní výrobní dávky je odeslána dodavateli, má funkci objednávky na dodávku nového materiálu a slouží také pro signalizaci stavu zásob (API, © 2005-2015).

Kanbanový systém používá výrobní a přepravní kanban karty. Přepravní kanban obsahuje informace, odkud je třeba přepravit dané množství materiálu, a místo určení. Jde o jednoduchý kanbanový systém. Výrobní kanban podává informace jaký objem produktu má být dokončen výrobním procesem. Pro kombinaci obou typů karet se používá termín Integrovaný kanbanový systém (CVIS, © 2003-10).

### 3.8 ABC analýza

ABC analýza, jak uvádí Bazala (2003), umožňuje rozdělit různé jevy do skupin podle Paretova zákona. V logistické praxi jde o univerzální prostředek, který patří mezi oblíbené, díky nízké časové, algoritmické a výpočetní náročnosti. Řízení zásob je oblast, kde našla největší uplatnění.

#### 3.8.1 Skupina A

Skupina A je složená z položek, které tvoří 80% hodnoty celkové spotřeby. V této kategorii je kladen důraz mimo jiné na stanovení úrovně pojistných zásob, četnější frekvence objednávání v menším množství a také vyžaduje detailní postupy práce se zásobami.

### 3.8.2 Skupina B

Ve skupině B jsou položky, které tvoří 15% hodnoty spotřeby. Vyžaduje střední cestu mezi doporučeními pro skupinu A a skupinu C.

### 3.8.3 Skupina C

Skupina C obsahuje položky s nižší důležitostí a 5% podílem na spotřebě. V kategorii C se musíme zaměřit na redukci nákladů v systému řízení zásob. Jedna z variant se popisuje nakupování velkého množství, rutinní systém objednávání s méně častými kontrolami.

## 3.9 Paretův zákon

Paretovo pravidlo udává poměr 80 : 20 (80% důsledků a 20% příčin). Ve skladovém hospodářství představuje 20% položek 80% spotřeby. Pokud se budeme soustředit na omezený počet položek s rozhodujícím vlivem na celkový výsledek, můžeme snížit náklady provozu skladu (Čujan a Málek, 2008, s. 58).

## 3.10 Kaizen – Gemba kaizen

V japonštině znamená gemba skutečné místo - místo, kde se skutečně něco děje, místo, kde se vytvářejí výrobky nebo služby. Jednotlivé vrstvy managementu jsou zde proto, aby poskytovaly podporu jednotlivým pracovištím, takže gemba je na vrcholu struktury managementu jak znázorňuje obrázek (Obr. 10). Gemba je místo všech zdokonalení a zdrojem všech informací. Pomoc manažerů by měla vycházet ze specifických potřeb pracovišť.



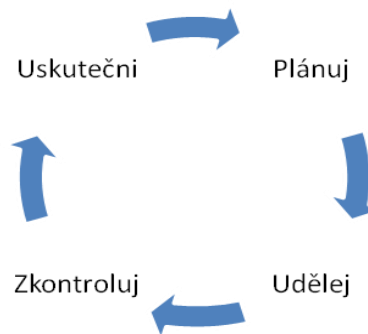
*Obr. 10 Vztah mezi managementem a pracovištěm*

*Zdroj: Imai, 2012*

V japonštině slovo kaizen znamená neustálé zlepšování. Kaizen je životní filozofie, způsob života, systém kontinuální zlepšování i těch nejmenších detailů. Otcem kaizenu je Maasaki Imai. Kaizen označuje drobná zdokonalení jako výsledek neustále probíhajícího procesu. Inovace obnáší výrazná zlepšení jako výsledek rozsáhlých investic do nových technologií

nebo zařízení. Západní manažeři z důvodů fascinace inovací postavený na nízkých nákladech a zdravém rozumu. Kaizen podporuje myšlení orientované na proces, protože ke zdokonalení výsledků, se musí zdokonalit procesy, jež k nim vedou.

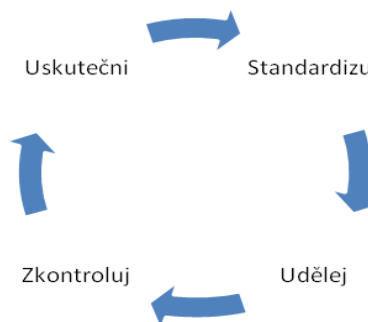
První krok v procesu kaizen zavádí cyklus - plánuj, udělej, zkontroluj, uskutečni (PDCA) jako nástroj jenž zajišťuje kontinuitu procesu udržování a zdokonalení standardů. Vizualizace PDCA je na obrázku (Obr. 11).



*Obr. 11 PDCA cyklus*

*Zdroj: Imai, 2012*

Cyklus PDCA probíhá neustále, jakmile dojde ke zdokonalení, výsledný setrvalý stav se stane cílem dalšího zdokonalení. PDCA znamená, že nejsme nikdy spokojeni se setrvalým stavem. Než začneme pracovat s PDCA, musí být stávající procesy stabilizovány v procesu SDCA. Standardizuj, udělej, zkontroluj, uskutečni.



*Obr. 12 SDCA cyklus*

*Zdroj: Imai, 2012*

Cyklus SDCA (Obr. 12) standardizuje a stabilizuje stávající procesy, zatímco PDCA je zdokonaluje (Imai, 2012, s. 98).



## 4 ZÁVĚR

Teoretická část diplomové práce byla vypracována s použitím literárních pramenů i internetových zdrojů. Množství literatury zabývající se lean managementem a štíhlým zdravotnictvím je velmi sporadické. Spíše se jedná o ojedinělé publikace. Přínosná anglicky psaná literatura je v knihovně UTB, ovšem patří mezi dlouhodobě vypůjčenou. Určité omezení je mou nižší znalostí anglického jazyka, především týkající se odborných výrazů. Publikace zaměřená na kvalitu je dostupnější a v hojnějším počtu.

S orientací v problematice lean managementu mě nejvíce pomohly publikace autorů Masaaki Imai a Graban Mark. Přínosné byly také internetové zdroje: API.cz, portál pro kvalitáře Ikvalita.cz, které se vyskytují v teoretické části. V kapitolách týkajících se managementu kvality ve zdravotnictví se nejčastěji objevují obsáhlé a kvalitní monografie autorů Gladkij a Škrlovi.

## II. PRAKTICKÁ ČÁST

## 5 PŘEDSTAVENÍ KRAJSKÉ NEMOCNICE TOMÁŠE BATI A. S. VE ZLÍNĚ

Krajská nemocnice Tomáše Bati a.s. (dále KNTB) Zlín je zdravotnickým zařízením Zlínského kraje suplujícím fakultní nemocnici, která se na území kraje nenachází.

Historie nemocnice se datuje od 27. listopadu 1927, kdy začala pracovat jako pracoviště závodních lékařů firmy Baťa. Nemocnice se rychle rozvíjela, dle potřeb a možností zakladatele. Historie nemocnice je velmi podrobně popsána od svého založení až po současnost v publikaci emeritního primáře pozdějšího oddělení nukleární medicíny MUDr. Jiřího Bakaly (Krajská nemocnice T. Bati, a. s., © 2012b).

V roce 2002 vzniklo nové státoprávní uspořádání ČR, vznikly kraje, které dostaly do správy významnou část nemocnic nacházejících se na jejich území. Od tohoto roku tedy slyšíme opět o Baťově nemocnici jako příspěvkové organizaci. Tak tomu bylo až do konce roku 2005, ve kterém došlo k rozhodnutí zřizovatele – Zlínského kraje o transformaci nemocnice na obchodní společnost.

### 5.1 Předmět činnosti organizace

Předmětem podnikání nemocnice zapsaným u rejstříkového soudu je:

- 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,
- reklamní činnost, marketing, mediální zastoupení a technické činnosti v dopravě (KNTB, interní dokumenty).

## 5.2 Organizační struktura

KNTB, a.s. Zlín je řízena na základě Organizačního řádu účinného od 11. 11. 2013 doposud, směrnice činnosti organizačních jednotek a další řady předpisů. Organizační řád seznamuje se systémem orgánů společnosti, zásadami řízení, obecnými pravidly řízení, způsoby řízení. Stanovuje působnost organizačních jednotek nemocnice, postavení zaměstnanců, jejich povinnosti, práva a ochranu. Součástí řádu je i Organizační schéma společnosti (Obr. 13). Z něj vyplývá systém struktury podřízenosti na všech stupních řízení. Povinnosti pracovníků na jednotlivých pozicích je uvedena v dalších organizačních normách, kde se stanovuje činnost orgánů společnosti, stupně přímého řízení nemocnice, jednotlivých organizačních jednotek a jejich vedení.

### 5.2.1 Řídící orgány společnosti

Valná hromada

- Valná hromada je nejvyšším orgánem nemocnice. Působnost valné hromady vykonává jediný akcionář, kterým je Zlínský kraj, se sídlem Zlín, tř. T. Bati 21, IČ 70891320, resp. Rada Zlínského kraje.

Představenstvo je statutárním orgánem nemocnice a rozhoduje:

- O všech záležitostech nemocnice, pokud nejsou zákonem nebo stanovami vyhrazeny do působnosti valné hromady nebo dozorčí rady.
- Představenstvo jedná a podepisuje jménem nemocnice.
  - Představenstvo má tři členy, je voleno a odvoláváno valnou hromadou a rozhoduje prostou většinou hlasů všech svých členů. Představenstvo ze svého středu volí a odvolává svého předsedu.
  - Funkční období člena představenstva je čtyřleté.

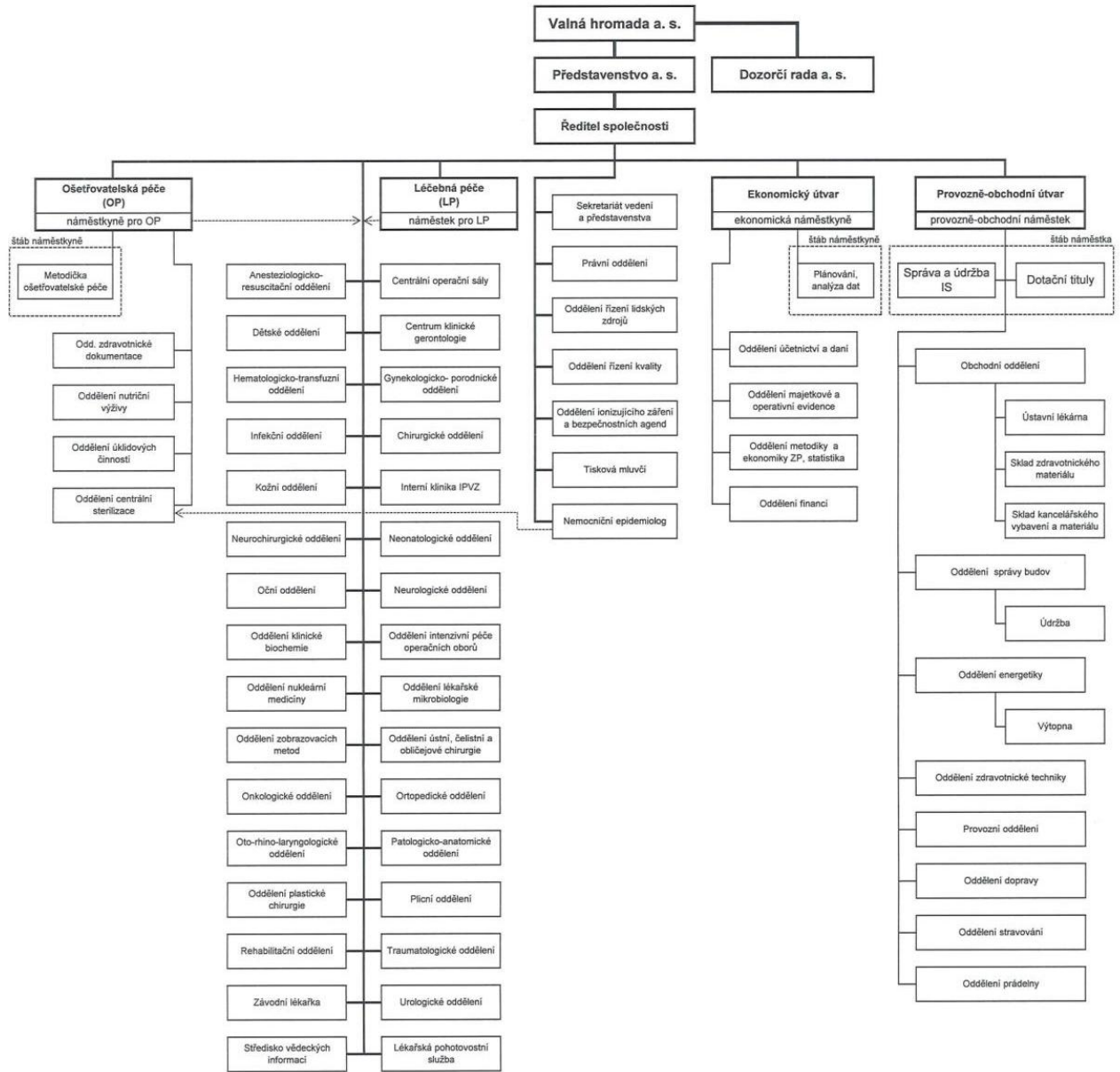
#### Dozorčí rada

- Dozorčí rada dohlíží na výkon působnosti představenstva a uskutečňování podnikatelské činnosti nemocnice. Do působnosti dozorčí rady náleží záležitosti uvedené ve stanovách nemocnice.
- Dozorčí rada má dvanáct členů, kteří jsou voleni a odvoláváni valnou hromadou nebo zaměstnanci, rozhoduje prostou většinou hlasů všech svých členů.
- Funkční období člena dozorčí rady je čtyřleté.

#### Jednání a podepisování jménem nemocnice

- Způsob jednání a rozhodování statutárních orgánů nemocnice je uveden ve stanovách nemocnice.
- Způsob podepisování vně nemocnice je uveden ve stanovách nemocnice.
- Způsob schvalování uvnitř nemocnice stanoví příslušné vnitřní směrnice (KNTB, interní dokumenty).

P1\_Org\_schema\_KNTB\_listopad\_2013



SCHVÁLENO PŘEDSTAVENSTVEM KNTB, a. s., DNE 8. 11. 2013

S ÚČINNOSTÍ ODE DNE 11. 11. 2013

Obr. 13 Organizační schéma KNTB

Zdroj: (KNTB, interní dokumenty)

### 5.3 Popis a cíle organizace

Hlavním cílem krajské nemocnice je poskytování kvalitní péče pacientům ve všech specializovaných odděleních. V nemocnici pracuje více jak 2000 zaměstnanců. Péči o pacienty zajišťuje 294 lékařů a lékařek, dále zdravotnický personál v počtu 1473 osob a k tomu tým pracovníků THP a dělnických profesí. V průměru je ročně hospitalizováno více jak 40 tisíc pacientů. K dispozici je 1084 lůžek, z toho je 938 pro akutní péči a 146 pro následnou péči.

Kromě standardní lůžkové a ambulantní péče funguje v některých odděleních moderní léčba v denních stacionářích. Zde je pacientům umožněno podrobit se opakovaně léčebným postupům ve speciálním několikahodinovém režimu, který nahrazuje v řadě případů klasickou hospitalizaci. Zařízení je významným pracovištěm s centry specializované péče, kterých provozuje 12: onkologické, perinatologické, iktové, kardiovaskulární, diabetologické, onko-gynekologické, digestivní endoskopie, uro-gynekologické, centrum pro screeningovou kolonoskopii, pro biologickou léčbu těžké psoriázy, pro biologickou léčbu nespecifických střevních zánětů, pro diagnostiku a léčbu demyelinizačních onemocnění (Krajská nemocnice T. Bati, a. s., © 2012a).

### 5.4 Politika kvality

#### Motto

*„Centrem veškerého dění v Baťově nemocnici musí být pacient.“*

(B. Albert, 1929)

#### Vize

Budeme dále rozvíjet kvalitu a bezpečí v procesu poskytování zdravotní péče s cílem uspokojit potřeby pacienta v maximální možné míře. Za základ pro dosažení tohoto cíle považujeme erudovaného, motivovaného, loajálního a spokojeného zaměstnance, pracujícího v dobře vybavené a ekonomicky stabilní nemocnici.

#### 1. Politika kvality Krajské nemocnice T. Bati, a. s.

Krajská nemocnice T. Bati, a. s. je zdravotnickým zařízením, které poskytuje zdravotní péči v širokém spektru odborností, v rozsahu standardní, specializované až superspecializované péče v centrech pro oblast Zlínska a celého Zlínského kraje. Je

otevřenou nemocnicí ke spolupráci se všemi zdravotnickými zařízení v kraji i v ČR. K tomu, aby mohla takto působit, je nezbytné udržovat a rozvíjet kvalitu poskytované zdravotní péče a bezpečí pacientů. Procesy uvnitř nemocnice jsou kontrolovány interními i externími kontrolami, které jsou důležité k získání nezávislého hodnocení a k dalším korekcím pro trvalé zlepšování.

## **2. Procesy**

Jsou popsány a zveřejněny. Slouží k tomu, aby byla vždy poskytnuta služba ve vysoké kvalitě a dosahovalo se očekávaných výsledků.

## **3. Lidé**

Jsou vzdělání ve svých oborech a oblastech činnosti. Dále se profesně rozvíjejí v rámci prohlubování a zvyšování kvalifikace. Jsou řízeni na základě veřejných a jasně definovaných pravidel.

## **4. Pacienti**

Jsou centrem veškerého dění v nemocnici.

## **5. Technologie**

Jsou nezbytnou součástí činnosti nemocnice, v mnoha případech základem pro další úspěšnou a kvalitní zdravotní péči. Nemocnice sleduje rozvoj technologií a plánuje jejich obnovu.

## **6. Komunikace a vztahy**

Jsou založeny na vzájemné úctě a respektování každého, jako výjimečné osobnosti.

## **7. Protikorupční politika**

Odmítáme jakékoliv korupční chování, respektujeme pravidla daná legislativou a normami slušného chování.

## **8. Řízení kvality**

Systémy řízení kvality považujeme za neoddelitelnou součást naší práce, které pomáhají nejen řídit procesy, ale dávají možnost sledovat chyby a odchylky, a následně provést korekce, které mohou zabránit nežádoucím událostem. (Krajská nemocnice T. Bati, a. s., © 2012c).

### **5.5 Management kvality**

Nemocnice disponuje systémem řízení kvality dle ISO. Certifikát kvality ISO 9001:2008 (Příloha PII) od společnosti LL-C (Certification) v říjnu 2011 získala Krajská nemocnice T. Bati, a. s. Certifikát potvrzuje zavedení systém u managementu kvality v KNTB



a splnění požadavků uvedené normy. Získání certifikátu je podstatným krokem ke zkvalitnění služeb a poskytované zdravotní péče. Zvýší také prestiž nemocnice v rámci kraje i celé republiky. Hlavním cílem bylo vytvoření skutečně funkčního systému řízení kvality, který nebude zatěžován zbytečným papírováním. Za hlavní výhody certifikace se považuje fakt, že nemocnice získala účinný nástroj pro své řízení a rozvoj, který se zlepšuje s ohledem na spokojenost pacienta - zákazníka. Interně přinesla certifikace pořádek ve většině dokumentace, zrušení nepotřebných dokumentů, zavedení systému správy a aktualizace řízené dokumentace. V roce 2012 byly zavedeny zvláštní požadavky na kvalitu a způsobilost v laboratořích lékařské mikrobiologie a patologicko-anatomické, podle ČSN EN ISO 15189:2007. V roce 2013 zavedly zvláštní požadavky na kvalitu a způsobilost dle výše uvedené normy další 3 laboratoře: laboratoř klinické biochemie, alergologicko-imunologická laboratoř při plicním oddělení a laboratoř hematologicko-transfuzního oddělení. Ověření implementovaného systému ve všech laboratořích prováděla společnost NASKL formou auditu II. Všechny laboratoře obdržely „Osvědčení o splnění podmínek Auditů II“: V listopadu 2011 byl v KNTB úspěšně certifikován systém řízení podle normy HACCP, který se týká přípravy stravy v oddělení stravování (příloha PIII).

Cílem veškeré činnosti související se zlepšováním kvality je nejen zvýšení konkurenceschopnosti nemocnice, bezpečnosti a kvality poskytovaných služeb. Jde také o zvýšení důvěryhodnosti a spolehlivosti KNTB ve vztahu k pacientům a ke zdravotním pojišťovnám. Nemocnice se postupně snaží zvyšovat efektivnost, z toho důvodu vyvozují závěr, že je pro ni velkým přínosem lean management v propojení s ISO 9001. Na konci října 2014 proběhl v nemocnici recertifikační audit systému řízení kvality. Cílem bylo prověřit funkčnost systému ISO 9001:2008 a dodržování nastavených vnitřních předpisů. Recertifikační audit byl úspěšný a nemocnice v říjnu 2014 získaný certifikát ISO 9001:2008 obhájila. Jeho platnost je do 31. 10. 2017 (příloha P II). Certifikát kromě zdravotnických služeb hodnotí i kvalitu personálu, prostředí a další faktory. Cílem je zvyšovat kvalitu péče o pacienty a řídit nemocnici efektivněji a lépe (Krajská nemocnice T. Bati, a. s., © 2012c).

## 5.6 Kvalita očima pacientů

Krajská nemocnice T. Bati absolvovala v listopadu a prosinci 2012 již druhou výzkumnou vlnu projektu Kvalita očima pacientů. Letos (2015) by měla proběhnout třetí vlna projektu.

Výzkum potvrdil výrazné zlepšení spokojenosti pacientů s poskytovanými službami ve srovnání s výsledky předchozího ročníku šetření. KNTB zlepšila své hodnocení o dva ratingové stupně z hodnocení "B-" na "B+". Souhrnná spokojenost pacientů se zlepšila o 1,3 %.

Výrazné zlepšení také zaznamenalo zvládnutí metodiky sběru dat. návratnost dotazníků vzrostla z 59 % na 68 %, podíl nezařazených pacientů, který by neměl překročit hodnotu 9,5 %, se udržel na hranici osmi procent a podíl vzorku dotázaných na celkovém počtu ročních hospitalizací překročil minimální požadovanou hodnotu 4,5 % (dosaženo 5,0 %). Nemocnice tak dokázala, že je schopná plnit metodické požadavky certifikace Spokojený pacient.

Z hlediska další perspektivy je důležité, že nemocnice dokázala statisticky významně zlepšit spokojenost nejmladší skupiny pacientů ve věku do 30 let.

Pokud jde o jednotlivé dimenze kvality je velmi důležité, že se zlepšení projevilo jak v měkkých dovednostech personálu (respekt-ohled-úcta), tak i v dimenzi „tělesné pohodlí pacientů“.

Z dílčích indikátorů se významně zlepšila informovanost o zdravotním stavu a dalším průběhu léčby, dosažitelnost zdravotního personálu, čistota toalet a sprch a důležitý indikátor „doporučení nemocnice rodině a přátelům“. I přes dílčí zlepšení je potřeba dále zlepšovat „představování lékařů pacientům“ (62%) a „zapojení pacientů do vlastní léčby“ (75%).

Neobvykle velké zlepšení spokojenosti bylo zaznamenáno na Očním oddělení a **Neurologii 3**. Zlepšilo se také hodnocení na Geriatrii a Interně I-5. Největší poklesy spokojenosti jsou patrné na Kožním oddělení a **Neurologii 4**.

K mírnému zlepšení došlo v obou hlavních profesních skupinách sester a lékařů. U sester bylo zlepšení výraznější.

Veřejně dostupné informace o kvalitě zdravotnických zařízení jsou předpokladem naplnění práva občanů na svobodnou volbu lékaře a zdravotnického zařízení. Toto právo může být naplněno jen tehdy, pokud má občan k dispozici potřebné informace o kvalitě zdravotnických zařízení, na základě kterých se může rozhodovat (KOP, © 2010).

## 5.7 Nemocnice ČR 2014

Od 1. března do konce září 2014 proběhl v nemocnici celostátní hodnotící projekt „Nemocnice ČR 2014“. Detailní výsledky není možné zveřejnit. Snad jen z návrhu tiskové

zprávy se zmíníme, že KNTB se umístilo na 3. místě ze 156 zapojených nemocnic v kategorii Skokan roku, kdy hodnotitel zaznamenal největší meziroční přírůstek v počtu hlasů za pacienty a zaměstnance. Nadprůměrně z celé republiky i kraje hospitalizovaní pacienti hodnotí komunikaci s ošetřujícími sestrami. Další nadprůměrné hodnocení Zlínské nemocnice se týká oblasti poučení pacientů s možnými riziky lékařských zákroků (interní dokumenty KNTB).

Postřehy z měření prokázaly, při hodnocení všech nemocnic, meziroční pokles respondentů, kteří byli srozumitelně seznámeni s možnými riziky lékařského zákroku - o 9,8 procentních bodů (tj. z 85,7% na 75,9%) **NEGATIVNÍ TREND!!!**

Můžeme konstatovat, že zhruba 2/3 zkoumaných subjektů má alespoň dostatečné finanční zdraví, zbývající třetina finančně zdravá není. V jiném odvětví by tyto finančně nezdravé subjekty byly buď převzaty těmi silnějšími, nebo by svoji činnost ukončily.

Ve zdravotnictví je toto samoregulační řešení značně omezeno z důvodu spádovosti, pozice zdravotnictví jako veřejné služby a jiných. Zdravotnictví jako celek tak nebude dosahovat efektivitu a finančního zdraví jiných odvětví s vysokou mírou konkurence.

Pozitivem je, že zůstává dostupné (HCI, © 2013).

## 5.8 Strategie a řízení společnosti

Hlavním úkolem KNTB bude realizace obchodního plánu v období neustálých změn ve zdravotnictví. Bude probíhat plánovaná obnova přístrojového vybavení a jednotlivých pracovišť. Nemocnice se zaměří na další zlepšování komfortu a služeb pro pacienty a také na zvyšování spokojenosti zaměstnanců. Nemocnice bude nadále pokračovat v úspěšném posilování rozvoje léčebné péče ve Zlínském kraji. Zásadním cílem v ekonomické oblasti je dosažení a udržení vyrovnaného hospodaření a zkrácení lhůt splatnosti závazků dodavatelům za pomoci Zlínského kraje, tak aby se nemocnice stala stabilním a důvěryhodným partnerem v obchodních vztazích. Dalším z úkolů společně s vedením jednotlivých oddělení a center je rozvíjení léčebných programů s ohledem na ekonomické možnosti společnosti (KNTB, interní dokumenty).

Ve Zlínském kraji je celkem 6 větších nemocnic. Jsou rozloženy rovnoměrně po celém okrese s výjimkou města Zlína, kde existuje jistá konkurence mezi KNTB, a.s. a nemocnicí Atlas, která je ovšem co do velikosti a co do rozsahu poskytovaných služeb podstatně menší. I přes statut krajského zařízení jako a.s., není účelem zařízení tvorba zisku,

nefunguje zde klasický tržní mechanismus, kde je tvorba ceny založena na nabídce, poptávce a konkurenci. Výběr různých poplatků, doplatků aj. je striktně řízen zákonem, platbu za provedené výkony stanovují zdravotní pojišťovny spolu s Ministerstvem zdravotnictví ČR.

V ČR má každý občan právo na svobodnou volbu lékaře a zdravotnického zařízení v rámci celého území. Prakticky to mnohdy nefunguje, na straně pacienta z důvodu vysokých nákladů na přepravu, časové náročnosti, na straně poskytovatelů z důvodů ekonomických (blíže úhradová vyhláška). Zařízení běžně odmítne ošetřit nespádového pacienta, pokud nejde o ohrožení života. Z interních dokumentů Zlínské nemocnice vyplývá, že je zde každoročně hospitalizováno kolem 40 000 pacientů a z toho zhruba 7 000 z jiného okresu. Jde převážně onemocnění vyžadující léčbu, která není dostupná v ostatních nemocnicích na území kraje.

Za účelem zkvalitnění a zefektivnění činnosti zařízení, k přípravě a řízení realizace všech procesů se má také usilovat o marketingové řízení organizace. Je to důležité i pro získávání různých sponzorů, dárců a dobrovolníků. Kroky pro marketingové řízení neziskové organizace jsou teoreticky dány, provádíme si marketingový průzkum, kde zjistíme potřeby našich klientů a způsob jejich naplňování. Poté je třeba vhodným způsobem v tzv. komunikačním mixu nabídnout veřejnosti informace o našem zařízení, které budou vytvářet pozitivní image a vytvářet pocit důvěryhodného prostředí. Maximálně využijeme propagaci Public Relations. Podrobnější popis není cílem diplomové práce.

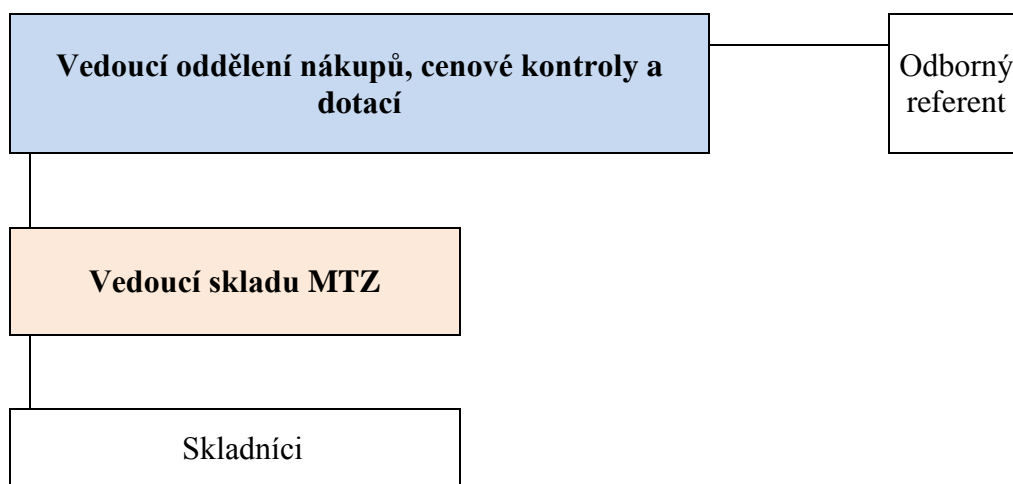
## **5.9 Nákup nezdravotnických, zdravotnických prostředků a léčiv**

Na výdej nezdravotnického materiálu vystavují organizační jednotky příslušnou žádanku, kterou schvalují oprávněné osoby na oddělení. Schválená žádanka je předložena oddělení nákupu ke zpracování. Schéma nákupu vidíme na obrázku (Obr. 14). U běžných materiálů je možné uplatnit žádanku přímo ve skladu. Vedoucí zaměstnanec skladu provede kontrolu věcné a formální správnosti žádanky. Na základě schválené žádanky je vystavena výdejka. U materiálu, který je nutno objednat se vystaví požadavek na předepsaném formuláři, který musí být schválen oprávněnými osobami. Oddělení nákupu provede poptávkové řízení nebo připraví podklady pro přípravu výběrového řízení. Vystavování objednávek je povoleno ve stanovených objednacích místech oprávněnými osobami. Každá objednávka je vložena v elektronické databázi objednávek na serveru KNTB. Pro jednotlivá oddělení

jsou stanoveny normativy spotřeb nezdravotnického materiálu. Zásoby jsou evidovány na skladových kartách v počítači v systému FENIX.

Na výdej pomůcek zdravotní techniky a léčiv vystavují oddělení KNTB žádanky prostřednictvím elektronického systému AllyTrade/StaproAKORD a systému LEKIS. Požadavky schvalují oprávněné osoby. Realizace požadavku se uskutečňuje přímo ze zásob skladu lékárny nebo objednávkou a nákupem u dodavatelů. Struktura objednávků u dodavatelů musí splňovat kritéria dané vnitřním předpisem. Objednávka je předložena ke schválení 2 členům představenstva a po schválení doručena zpět k objednateli (sklad, lékárna). Dodávka na oddělení-přímý závoz do konsignačních skladů oddělení.

Organizační schéma oddělení nákupů, cenové kontroly a dotací



Obr. 14 Organizační schéma nákupu

Zdroj: KNTB, interní dokumenty

## 5.10 Historie a současnost neurologického oddělení

Neurologické oddělení ve Zlíně bylo založeno 1. dubna 1947 a patřilo mezi první odborná zařízení tohoto typu při konstituci krajských ústavů národního zdraví. Oddělení mělo 25 lůžek a prvním přednostou byl MUDr. Eduard Müller. Podle tehdejší koncepce neurologie zajišťoval tento obor i provoz psychiatrické ambulance, protialkoholní poradnu a ambulanci pro dětskou neurologii. V roce 1959 bylo neurologické oddělení přestěhováno do větších prostor se 44 lůžky, byla zprovozněna elektroencefalografická (dále EEG) laboratoř pro 11 okresů tehdejšího Krajského ústavu národního zdraví (dále KÚNZ) Gottwaldov.

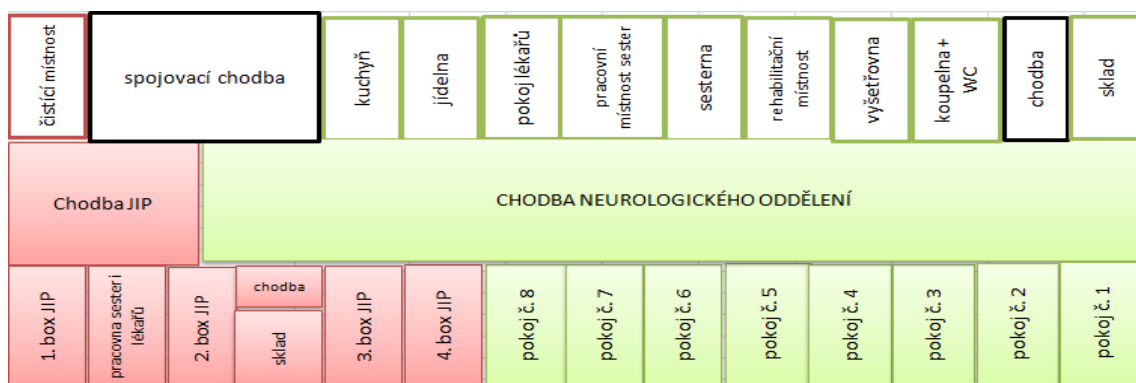
Průmyslový rozvoj regionu, zvláště n. p. Svit Gottwaldov, zvyšoval nároky na zdravotnickou péči včetně neurologie, což souviselo se zřízením neurologické ambulance v rámci tehdejšího Závodního ústavu národního zdraví (ZÚNZ), a v únoru 1959 bylo otevřeno druhé neurologické oddělení v nemocnici U Lomu s 50 lůžky, EEG laboratoří, vlastním radiodiagnostickým (dále RTG) pracovištěm, likvorologickou laboratoří a komfortní rehabilitací s bazénem. Hlavní zásluhu na otevření tohoto na svou dobu tak moderního a velkoryse koncipovaného oddělení měl MUDr. František Bakala, přednosta oddělení.

Dalším mezníkem v historii zlínské neurologie byl rok 1976, kdy došlo ke sloučení obou lůžkových pracovišť na jediné oddělení v nemocnici U Lomu (ZÚNZ), jehož dlouholetým přednostou byl primář MUDr. Ivan Kuchař. Nová etapa v historii zlínské neurologie začala v roce 1985, kdy na místo přednosta oddělení nastoupil docent MUDr. Zbyněk Kalita, CSc., který rozvinul moderní koncepci neurologie zavedením nových radiodiagnostických metod (kompletní vyšetřování páteřního kanálu, cisternografie), byla zřízena elektromyografická laboratoř s vyšetřováním tří modalit evokovaných potenciálů, neurosonografická laboratoř s ambulancí pro cévní onemocnění mozku a další specializované ambulance. V roce 1991 došlo opět ke sloučení obou lůžkových částí do jednoho celku v novém objektu Baťovy nemocnice s 80 lůžky a diagnostickou částí (elektromyografie - EMG, evokované potenciály - EP, dvě laboratoře EEG, neurosonografie a ambulance). V roce 1992 vznikla šestilůžková jednotka intenzivní péče (dále JIP) pro péči o akutní onemocnění mozku, kde jsou převážně ošetřováni nemocní s cévní mozkovou příhodou.

Od 1. února 2011 byl jmenován přednostou neurologického oddělení primář MUDr. Jan Bartoník. Krajská nemocnice Tomáše Bati (dále KNTB) a jeho týmu odborníků různých odborností vedeného primářem MUDr. J. Bartoníkem, kteří pečují o nemocné s ikty, byl udělen statut Iktového centra od 1. 1. 2010. Od září 2012 došlo k rozšíření JIP na 10 lůžek. Nové přístroje a technické vybavení má Iktové centrum zlínské Krajské nemocnice T. Bati, a. s. (KNTB). Slavnostní uvedení do provozu 10. 10. 2012. Pořízeno bylo v rámci projektu „Modernizace a obnova přístrojového vybavení Iktového centra Krajské nemocnice T. Bati, a. s.“, jehož realizace začala v lednu 2012. Cílem projektu bylo zkvalitnění a rozšíření poskytované zdravotní péče pro pacienty s cévními chorobami mozku. Celkové náklady na projekt převyšují 20 milionů korun. Dotaci 85 % získala KNTB z Evropské unie, z Evropského fondu pro regionální rozvoj a zbytek uhradil Zlínský kraj ze svého

rozpočtu. Navíc KNTB z vlastních zdrojů zajistila nové přístrojové rampy ve dvou pokojích JIP a opravu elektroinstalace (KNTB, interní dokumenty). Oddělení neurologie disponuje:

- jednotka intenzivní péče – iktové centrum,
- ženské oddělení,
- mužské oddělení.



Obr. 15 Půdorys neurologického oddělení

Zdroj: Vlastní zpracování

Na neurologii je ročně hospitalizováno zhruba 2 700 pacientů a ambulantně ošetřeno více jak 16 300 pacientů.

### 5.11 Sledované parametry kvality na oddělení

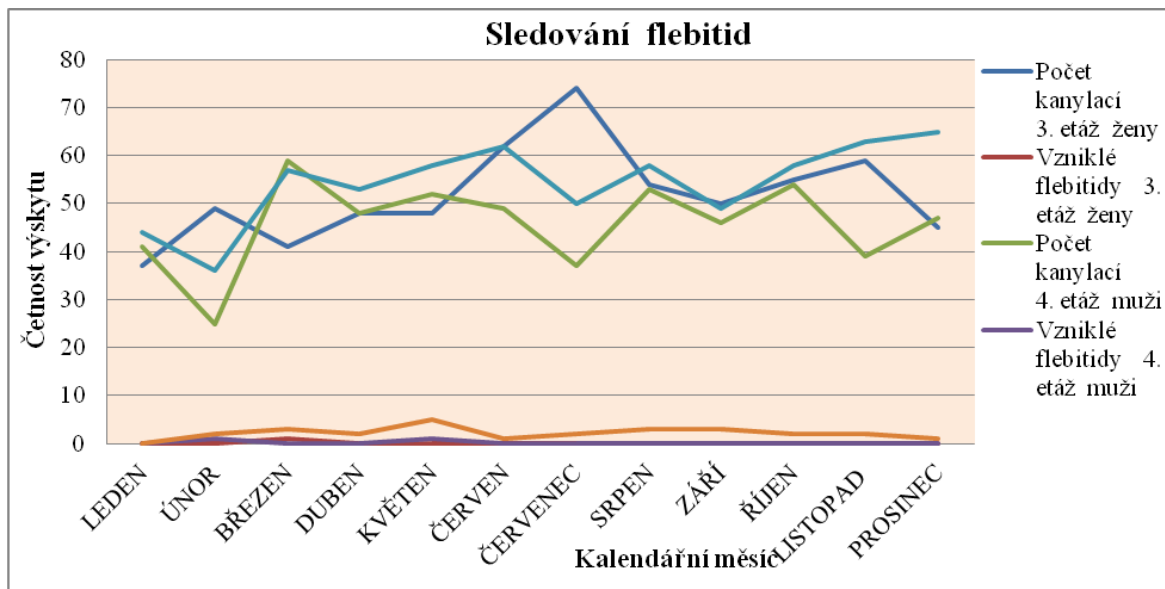
Parametry kvality se mohou sledovat:

- hlediska ošetrovatelské péče,
- hlediska procesního řízení.

Kvalita z hlediska procesního řízení zahrnuje kvalifikační matici, kaizen – počet zlepšení, 5S, nemocnost, pracovní výkon, likvidace léku, náklady. Některé z uvedených parametrů využíváme v analytické a projektové části.

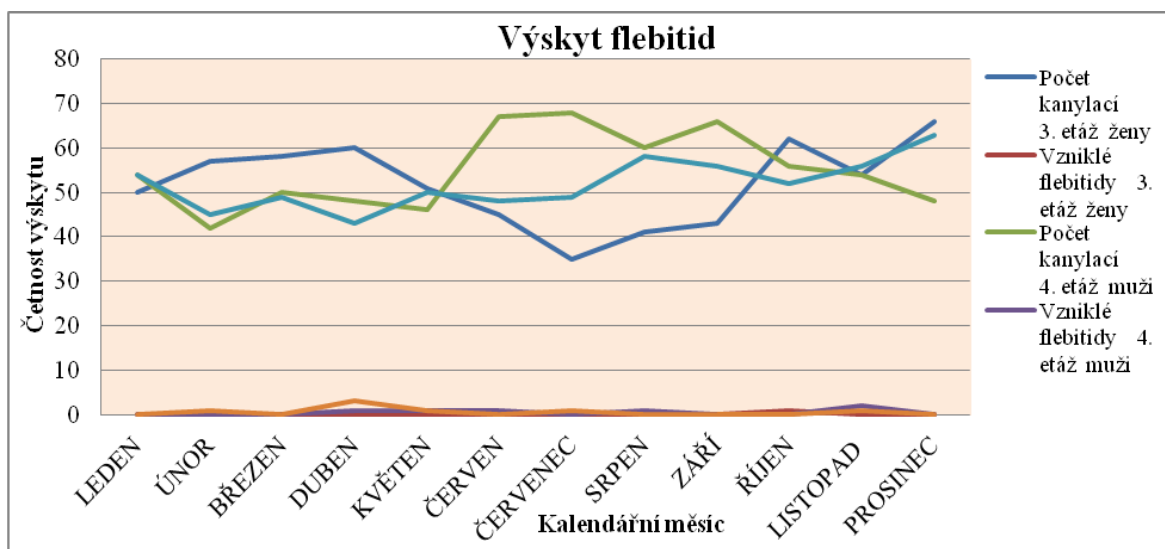
Neurologické oddělení doposud zahrnuje mezi sledované parametry kvality pouze z hlediska ošetrovatelské péče - výskyt flebitid u periferních žilních kanylací a nově vzniklé dekubity. V roce 2013 na neurologickém oddělení 3. etáž vznikla 1 flebitida z 622 kanylací a 2 dekubity. Na mužském oddělení (4. etáž) vznikly 2 flebitidy z 550 kanylací a 5 dekubitů. V roce 2014 na ženském oddělení (3. etáž) vznikla 1 flebitida/ 622 kanylací a

žádný dekubit. Na mužském oddělení vzniklo 6 flebitid/ 659 kanylací a 3 dekubity. V přílohách (P VII – VIII) se můžeme podrobně seznámit s výskytem dekubitů a flebitid v jednotlivých měsících v letech 2013 – 2014. Grafy (Graf 1 – 4) ukazují vývoj trendu.



Graf 1 Výskyt flebitid na neurologickém oddělení v roce 2013

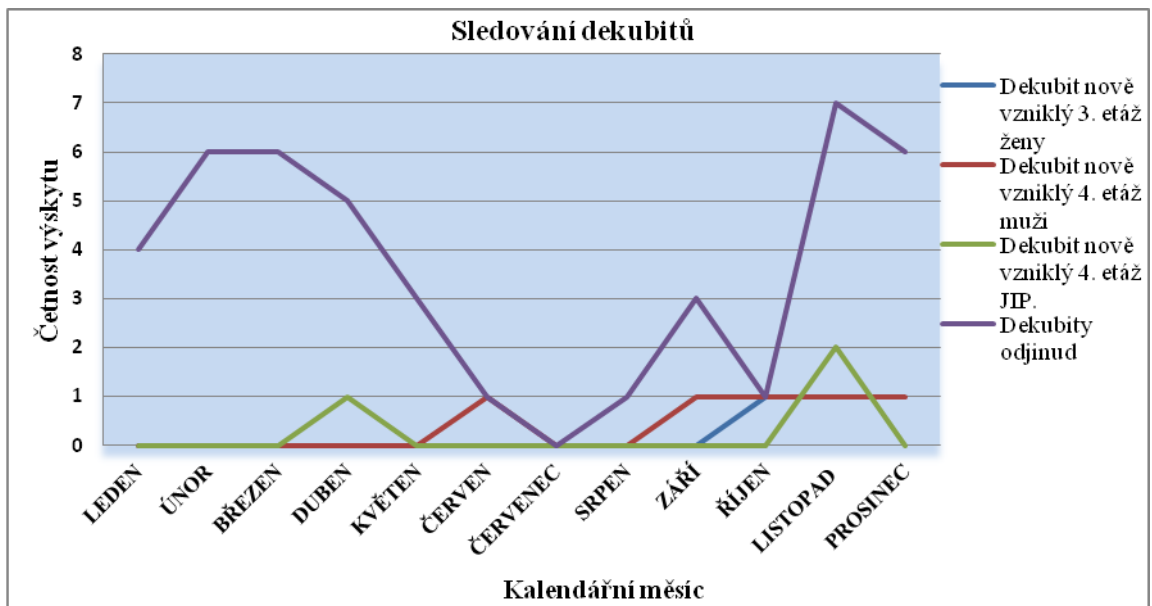
Zdroj: KNTB, interní dokumenty



Graf 2 Výskyt flebitid na neurologickém oddělení v roce 2014

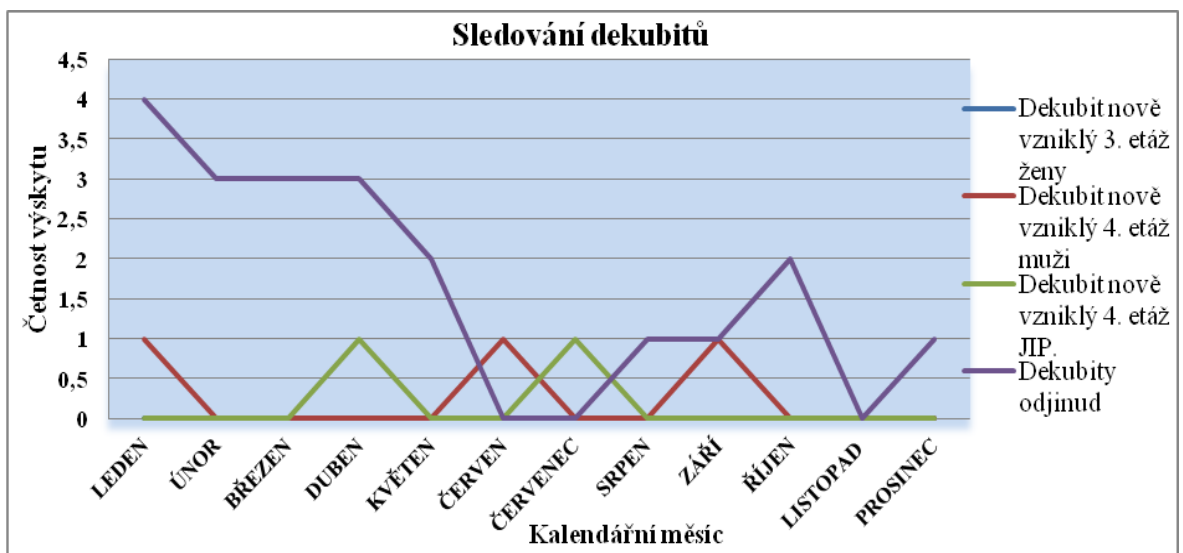
Zdroj: KNTB, interní dokumenty





Graf 3 Výskyt dekubitů na neurologickém oddělení v roce 2013

Zdroj: KNTB, interní dokumenty



Graf 4 Výskyt dekubitů na neurologickém oddělení v roce 2014

Zdroj: KNTB, interní dokumenty

Počet nově vzniklých dekubitů na 100 hospitalizovaných pacientů a počet flebitid na 100 kanylací analyzujeme v tabulkách (Tab. 5 - 10) a grafech (Graf 5 - 6).

**Vysvětlení pojmů v tabulkách (Tab. 5 -6):**

Současný stav - počet vzniklých dekubitů /celkový počet hospitalizovaných pacientů x 100.

Plánované zlepšení - cíl -výsledné procento indikátoru kvality, které chceme dosáhnout na konci sledovaného období (roku).

Určení strategie - opatření, kterými chceme dosáhnout zlepšeného výsledku.

Průměrná hodnota za rok - výsledné procento indikátoru kvality, kterého dosáhneme na konci sledovaného období (roku).

Míra kvality - plánované zlepšení v % / průměrná hodnota za rok v %. Míra kvality je poměr mezi standardem (cílem) parametru kvality a skutečným dosaženým výsledkem. Hodnotí se v určené periodě (např. 1 x za rok, 2 x za rok). Podle vypočítané míry kvality zařazujeme dosažené hodnoty do čtyř pásem.

Příslušné pásmo

- do 0,1 = nevyhovující výsledek (trvalé dosahování nevyhovujícího výsledku signalizuje nevhodnou strategii ke zlepšení, nedodržování metodik, ale také příliš vysoko nastavenou a nereálnou laťku indikátoru),
- 0,2-0,8 = pásmo minimální přijatelnosti (hodnoty, které ještě můžeme akceptovat vzhledem k nastavenému standardu a cíli),
- 0,81-1 = vyhovující výsledek (signalizuje plánované zlepšení a dosažení nastaveného standardu - cíle),
- 1,1- 2 a výše = výsledek předčil očekávání (toto pásmo může signalizovat buď výrazné zlepšení z hlediska indikátoru, nebo znamená nevhodně nastavený standard a příliš nízkou laťku - snadno dosažitelný cíl bez vyvinutí jakéhokoliv úsilí).

**Výsledky interních auditů nemocnice a nejproblematictější oblasti nejsou určeny ke zveřejnění.** Na neurologickém oddělení nebyly shledány žádné odchylky.

Tab. 5 Vyhodnocování parametrů a stanovení míry kvality - dekubity 3. etáž

Rok	Současný stav	Plánované zlepšení-cíl (C)	Určení strategie (opatření) ke zlepšení	Průměrná hodnota za rok (PH)	Míra kvality (C/PH)	Příslušné pásmo	Výpočet
2012				0,12%	0		počet nově vzniklých dekubitů/celkový počet hospitalizovaných pacientů x 100 (1/839 x 100 = 0,12)
2013	0,12%	0,11	1. Proškolení NLZP na provozní schůzce o prevenci vzniku dekubitů; 2. zakoupení kvalitních antidekubitních matrací; 3. pravidelné polohování	0,18%	0,6	minimální přijatelnost	3/1107x100= <b>0,18</b>
2014	0,18%	0,11	Pokračovat v zavedené péči o pacienta	0%	11000,0	výsledek předčil očekávání	0/947x100=0

Zdroj: KNTB, interní dokumenty

Tab. 6 Vyhodnocování parametrů a stanovení míry kvality - dekubity 4. etáž

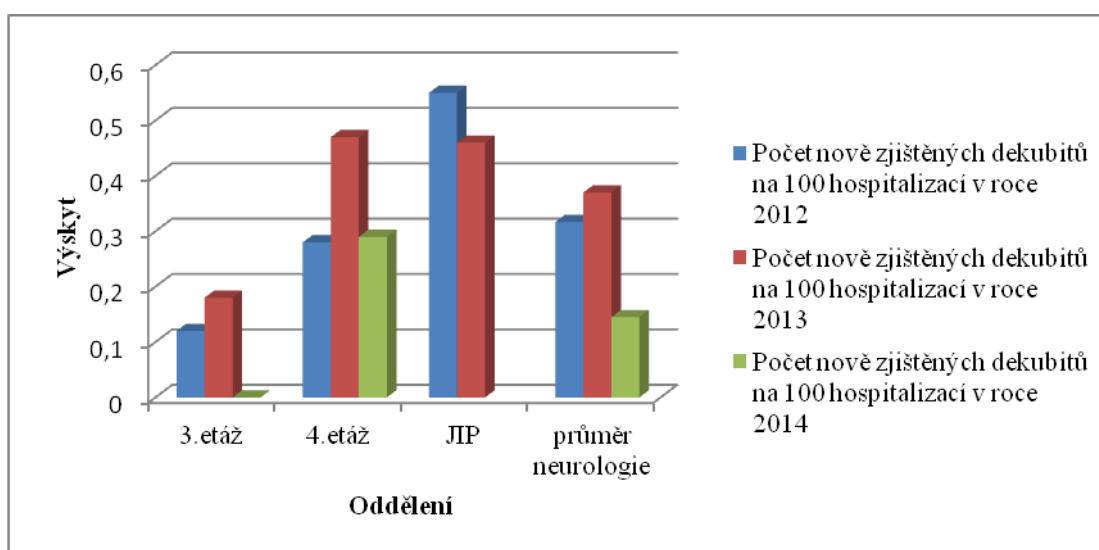
Rok	Současný stav	Plánované zlepšení-cíl (C)	Určení strategie (opatření) ke zlepšení	Průměrná hodnota za rok (PH)	Míra kvality (C/PH)	Příslušné pásmo	Výpočet
2012				0,28%	0,0		počet nově vzniklých dekubitů/celkový počet hospitalizovaných pacientů x 100 (2/722 x 100 = <b>0,28</b> )
2013	0,28%	0,20	1. Proškolení NLZP o prevenci vzniku dekubitů; 2. zakoupení antidekubitních matrací; 3. pravidelné polohování	0,47%	0,4	minimální přijatelnost	5/1058x100= <b>0,47</b>
2014	0,47%	0,25	1. Proškolení NLZP o prevenci vzniku dekubitů; 2. zakoupení antidekubitních matrací; 3. prav. polohování	0,29%	0,9	vyhovující výsledek	3/1040x100=0,29

Zdroj: KNTB, interní dokumenty

Tab. 7 Nově zjištěné dekubity

Oddělení	Počet nově zjištěných dekubitů na 100 hospitalizací v roce 2012	Počet nově zjištěných dekubitů na 100 hospitalizací v roce 2013	Počet nově zjištěných dekubitů na 100 hospitalizací v roce 2014
3. etáž	0,12%	0,18%	0
4. etáž	0,28%	0,47%	0,29%
JIP	0,55%	0,46%	%
Průměr neurologie	0,32%	0,37%	0,15%

Zdroj: KNTB, interní dokumenty



Graf 5 Nově vzniklé dekubity

Zdroj: KNTB, interní dokumenty

Tab. 8 Vyhodnocování parametrů a stanovení míry kvality - flebitidy 3. etáž

Rok	Současný stav	Plánované zlepšení (C)	Určení strategie (opatření) ke zlepšení	Průměrná hodnota za rok (PH)	Míra kvality (C/PH)	Příslušné pásmo	Poznámky
2012				0,58%	0,0		Počet flebitid/Celkový počet kanylací x 100 (3 / 513 x 100 = 0,58)
2013	0,58%	0,57	1. Průběžné proškolení, dotazy na pracovníky, fyzická kontrola, 2. účast na seminářích	0,16%	3,6	Výsledek předčil očekávání	1/622x100 = <b>0,16</b>
2014	0,16%	0,20	1.Průběžné proškolení, dotazy na pracovníky, fyzická kontrola, 2. účast na seminářích zaměřených na toto téma.	0,16%	1,3	Výsledek předčil očekávání	1/622x100 = 0,16

Zdroj: KNTB, interní dokumenty

Tab. 9 Vyhodnocování parametrů a stanovení míry kvality - flebitidy 4. etáž

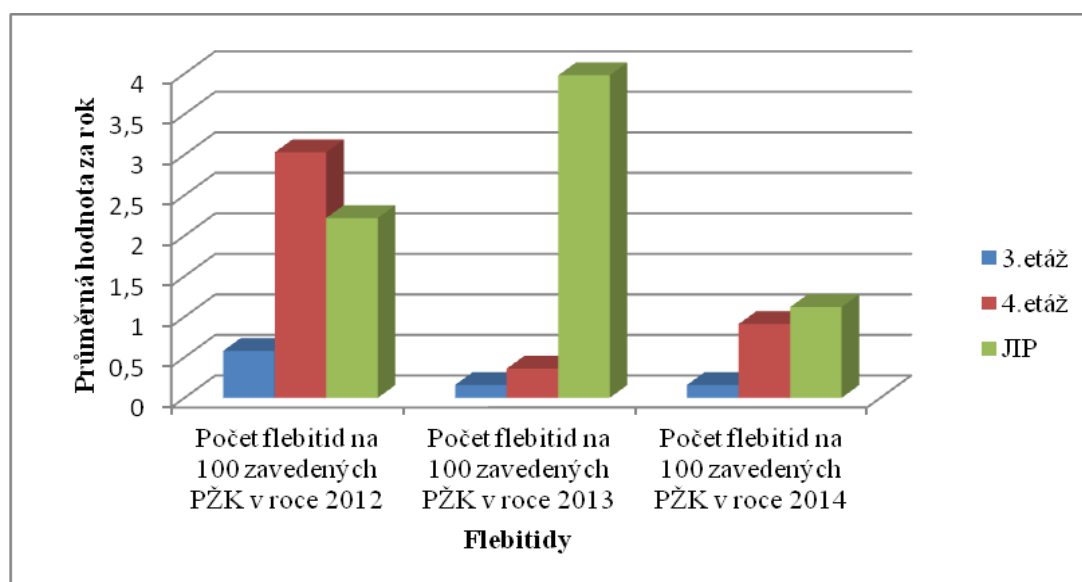
Rok	Současný stav	Plánované zlepšení v (C)	Určení strategie (opatření) ke zlepšení	Průměrná hodnota za rok (PH)	Míra kvality (C/PH)	Příslušné pásmo	Poznámky
2012				3,03%	0,0		Počet flebitid/Celkový počet kanylací x 100 (12 / 396 x 100 = 3,03)
2013	3,03%	2,80	1.Průběžné proškolení, dotazy na pracovníky, fyzická kontrola, 2. účast na seminářích zaměřených na toto téma.	0,36%	7,8	Výsledek předčil očekávání	2/550x100= <b>0,36</b>
2014	0,36%	0,36	1.Průběžné proškolení, dotazy na pracovníky, fyzická kontrola, 2. účast na seminářích	0,91%	0,4	Minimální přijatelnost	6/659x100=0,91

Zdroj: KNTB, interní dokumenty

Tab. 10 Nově vzniklé flebitidy

Oddělení	Počet flebitid na 100 zavedených PŽK v roce 2012	Počet flebitid na 100 zavedených PŽK v roce 2013	Počet flebitid na 100 zavedených PŽK v roce 2014
3. etáž	0,58%	0,16%	0,16%
4. etáž	3,03%	0,36	0,91%
JIP	2,22%	3,98%	1,12%

Zdroj: KNTB, interní dokumenty



Graf 6 Nově vzniklé flebitidy

Zdroj: KNTB, interní dokumenty

Mezi každoroční cíle kvality patří snižování výskytů sledovaných parametrů, jejichž výskyt nepřekračuje na neurologii 1%. Jedná se o výborný výsledek, který může zpochybňovat relevantnost a validitu nahlášených skutečně vzniklých flebitid a dekubitů.

Jak můžeme vidět, na neurologickém oddělení se sledují pouze ukazatele v rámci ošetrovatelské péče, které jsou sice velmi důležité pro zajištění bezpečnosti a správné léčby pacienta, ale také je důležité sledovat další procesní ukazatele, díky kterým budeme schopni nastavovat efektivnější procesy a management tvořit novou strategii pro rozvoj oddělení.

### 5.11.1 Shrnutí

V úvodu praktické části jsme se seznámili s KNTB ve Zlíně, která disponuje systémem řízení kvality dle ISO. Oddělení neurologie disponuje 24 lůžky na mužském oddělení, 24 lůžky na ženském oddělení a 10 lůžky iktového centra. Na podzim roku 2014 proběhl úspěšně recertifikační audit a na neurologii nebyly shledány žádné odchylky. Sledování kvality zde probíhá:

- Ukazatele ošetrovatelské péče:
  - nově vzniklé dekubity,
  - výskyt flebitid.

Výskyt nově vzniklých dekubitů na analyzovaném neurologickém oddělení nepřekračuje **1%** na 100 hospitalizovaných pacientů. Výskyt flebitid na 100 zavedených periferních žilních katetrů v roce 2012 byl 3,03% na mužském neurologickém oddělení a v dalších letech nepřesáhl **1%** výskytu. Zajímavostí je, že na jednotce intenzivní péče v roce 2013 a 2014 je vyšší výskyt flebitid než na zkoumaných odděleních.

## 6 VÝCHODISKA PRO ANALÝZU

Pro zpracování zavedení metod lean healthcare bylo vybráno neurologické oddělení, jehož charakteristikou jsme se již zabývali v předchozích kapitolách. Důvodem výběru byla znalost prostředí, zaměstnanců, práce i pracovních postupů. Hlavním cílem projektu bylo zvýšení efektivity práce její bezpečnosti, odhalení plýtvání a snížení nákladů.

### 6.1 Prostředky pro analýzu

- **Fotodokumentace** – slouží k vizualizaci současného stavu, je součástí analýzy i projektové části, také využijeme jako důkazní materiál k argumentaci.
- **Přímé pozorování** – přínosné je pozorování při jednotlivých činnostech a následné vytvoření procesní mapy pracovních postupů.
- **Interní dokumentace** - základní dokumentace KNTB - ISO norma, v nemocnici proběhl již recertifikační audit, využití interní dokumentace k hodnocení parametrů kvality na neurologickém oddělení.
- **Historické data** – predikci vývoje sledovaných parametrů kvality v jednotlivých letech.
- **Rozhovor** – využití cenných měkkých dat, které jsou subjektivní, ale velmi důležité při spolupráci v analytické i projektové části. Vytvoření příjemného prostředí, předcházení problémům, opakované vysvětlení problematiky.
- **Interní audit** – stěžejní analytická metoda velmi důležitá pro objektivní zhodnocení pracovních procesů.
- **Teoretické poznatky** – teoretické poznatky uvedené v úvodní části práce, z kterých budeme vycházet.
- **Formuláře pro měření ošetrovatelské zátěže** – uvedeny jsou v příloze (PIV) a postup měření specifikován v analytické části.

### 6.2 Postup při analýze

Zefektivnění systému řízení práce dosáhneme zlepšením jednotlivých pracovních postupů, které jsou důležité pro kvalitu a bezpečnost péče. Prvním krokem je analýza, která umožní další kroky pro zavedení systému lean helthcare synergicky s ISO certifikací. Postup a kontinuita procesu specifikuje cyklus na obrázku (Obr. 17).





*Obr. 16 Postup při analýze*

*Zdroj: Vlastní zpracování*

**Analýza současného stavu** – při zavádění metod lean healthcare je důležité analyzovat oddělení k určení strategického přístupu. Postupovat budeme od komplexního pohledu na oddělení po detailní přístup k vybraným pracovním činnostem.

**Strategická workshop** – znalost prostředí oddělení umožnila užší kontakt se zaměstnanci, kdy pomocí workshopu určíme problematické pracovní činnosti, které je nutné optimalizovat z důvodů časové, administrativní, nákladové náročnosti a neoptimální tvorby zásob.

**Definování klíčových oblastí** – klíčové oblasti, které jsme specifikovali díky strategickému workshopu, budeme upřesňovat pomocí projektového týmu.

**Analýza klíčových oblastí** – analýzu provedeme metodami hodnotového managementu, mezi které řadíme vizualizaci, standardizaci a tvorbu procesní mapy.

## 7 ZADÁVACÍ LIST PROJEKTU

<b>Projektový záměr: Zefektivnění pracovních postupů metodami lean healthcare</b>			
<b>Zpracoval:</b>	Bohumila Pavlátová	<b>Datum:</b>	2014
<b>Název projektu:</b>	Kontinuální zvyšování efektivity systému řízení práce NLKZP na neurologickém oddělení KNTB		
<b>Identifikační číslo projektu:</b>	KNTB_NO/LH		
<b>Přínosy:</b>	Optimalizace procesů, odstranění plýtvání a zvýšení přidané hodnoty, standardizace, vizualizace		
<b>Cíl projektu:</b>	Zvýšení efektivnosti pracovních činností		
<b>Výchozí stav:</b>	Neefektivní zacházení s léčivými přípravky s blížící se expirací Neefektivní manipulace s materiálem Neefektivní objednávání léků Neefektivní objednávání materiálu		
<b>Termín dokončení:</b>	Duben 2015		
<b>Zdroje financování:</b>	Interní zdroje, dotace		
<b>Hrozby, když projekt neproběhne:</b>	Snížení kvality v očích zaměstnanců i pacientů Nedůvěra pracovníků		
<b>Není cílem projektu:</b>	Optimalizace lidských zdrojů		
<b>Kontext projektu</b>			
<b>Kdo projekt vyžaduje:</b>	Nemocnice, oddělení		
<b>Komu je projekt určen:</b>	KNTB		
<b>Kdo projekt povede:</b>	Mgr. Bohumila Pavlátová, ing. Monika Kolková		
<b>Kdo by se řízení projektu měl účastnit:</b>	Vrchní sestra, staniční sestry oddělení, všeobecné sestry oddělení		
<b>Stručný popis řešení projektu – Varianta 1</b>			
<b>Výstupy projektu (Zprávy):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Návrh na zacházení s léky s blížící se expirací</li> <li>• Návrh na zacházení s materiálem</li> <li>• Návrh systému KANBAN</li> <li>• Návrh standardizace a vizualizace</li> </ul>		
<b>Způsob realizace (jak?):</b>	Harmonogram realizace – časový plán		
<b>Hlavní rizika dané varianty:</b>	Neznalost a náročnost nového systému KANBAN a pracovních postupů.		
<b>Předpokládaná doba trvání:</b>	9 měsíce		
<b>Předpokládané interní náklady dané varianty:</b>	Jaké jsou maximální očekávané interní náklady?		
<b>Předpokládané externí náklady dané varianty:</b>	Jaké jsou maximální očekávané externí náklady?		
<b>Náklady po ukončení projektu a náklady na údržbu:</b>	Jaké jsou očekávané náklady po předání projektu?		

<b>Souvztažnost</b>	Jednotlivé zapojení oddělení je definováno harmonogramu. Největší využití a kapacitu je zapotřebí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oddělení kvality</li> <li>• Oddělení řízení lidských zdrojů</li> <li>• Oddělení neurologie</li> </ul>
---------------------	---

## 7.1 SPIN metoda

Metoda SPIN je pojmenovaná podle čtyř základních otázek (SPIN je akronym), které všechny dohromady připravují zákazníka na přijetí nabídky. V našem případě KNTB a neurologické oddělení je zákazníkem projektu.

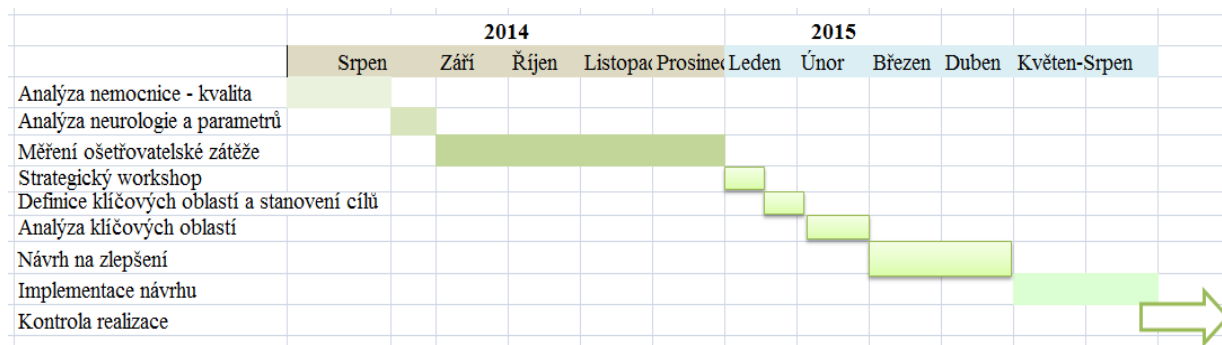
Tab. 11 SPIN

Situace
Cévní onemocnění mozku jsou druhou nejčastější příčinou úmrtí a nejčastější příčinou invalidity u lidí středního a vyššího věku. Česká republika patří k zemím s nejvyšší úmrtností (dva až třikrát vyšší než ve vyspělých zemích Evropy a úmrtnost je téměř dvojnásobná. Predikce vývoje, životní styl, nárůst nových vyšetřovacích metod a nové technologie předurčují zvýšený počet neurologických pacientů. V nemocnici je zaveden systém ISO 9001, který odhaluje problémy a nedostatky. Systém je zásadní pro řízení směrnic a dokumentu. Nemocnice dbá na kvalitu a bezpečnost, přesto chybí edukace pro řízení procesů a efektivitu
Problém
Procesy jsou často řízeny zdravotnickým personálem, je zde silná zvykovost a oddělení se neseťkalo s lean managementem. Doposud zde nebyly specifikovány časy, četnosti jednotlivých výkonů, a neproběhlo ani mapování procesů, které je důležité pro zavedení lean managementu.
Implikace
Neurologické oddělení se snaží zvyšovat bezpečnost pacientů i úroveň kvality i přes neuspokojivé výsledky hospodaření nemocnice. Cílem je zamezení duplicity, snížení času procesů vedoucí k lepší efektivitě a kvalitě.
Nutnost
Zavádění a zvyšování kvality a efektivnosti na oddělení a potažmo v celé nemocnici je také výhodou při získávání dotací, jednání s pojišťovny a konkurenční výhoda.

Zdroj: Vlastní zpracování

## 7.2 Časový plán

Současně s plánováním projektu byl vytvořen časový harmonogram uvedený na obrázku (Obr. 18). Časově nejnáročnější tvořila fáze měření ošetrovatelské zátěže.



Obr. 17 Časový harmonogram

Zdroj: Vlastní zpracování

## 7.3 Ripran

Analýza projektových rizik (Ripran, ©2015) nám pomůže odhalit faktory ohrožující průběh a realizaci projektu (Obr. 18). Cílem analýzy je specifikovat pravděpodobnost výskytu rizika a jeho eliminace nebo odstranění.

Situace (rizika) před provedením opatření									Situace po opatření		
Hrozba	Pravděpodobnost hrozby	Scénář	Nositel hrozby	Pravděpodobnost scénáře	Výsledná pravděpodobnost	Výsledná pravděpodobnost kategorie	Dopad	Hodnota rizika - kategorie	Opatření	Přepočítaná hodnota rizika	Odpovědní
Neochota zaměstnanců spolupracovat	60%	50% zaměstnanců je proti změnám.	Tým, Interní management	59%	35%	SP	VD	VHR	Detailní proškolení o přínosu projektu, kontinuální komunikace v projektovém týmu	25%	Tým
		Demotivace vede k prodloužení projektu a zvýšení nákladů projektu o 15%		50%	30%	SP	VD	VHR	Kvalitní proškolení zaměstnanců, zefektivnění pracovních postupů, zlepšení kvality, bezpečnosti	25%	
Neuvolnění finančních prostředků, nezískání dotace	45%	Neschválený rozpočet	Sponzor, tým nemocnice	50%	23%	SP	SD	SHR	Snaha o zajištění schválení rozpočtu	15%	Sponzor,
		Chybně vytvořená žádost		65%	25%				Kontrola žádosti i formální stránky	15%	
Personální změny, rozpad týmu	70%	Nemožnost výměny informací a podkladů, zpomalení a narušení projektu o 50%	Nemocnice, personální oddělení	60%	42%	SP	VD	VHR	Vytvoření sdílených souborů, navázání kontaktu s více spolupracovníky	35%	Nemocnice, tým
Nevyužití hlavních návrhů projektu	25%	Snížení efektivnosti projektu = nesplnění očekávání projektu.	Tým, personální oddělení	20%	4%	NP	VD	SHR	Školení zaměstnanců, dohled	13%	Tým

Obr. 18 Ripran analýza

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. 12 Kriteria hodnocení Ripran analýzy

Pravděpodobnost			Hodnota rizika a reakce		
Nízká	NP	0-20%	MHR	Malá hodnota rizika	Akceptace rizika
Střední	SP	21-66%	SHR	Střední hodnota rizika	Tvorba rizikového plánu
Vysoká	VP	67-99%	VHR	Vysoká hodnota rizika	Vyhnutí se riziku

Zdroj: Vlastní zpracování

Kritéria hodnocení analýzy uvádíme v tabulce (Tab. 12). Nejvyšší pozornost vyžadují faktory s vysokou hodnotou rizika. Ripran analýza (Obr. 18) ukazuje, že jde o neochotu zaměstnanců spolupracovat na projektu, kdy mají pocit, že systém fungoval doposud, tak proč by nemohl pokračovat. Důležité je zaměstnancům vysvětlit, že jedině neustálým zlepšováním všech procesů může nemocnice dospět k lepším hospodářským výsledkům a tak zajistit i lepší ohodnocení pracovníků. Jednou z příčin personálních změn, které také představují vysoké riziko pro projekt, může být právě špatná finanční motivace zaměstnanců.

## 8 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

V následující analytické části se zaměříme na kvantifikaci ošetrovatelské péče a výpočet počtu ošetrovatelského personálu. Měřením také zjistíme nejčastěji prováděné výkony. Interní audit a procesní mapa odhalí slabá místa nejčastěji prováděného výkonu.

### 8.1 Kvantifikace ošetrovatelské péče, stanovení počtu ošetrovatelského personálu

Metoda kvantifikace ošetrovatelské péče je výsledkem závěrů grantového úkolu IGA MZ ČR č. NR/7960. Na základě výsledků byly stanoveny průměrné časové hodnoty ošetrovatelské péče na 1. pacienta a byla zpracována tato přímá metoda výpočtu ošetrovatelského personálu (Pochylá a Pochylý, 2008, s. 2). Základní ošetrovatelská péče má uvedeny časové hodnoty ve čtyřech kategoriích podle soběstačnosti pacientů jak vidíme v tabulce (Tab. 13). Kritéria pro zařazení pacientů do kategorií jsou popsány v příloze (PII). Kategorizaci provádí na neurologickém oddělení lékař.

Tab. 13 Časové hodnoty kategorií

Kategorie			
I	II	III	IV
5 min.	23 min.	62 min.	122 min.

Zdroj: Vlastní zpracování

Speciální ošetrovatelská péče má bodové ohodnocení jednotlivých činností ošetrovatelské péče a stanovenu časovou hodnotu jednoho bodu 2,5 minut. Činnosti s bodovým hodnocením jsou v příloze (PVI). Výčet činností ještě nezahrnuje veškerou činnost ošetrovatelské personálu, proto byla zbývající část zahrnuta do denní jednorázové hodnoty v rozsahu 40 minut/pac. 24 hodin. Použitím této metody lze stanovit ošetrovatelskou zátěž i potřebu ošetrovatelského personálu.

Pochylá a Pochylý (2008, s. 3) doporučují k propočtu potřeby na 1 konkrétní den vzorec:

Celková pracovní doba ošetrovatelského personálu (CPDO) =  $M \times L \times O / 60$

M - počet minut ošetrovatelské péče na 1 pacienta za 24hodin,

L - počet lůžek,

n - počet pacientů,

O - obložnost – využití lůžkového fondu (průměrná obložnost  $O = n/L$ ).

Při použití hodnot, které dále v analytické části podrobněji rozebíráme, dospějeme k následujícímu závěru:

$$CPDO = 138 \times 24 \times (23/24)/60$$

$$CPDO = 52,992 \text{ hodin (3179,52h)}$$

Celková pracovní doba ošetrovatelského personálu by měla činit 53 hodin.

Reálně se ve dnech měření na ženském oddělení vyskytovala na pracovišti staniční sestra, která podle manželů Pochylých se nezapočítává, dvě sestry na denní službě 11,5 hodiny, dvě sestry na noční službě, dvě sanitářky jedna měla 11,5 hodinovou pracovní dobu a druhá 8 hodinovou pracovní dobu. Celkem 65,5 hod (3930 minut). Využití ošetrovatelského personálu bylo ve dnech měření na **81%**.

Na mužském oddělení ve dnech měření byla obdobná personální situace.

$$CPDO = 133 \times 24 \times (21/24)/60$$

$$CPDO = 46,816 \text{ hodin (2808,96 minut)}$$

Celková pracovní doba ošetrovatelského personálu by měla činit téměř 47 hodin.

Využití ošetrovatelského personálu bylo téměř na **72%**.

Počet pracovních úvazků ošetrovatelského personálu (PPÚ):

$$PPÚ = M \times L \times O \times 365/60 \times RPF$$

$$\text{Ženské oddělení PPÚ} : 138 \times 24 \times (23/24) \times 365/60 \times 1950 = \mathbf{9,92}$$

$$\text{Mužské oddělení PPÚ} : 133 \times 24 \times (21/24) \times 365/60 \times 1950 = \mathbf{8,6}$$

Po celou dobu měření zátěže, obě oddělení disponovaly doporučeným počtem pracovních úvazků ošetrovatelského personálu. Z důvodů diskrétnosti dat oddělení nebudeme detailněji rozebírat. Vzorec je vhodný pro delší časové období, kdy je známa průměrná obložnost.

Hodnoty ošetrovatelské péče v minutách podle standardu uvádí Pochylá a Pochylý pro interní obory nemocnic 140 minut / pac. 24 hodin. Podle vyhlášky MZ ČR 493/2005 je to 114,2 minut. Pro Fakultní nemocnice jde o 150 minut.

Na ženském oddělení přehled o činnosti lůžkové části prokázal (Interní dokumenty, KNTB) v roce 2013 obložnost 90, 8% a 1084 hospitalizací. V následujícím roce došlo k poklesu na 947 hospitalizací s průměrnou dobou hospitalizace 6,68 dne.

Na mužském oddělení v roce 2013 bylo 963 hospitalizací s obložností 73, 4%. Rok 2014 prokázal nárůst počtu hospitalizací na 1040 s průměrnou dobou hospitalizace 6,17 dne.

### 8.1.1 Měření na ženském neurologickém oddělení

Měření na ženském oddělení prokázalo, že nejčastěji prováděným výkonem, jak vidíme v tabulce (Tab. 14), je aplikace léků per os.

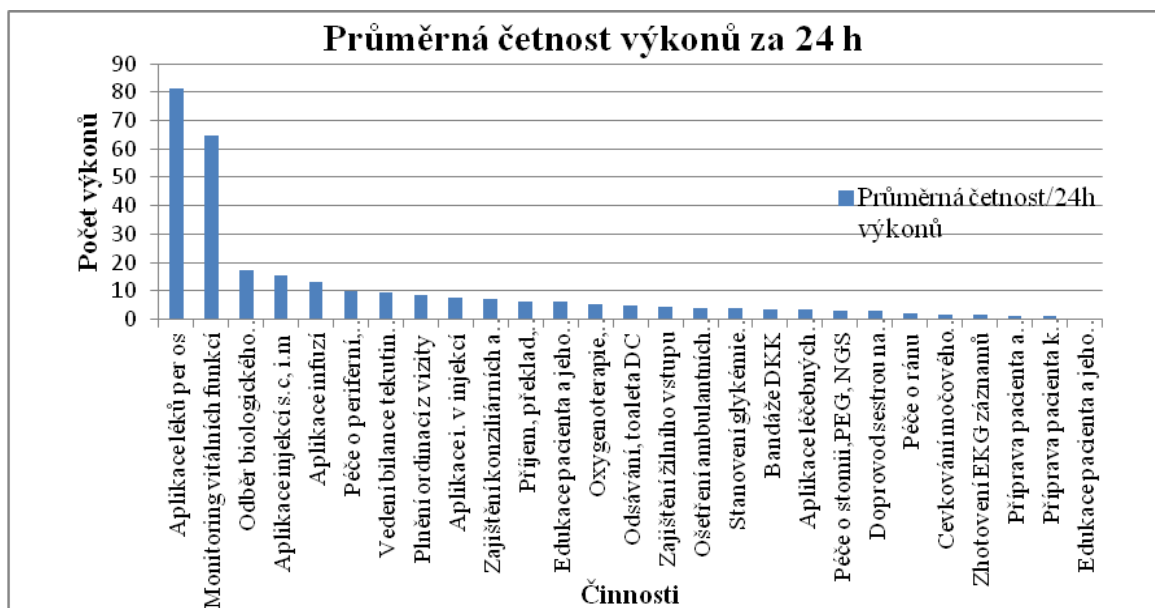
Tab. 14 Četnost výkonů na ženském oddělení

Činnost / ošetrovatelský výkon	Bodová hodnota	Průměrná četnost výkonů za 24h
Aplikace léků per os	0,5	81,1
Monitoring vitálních funkcí	1	64,6
Odběr biologického materiálu	3	17,3
Aplikace injekcí s.c., i. m.	2	15,4
Aplikace infuzí	6	13,3
Péče o periferní, centrální žilní katetr	1	9,8
Vedení bilance tekutin (nebo přiložit list BT)	2	9,4
Plnění ordinací z vizity	4	8,4
Aplikace i.v. injekcí	4	7,4
Zajištění konziliárních a jiných vyšetření	2	7
Příjem, překlad, propuštění a úmrtí	10	6,4
Edukace pacienta a jeho rodiny - základní	3	6,3
Oxygenoterapie, inhalační terapie	4	5,5
Odsávání, toaleta DC	4	4,6
Zajištění žilního vstupu	4	4,5
Ošetření ambulantních pacientů	8	4
Stanovení glykémie glukometrem	2	3,7
Bandáže DKK	2	3,6
Aplikace léčebných prostředků lokálně	2	3,5
Péče o stomii, PEG, NGS	6	2,9
Doprovod sestrou na vyšetření	18	2,9
Péče o ránu	3	2,2
Cévkování močového měchýře	5	1,7
Zhotovení EKG záznamů	4	1,5
Příprava pacienta a asistence u punkce	10	1
Příprava pacienta k invazivnímu výkonu	10	1
Edukace pacienta a jeho rodiny - specifická	10	0

Zdroj: vlastní zpracování

Průměrná celková časová náročnost speciálních ošetrovatelských a diagnosticko-terapeutických výkonů na ženském oddělení je 1618, 281 min. Přičtením denní jednorázové hodnoty (40min/pac.) a základní ošetrovatelské péče (Ø 639 min./pac.) jde celkem 3177,3 minut/ 24 h. Jednotlivé výkony uvádíme v příloze (PV). Průměrná obložnost je 23 pacientek. Lze tedy konstatovat, že na 1 pacienta se jedná průměrně o 138 minut péče.



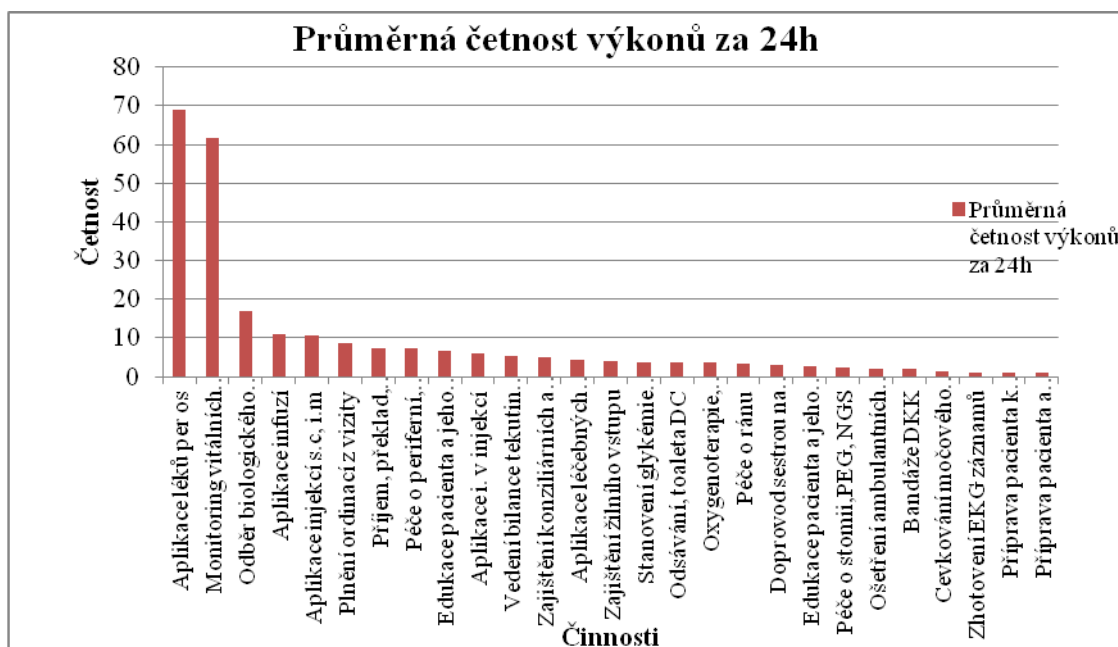


Graf 7 Průměrná četnost výkonů na ženském oddělení

Zdroj: Vlastní zpracování

### 8.1.2 Měření na mužském neurologickém oddělení

Měření na mužském oddělení také prokázalo, že aplikace léků per os je nejčastějším výkonem jak uvádíme v tabulce (Tab. 17).



Graf 8 Průměrná četnost výkonů na mužském oddělení

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. 15 Četnost výkonů na mužském oddělení

Činnost/ Ošetrovatelský výkon	Bodová hodnota	Průměrná četnost výkonů za 24h
Aplikace léků per os	0,5	69,1
Monitoring vitálních funkcí	1	61,6
Odběr biologického materiálu	3	16,9
Aplikace infuzí	6	11,1
Aplikace injekcí s.c., i.m.	2	10,8
Plnění ordinací z vizity	4	8,8
Příjem, překlad, propuštění a úmrtí	10	7,5
Péče o periferní, centrální žilní katetr	1	7,4
Edukace pacienta a jeho rodiny - základní	3	6,6
Aplikace i.v. injekcí	4	6,1
Vedení bilance tekutin (nebo přiložit list BT)	2	5,2
Zajištění konziliárních a jiných vyšetření	2	5,1
Aplikace léčebných prostředků lokálně	2	4,2
Zajištění žilního vstupu	4	4
Stanovení glykémie glukometrem	2	3,8
Odsávání, toaleta DC	4	3,7
Oxygenoterapie, inhalační terapie	4	3,6
Péče o ránu	3	3,2
Doprovod sestrou na vyšetření	18	3,1
Edukace pacienta a jeho rodiny - specifická	10	2,6
Péče o stomii, PEG, NGS	6	2,5
Ošetření ambulantních pacientů	8	2,1
Bandáže DKK	2	2
Cévkování močového měchýře	5	1,5
Zhotovení EKG záznamů	4	1,1
Příprava pacienta k invazivnímu výkonu	10	1,1
Příprava pacienta a asistence u punkce	10	1

Zdroj: vlastní zpracování

Průměrná obložnost na mužském oddělení je 21 pacientů. Časová náročnost všech speciálních výkonů je 1463,2 minut. Časová náročnost konkrétních výkonů je v příloze (PVI). Po přičtení základní ošetrovatelské péče (Ø 497 minut) a denní jednorázové hodnoty (40 minut/pacient) jde celkem o 2800,2 min / 24 h/pacient. Průměrná časová náročnost péče jednoho pacienta je **133,3** minut.

## 8.2 Strategický workshop

K identifikaci problému v procesu nejčastěji prováděného výkonu, využijeme strategický workshop řízeným rozhovorem, s týmem pracovníků aplikující **léky per os**. Strukturovaný rozhovor je jeden z nejvýhodnějších metod pro zjištění potřebných informací. Využití strukturovaného rozhovoru je i jednou ze složek inženýrské psychologie.

### 8.2.1 Aplikace léků per os

1) Jak často se aplikují léky per os?

*Léky podáváme zpravidla 3x denně, u některých pacientů i častěji.*

2) Popište prosím průběh výkonu.

*V určenou dobu sestra spolu s dokumentací a lékovým vozíkem, kde je potřebná medikace, jezdí po pokojích a aplikuje pacientům naordinované léky.*

3) Jak postupujete, pokud ve vozíku chybí potřebný lék?

*Zajdu si na sesternu do skříně s léky a pokusím se najít to, co potřebuji.*

4) Stává se to často? Jak předcházíte těmto situacím?

*Nestává se často, vždy po přijetí nového pacienta se snažíme do lékového vozíku doplnit naordinované léky.*

5) Jaký je postup, pokud chybějící medikaci nenajdete ve skříně s léky?

*Musíme zajít na jiná oddělení a pokusit se sehnat to co potřebuji. Většinou se snažíme telefonicky prověřit, nalézt a poté si zajdeme na oddělení, kde potvrdili chybějící lék a kam jej musíme vrátit.*

6) V čem vidíte největší problém?

*V hledání léků po různých odděleních.*

7) Jak často probíhá kontrola doby použitelnosti léčiva?

*Kontrola data expirace probíhá 1x týdně. Všeobecné sestry oznámí staniční sestře (a to ojedinele) léky, v praxi se jedná o léky s vyšší cenou, u kterých se blíží expirace. Pokud se jedná o drahý lék, je možné ho nabídnou cestou emailu staničním sestřám. Otázkou zůstává jak často, která staniční si otevírá korespondenci a jak dlouho si název léku jednoho nebo více pamatuje. Následuje zdlouhavé hledání. Co která staniční sestra komu nabízela. Další variantou je oznámení primáři oddělení, který by mohl na poradě oznámit, který lék, na kterém oddělení prochází.*

### 8.2.2 Aplikace léků nitrožilně, podkožně, do svalu

Řízený rozhovor jsme využili ke specifikaci problémů v dalších nejčastěji prováděných výkonech – **aplikace infuzí, injekcí do svalu, do žíly i pod kůži**. Při dotazu na průběh procesu, jsme byli seznámeni s jednotlivými body. Lékař naordinuje příslušný lék k aplikaci do svalu, žíly nebo pod kůži a sestra podle dokumentace si nachystá potřebné pomůcky k aplikaci. Jedná se o léky a zdravotnický materiál (jehla, stříkačka, infuzní set, náplast, intravenózní kanyla, prodlužovací hadička). Vždy podle konkrétní situace. **Nejproblematictější je situace, kdy chybí potřebný lék, zdravotnický materiál a opakuje se proces s hledáním chybějící položky.**

Na základě týmového workshopu, brainstormingu se sestrami oddělení a osobní zkušenosti byl identifikován další problém s efektivnějším **využitím léčiv s blížícím se datem expirace**. Nabízí se také problematika **optimalizace zásob**. Nutno podotknout, že jsou objednávány často tlakem. Objednávání tahovým systémem by optimalizovalo zásoby a snížilo náklady na likvidaci proexpirovaných léčiv.

### 8.2.3 Shrnutí měření a vyhodnocení současného stavu

Ženské oddělení - využití ošetrovatelského personálu z 81%

- průměrná obložnost 95,6 %
- časová náročnost péče na pacienta 138 minut/ 24 hodin

Mužské oddělení - využití ošetrovatelského personálu z **72%**

- průměrná obložnost 88%
- časová náročnost péče na pacienta 133/24hodin

**Měření prokázalo podávání léků per os, jako nejčastěji prováděný výkon na odděleních.** Upřesnění problematiky proběhlo řízeným rozhovorem. **Další analýzu proto zaměříme na proces zásobování a zacházení s léčivými přípravky a zdravotnickým materiálem.**

## 8.3 Analýza toku léků

K analýze problému, který jsme upřesnili, využijeme miniaudit, interní audit, procesní mapu a TOC k navržení řešení úzkých míst.

### 8.3.1 Miniaudit 5S

Analýzu toku léku provádíme úvodním miniauditem 5S pracoviště. S metodu 5S se můžeme blíže seznámit v teoretické části. Miniaudit 5S je zvolen vzhledem k nutnosti jeho propojení s pull systémem, tak abychom dosáhli maximálního přínosu. Kladná odpověď byla hodnocena 2 body a záporná byla bez bodů.

Tab. 16 Miniaudit 5S

MINI AUDIT 5S		
Pracoviště:		Sklad léků a materiálu
Datum: 20. 1. 2015		
Č.	Otázka	Vyhodnocení
1	Pracoviště je čisté a přehledné	částečně
2	Nacházejí se zde pouze potřebné věci	částečně
3	Logistické cesty jsou volné	částečně
4	Materiálový tok je plynulý	ne
5	Nářadí, pomůcky, přepravky mají definované své místo	částečně
6	Je zde dodržována ergonomie	částečně
7	Na pracovišti je vytríděna a označena nekvalita/exspirace	částečně
8	Je vizualizováno místo pro uložení léků, materiálu	částečně
9	Nachází se zde tabule objednávání	ne
10	Pracovníci dokáží rychle identifikovat minimální zásobu	ne
11	Je definováno BOZP	částečně
12	Jsou dodržovány podmínky BOZP	ano
13	Je definován a vizualizován plánovaný příjem pacientů	ne
14	Lékařské pomůcky jsou označeny a zkalibrovány	ano
<b>Celkem bodů</b>		<b>12</b>
<b>Procentuální vyjádření</b>		<b>42,86%</b>

Zdroj: Vlastní zpracování

Z výsledků v tabulce (Tab. 16) je patrný problematický logistický materiálový tok, na který se v dalších interních auditech zaměříme. Pracovníci nejsou schopni rychle identifikovat chybějící materiál, protože není identifikován a vizualizován minimální stav zásob. Fotodokumentace miniauditů (Obr. 18) potvrzuje, že na pracovišti chybí vizualizace místa pro uložení pomůcek a nutí k zamyšlení zda se ve skladu nacházejí opravdu jen potřebné věci. Pomůcky často nemají definované své místo.



*Obr. 19 Miniaudit na neurologii*

*Zdroj: Vlastní zpracování*

### 8.3.2 Interní audit

Interní audit nám sloužil jako zdroj pro získání informací a nastínění současného stavu. Také pomocí interního auditu, jsme byli schopni sestavit a definovat tým pro náš projekt optimalizace expirace a objednávání léčiv. Hodnocení všech auditů probíhalo bodovou škálou od 1 do 3. Plně vyhovující odpověď byla oznámkována číslem 1, nevyhovující odpověď číslem 3 a částečně vyhovující číslem 2.

Tab. 17 Interní audit

Interní audit			
<b>Datum:</b>		20. 01. 2015	
<b>Auditor:</b>		Mgr. Bohumila Pavlátová	
<b>Auditovaná oblast:</b>		Neurologické oddělení	
<b>Cíl auditu</b>		Současný stav léčiv	
Proces	Otázka	Odpověď	Hodnocení
Identifikace expiračních léků	Jak v současné době identifikujete léky s expirací?	Vizuálně na základě porovnání dnešního data a expirace léku	1
	Jak jsou tyto léky označovány?	Červeným kroužkem	1
	Jakým způsobem zjišťujete, kdy se mají nabídnout dále?	Nenabízíme dále pro oddělení	3
	jak probíhá inventura léků v lékárně?	Neprobíhá inventura léků	3
	jaké máte dokumenty pro sledování stavu léků v lékárně	Žádné dokumenty	3
	Existuje standard pro označení léků s blížící se datem expirace	Neexistuje, zvykový systém na domluvě a zkušenostech	3
	Existuje standard postupu kontroly expiračních léků?	Neexistuje, zvykový systém na domluvě a zkušenostech	3
	Existuje seznam léků s blížící se expirací?	Ne	3
	Jsou léky s blížící se expirací dávány do popředí?	Ne	3
	Průměrná známka		
Vyřazování a využití léků	Je definován standard pro vyřazení léků s blížícím se datem expirace?	Ne	3
	je definováno standardní místo pro uložení léků s blížící se expirací	Ne	3
	Jak jsou dále využívány léky s blížící se expirací	Ojedinele, záleží na zkušenostech sestry, která řekne lékaři o tom, že je možnost ho využít jinak	2
	Měří se množství léků, které se dále využijí?	Neměří se, nezaznamenává se	3
	Měří se množství léků, které jdou na likvidaci?	Neměří se, nezaznamenává se	3
	Měříme náklady na vyřazené léky?	Ne	3
	Měří se využitelnost léků?	Ne	3
	Průměrná známka		

<b>Objednávání a příjem léků a jejich popis</b>	Existuje seznam nejvyužívanějších léků na oddělení?	Neexistuje	3
	Existuje standard, jak určovat, které léky se mají objednávat?	Neexistuje	3
	Jak pozná sestra, které léky se mají objednat?	Záleží na zkušenostech sestry, znalostech sestry	2
	Jaké nejčastější problémy nastávají při objednávání léků?	Nepozornost lékaře při objednávce, špatný seznam potřebných léků k objednání, nečitelnost záznamu, neúplnost názvu a formy léku, nedostatečné zkušenosti sestry s objednávkou	3
	Je standardizovaný formulář objednávky?	Ne, vše se vypisuje ručně do sešitu	2
	Měří se objednané množství léků a jejich spotřeba za časové období?	Objednání ano, ale využitelnost ne, jelikož neměříme - viz výše likvidované léky	2
	Je standardizováno místo pro popis expirace při příjmu léku?	Není	3
	Je standardizováno místo uložení léků do lékárny na oddělení?	Ano, dle abecedy	1
	Průměrná známka		

Zdroj: Vlastní zpracování

Z interního auditu vyplývá průměrná známka všech hodnocených oblastí: 2,6. Jedná se o nevyhovující výsledek, vyžadující změnu systému řízení pracovních činností.

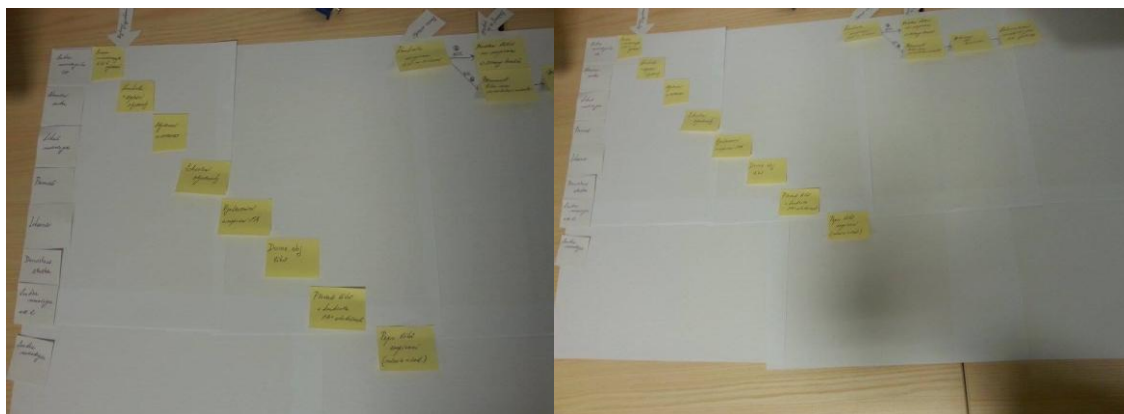
### 8.3.3 Procesní mapa

Sestavení procesní mapy následovalo po vyhodnocení interního auditu.

Postupovali jsme v následujících krocích:

1. Sestavení procesní mapy pomocí lístků
2. Přepis procesní mapy do Excelu
3. Vyhodnocení Vai
4. Definování úzkých míst v procesu
5. Návrh na odstranění úzkých míst v procesu
6. Implementace nápravných opatření.





Obrázek Tvorba procesní mapy

Zdroj: Vlastní zpracování

Sestra neurologie	Navrhnutí léků k objednáni - sešit								Kontrola expirace léků, dezinfekce	Označení blížíci se expirace			
Staniční sestra		Kontrola + doplnění obj									Přesunutí léků na jiné místo	Úschova do krabice	Likvidace
Lékař			Objednávka										
Primář				Schválení obj									
Lékárna					Přijem a zpracování								
Donášková služba						Dovoz léků							
Sestra neurologie 2							Převzetí léků + kontrola FA	Popis léků, expirací	Zařazení do lékárny				
Optimální [min]	2	5	10	1	240		10			15	3	5	5
Skutečný [min]	25	30	30	5	300		30			120	15	6	15
Vačinnosti	8,0%	16,7%	33,3%	20,0%	80,0%		33,3%			12,5%	20,0%	83,3%	33,3%
Vai	49,7%												

Obr. 20 Procesní mapa současného stavu

Zdroj: Vlastní zpracování

Celý proces trvá 10,1 hodiny, z toho přidaná hodnota je 49,7% a nepřidaná hodnota je 50,3%. *Plýtvání* tedy tvoří 305 minut a to je 5,1 hodin.

Z výše uvedené procesní mapy vyplývá, že se nám vyskytují v procesu úzká místa. Neefektivní systém řízení práce s léky prokazuje úzká místa zejména v chybějícím logistickém systému objednávání léků a seznamu minimálního stavu zásob. Další úzké místo je práce s léky s blížíci se expirací, kdy za prvé nejsme schopni poté zjistit kolik léků za jaké období a v jakých nákladech nám proexpirovalo. Nejen, že zde dochází k **zvyšování nákladů**, ale zejména k výskytu **plýtvání**:

- transport, hledání, manipulace,
- nedostatečná vizualizace a standardizace.

Z procesní mapy vyplývají jednotlivé Vai indexy:

- **80% fungující** jsou kroky od schválení objednávky primářem po doručení na oddělení.
- Kontrola seznamu navrhovaných léků k objednání a jeho doplnění přináší **16% přidanou hodnotu**, kterou by nám zvýšil Kanban systém navrhovaný v projektové části.
- Označení blížící se expirace nám přináší pouze **33% přidanou hodnotu**, je to z toho důvodu, že nestandardizovaně označujeme léky.
- největším problémem je umístování léků, kterým v brzké době projde expirace a je s nimi neustále manipulováno, jsou přesouvány na nespécifická místa, musejí se poté hledat. Činnost akumulace léků **nejsme schopni definovat přesné Vai**, jelikož interval, kdy léky jsou zde akumulovány je od 1dne až po měsíc.

Va index procesu je 49,7%. K optimální hodnotě 70% se budeme snažit přiblížit v projektové části návrhem programu v IS ke vkládání léčiv s blížícím se datem expirace a Kanban systémem. V dalším kroku je definováno TOC v našem procesu a možnosti odstranění této vady.

Musíme také brát v úvahu, že doba od kontroly léků, které se blíží expiraci je relativní a mění se, proto nám také ovlivňuje VAi index, který dle našich auditů je podstatně jistě nižší.

#### 8.3.4 TOC

V níže uvedené tabulce (Tab. 18) jsou popsány úzká místa v procesu a návrhy na jejich odstranění. Ke každému jsme definovali prioritu pro řešení.

Na základě priority řešení vidíme co je pro nás nejdůležitější a co chceme první odstranit. Z hlediska logistiky budeme proto řešit úzké místa:

- Vizualizace, standardizace a logistický proces práce s expiračními léky (TOC: 1, 2, 3, 4, 5, 6)

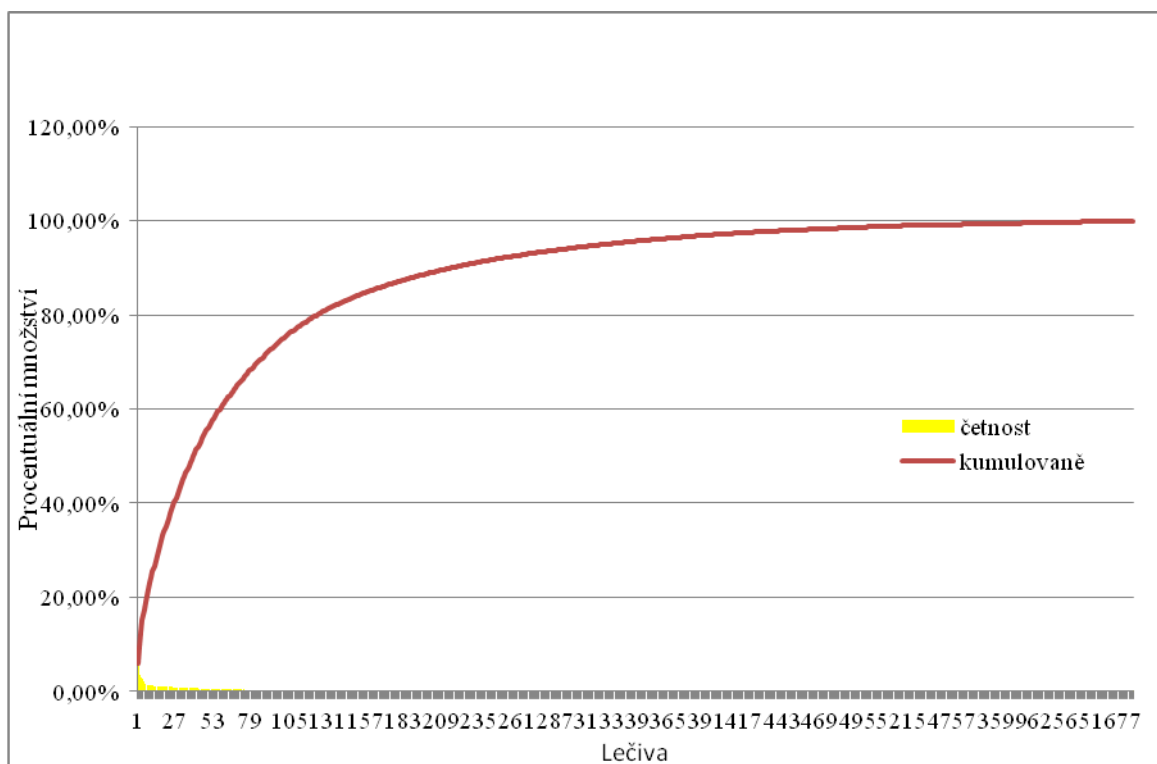
Tab. 18 Návrh na odstranění TOC

Návrh na odstranění TOC							
Č.	Popis úzkého místa	Problém	Příčina	Dopad	Odstranění vady	Očekávaný přínos	Priorita
1	Není seznam	Objednání nepotřebných a nepřítomnost nutných léčiv	Není seznam, zvykový systém	Ztráta času, chybovost, nevhodné skladové zásoby, finanční dopad - investice do nepotřebných léků, následně chybějící finance na potřebnou medikaci	Zavedení seznamu minimálních zásob, Kanban systém	10% úspora času, zlepšení prac. prostředí, 20% finanční úspora	1
	Není standard	Hledání léků (na různých odd.) pro pacienta s určitou diagnózou	Neexistuje standard seznamu léků k určité diagnóze	Ztráta času volající sestry i personálu s potenciálně možnými zásobami léčiva	Zavedení standardu	10% úspora času ,	2
2	Popis léků expirací	Výskyt popisu na různých místech originálu léčiva	Neexistence standardu, zvykový systém	Časová ztráta	Standardizace činnosti	5% úspora času, zlepšení pracovního prostředí	7
3	Kontrola expirací v lékárně	Ztráta času hledáním popis expirací	Neexistuje standard, individuální zvykový systém	Časová ztráta	Standardizace činnosti	Zlepšení činnosti práce	5
4	Označení blížící se expirace	Neoznačení blížící se expirace, proexpirování	Neexistence standardu, zvykový systém	Ekonomický	Standardizace činnosti	8% ekonomická úspora	4
5	Přesunutí léku na viditelné místo a do sdílného prostředí na intranetu	Proexpirování léčiva	Neexistence standardu, zvykový systém	Ekonomický	Standardizace činnosti	8% ekonomická úspora	3
6	Uschování do krabice, čekání na zaplnění	Nedodržování standardu	Zvykový systém	Riziko zneužití léčiva	Opakované proškolení personálu, prostudování standardu	Zlepšení pracovního prostředí	6

Zdroj: Vlastní zpracování

### 8.3.5 Paretova analýza

Paretova analýza, jejíž charakteristika je uvedena v teoretické části, v příloze (PIX) a grafické znázornění (Graf 9) nám definuje, které léky patří do kategorie A, B a C. Pro potřeby projektu v kategorii C jsou léčiva nejvíce ohrožena proexspiráním a musíme se na ně zaměřit. Léky skupiny A patří naopak mezi léky s nejvyšší frekvencí při objednávání a měli bychom se na ně zaměřit ve vizualizovaném seznamu potřebné medicíny na oddělení. ABC analýza byla využita pro diferenciaci nakupovaných léčiv. Analýza také poskytla přehled o spotřebě a investici do jednotlivých položek.



*Graf 9 Paretova analýza*

*Zdroj: Vlastní zpracování*

## 8.4 Analýza objednávání materiálu

Druhy interní audit (Tab. 19) nám také poskytl řadu informací o současném stavu toku zdravotnického materiálu. Hodnotící škála byla totožná jako u předchozího auditu. Znamka 3 vypovídá o nevyhovující situaci. Znamka 1 je plně vyhovující odpověď.

Tab. 19 Interní audit 2

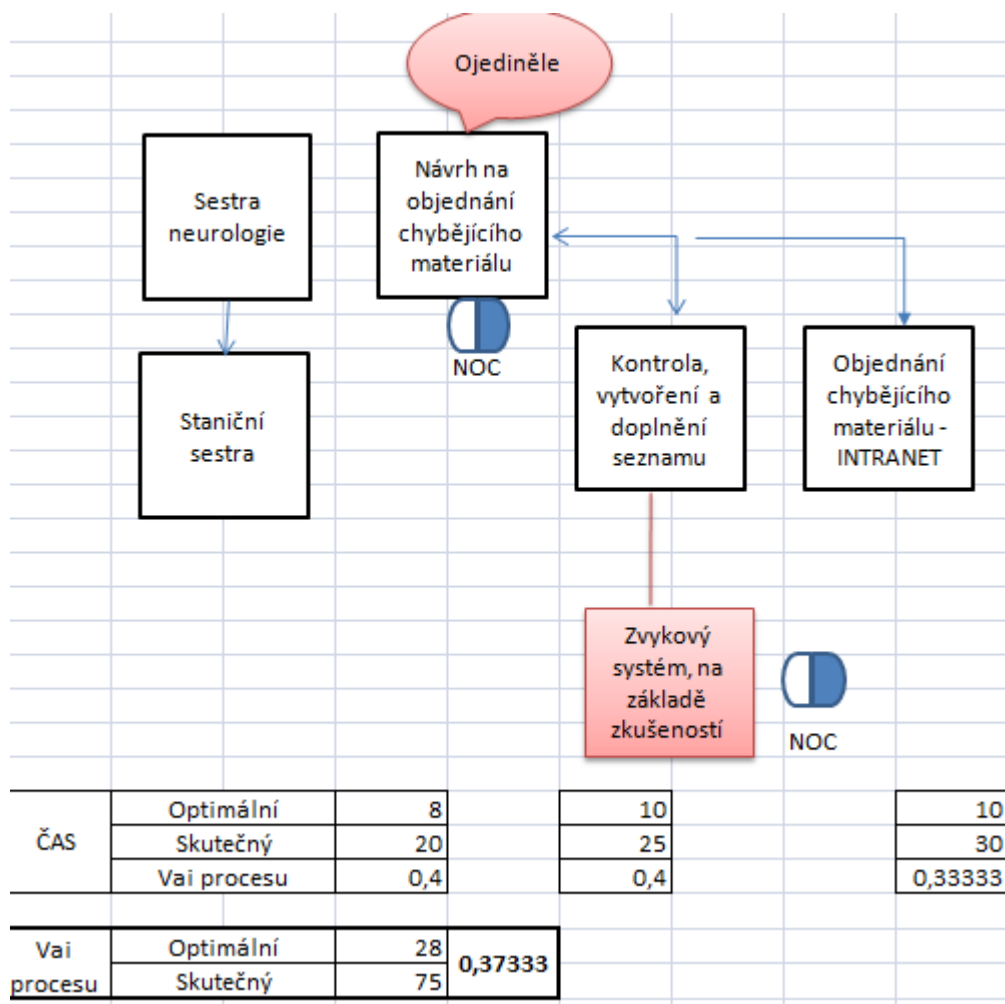
Interní audit			
<b>Datum:</b>		20. 1. 2015	
<b>Auditor:</b>		Mgr. Bohumila Pavlátová	
<b>Auditovaná oblast:</b>		Neurologické oddělení	
<b>Cíl auditu</b>		Současný stav léčiv	
Proces	Otázka	Odpověď	Hodnocení
Objednávání a příjem zdravotnického materiálu	Je definováno optimální množství materiálu na oddělení?	Ne	3
	Existuje standard, jak určovat, který materiál se má objednávat?	Neexistuje	3
	Jak pozná sestra, který materiál se má objednat?	Záleží na zkušenostech a znalostech sestry, zvykový systém	2
	Jaké nejčastější problémy nastávají při objednávání materiálu?	Nepozornost sestry při objednávce a objednání jiného materiálu, špatný seznam potřebného materiálu k objednání, nečitelnost záznamu, nedostatečné zkušenosti sestry s objednávkou	3
	Je standardizovaný formulář objednávky?	Ne, vše se vypisuje ručně do sešitu	2
	Měří se objednané množství materiálu a jejich spotřeba za časové období?	Objednání je omezeno finančním limitem pro každé oddělení. Po jeho vyčerpání následuje půjčení potřebného materiálu z jiného oddělení	2
	Je standardizováno místo k uložení a je vizualizováno?	Skříně k uložení jsou popsány názvem uloženého materiálu, při objednání velkého množství se ukládá materiál do jiných volných skříní	2
	Průměrná známka		

Zdroj: Vlastní zpracování

Výsledná průměrná známka 2,4 je opět varující a signálem ke zlepšení logistického toku.

### 8.4.1 Procesní mapa

Procesní mapu jsme sestavili v Excelu, definovali jsme úzká místa a vyhodnotili Va index.



Obr. 21 Procesní mapa objednávání materiálu

Zdroj: Vlastní zpracování

Celý proces objednávání materiálu trvá 75 minut, přidaná hodnota je 37% a nepřidaná hodnota 63%. Plýtvání tvoří 47 minut. Z procesní mapy vyplývá, že nejproblematičtější místem je sestavení návrhu objednaného materiálu. Nejnižší přidanou hodnotu 40% tvoří kontrola a doplnění seznamu materiálu k objednávce z důvodu silného zvykového systému. Zavedením Kanban systému a tvorbou minimálního stavu zásob materiálu na oddělení Vai zoptimalizujeme na minimálně 70%.

### 8.4.2 TOC

V tabulce (Tab. 20) jsou definovány úzká místa a specifikovány návrhy na jejich odstranění.

Tab. 20 Návrh na odstranění TOC 2

Návrh na odstranění TOC							
Č	Popis úzkého místa	Problém	Příčina	Dopad	Odstranění vady	Očekávaný přínos	Priorita
2	Není seznam	Objednání nepotřebných a nepřítomnost nutného materiálu	Není seznam, zvykový systém	Ztráta času, chybovost, nevhodné skladové zásoby, finanční dopad - investice do nepotřebného materiálu, následně chybějící finance na potřebný materiál	Zavedení seznamu, fotky	10% úspora času, zlepšení prac. prostředí, 20% finanční úspora	1
1	Minimální spolupráce sester	Ojedinele sestry upozorní na docházející potřebný materiál	Neexistence, objednávkového sešitu, formuláře, množství pracovních podnětů a sestra zapomene	Ztráta času volající sestry i personálu s potenciálně možnými zásobami materiálu	Zavedení kanban systému	Zlepšení pracovního prostředí, 10% úspora času	2

Zdroj: Vlastní zpracování

## 8.5 Shrnutí

Analýza toku léků a materiálu prokázala hlavní úzká místa:

- chybějící logistický systém objednávání léků a materiálů,
- chybějící standardizace a vizualizace,
- neefektivní práce s léky s blížící se expirací.

Celková přidaná hodnota je 49,7% z délky celého procesu 10,1 hodin. Nepřidaná hodnota je 50,3 %. Plýtvání tvoří 5,1 hodin.

Plýtvání v oblasti objednávání materiálu tvoří 47 minut. Přidaná hodnota je 37% a nepřidaná hodnota 63%. Celkové VAI procesu je 37%.

## 9 PROJEKTOVÁ ČÁST

Na oddělení neurologie nejsou zavedeny žádné metody štihlého zdravotnictví. V projektové části se budeme zabývat implementací návrhů metod. V tabulkách TOC jsme identifikovali jednotlivé body, které budeme zlepšovat, jedná se zejména o optimalizaci zásobování léků a materiálu.

Budeme postupovat následovně:

1. Aplikace metody 5S
2. Nastavení pull systému
3. Standardizace
4. Vizualizace
5. Vytvoření synergického systému
6. Vzdělávání a školení
7. Budování Kaizen filozofie

### 9.1 Cíle projektu

Cíle projektu jsou následující.:

1. Zvýšení přidané hodnoty procesu pro objednávání a vyřazování léků min. o 20%
2. Zvýšení přidané hodnoty procesu pro objednávání léků o 10%
3. Zvýšení přidané hodnoty procesu pro objednávání materiálu o 20%
4. Úspory času sester
5. Zvýšení bezpečnosti pro práci s vyřazenými léky z bodové hodnoty interního auditu z 2,9 na 1,5
6. Snížení nákladů na léky, které se blíží expiraci o 30%
7. Snížením chybovosti v objednávání léků a materiálu
8. Standardizace a vizualizace objednávání léků a lékárny
9. Návrh na propojení psychologie práce a řízení do lean healthcare

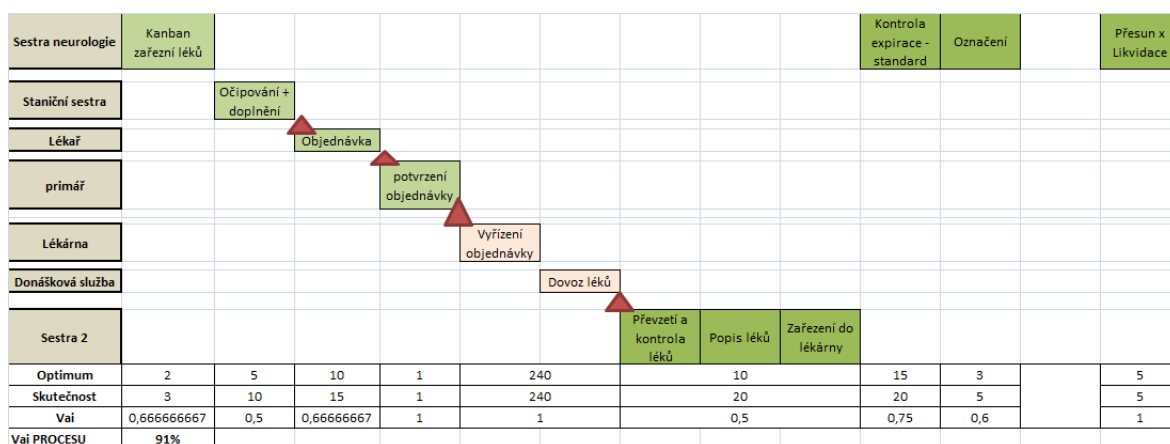
### 9.2 Budoucí mapa

Pro optimalizaci procesu léků ukázka budoucí procesní mapy (Obr. 23), definuje nový stav, kde jsme odstranili úzká místa tím, že bude zaveden standard popisu léků expirace na definované místo, tak abychom odstranili plýtvání hledání při činnosti kontroly léků s expirací.



Pomocí nastavení IS Excel nabídky léků s blížící se expirací pro všechny oddělení nemocnice zabezpečíme fungující logistiku, která bude efektivní, díky tomu, že opět odstraníme plýtvání, jako je hledání v emailu, možnost nenabídnutí léku na jiná pracoviště.

Posledním krokem bude seznam zlikvidovaných léků, kde budeme schopni sledovat náklady, četnost, s tím, že bude vycházet z IS Excel.



Obr. 22 Procesní mapa budoucího stavu

Zdroj: Vlastní zpracování

Z následující procesní mapy, která není zcela typickou VSM mapou vidíme změny v oblasti činností, které jsou zvýrazněny zelenou barvou. Celý náš systém je provázán elektronickým provázáním léků, které začínají při objednávání léků a končí kontrolou léků a jejich dalším vyřazením. Díky aplikaci 5S, kanban, standardizaci a vizualizaci dosáhneme značných přínosů.

Níže se budeme zabývat konečným procesem tedy, standardizací postupu nabídky léků, u kterých se blíží expirace, nebo které máme navíc. Začínáme těmito kroky, neboť jsou pro nás důležité z několika důvodů:

1. V současnosti nejsme schopni identifikovat, kolik léků opravdu likvidujeme, kolik jich spotřebujeme.
2. Nejsme schopni identifikovat náklady na léky.
3. Nelze definovat optimální množství zásob léků vzhledem k nemožnosti analyzovat jejich spotřebu.
4. Není dodržována bezpečnost – kdokoliv si léky může vzít.
5. Není dodržována vyhláška.

Tab. 21 Zhodnocení Va indexů

Činnost	Ukazatel	Navrhnutí léků k objednání - sešit	Kontrola + doplnění obj	Objednávka	Schválení obj	Příjem a zpracování Dovoz léků	Převzetí léků + kontrola FA	Popis léků, expirací Zařazení do lékárny	Kontrola expirace léků, dezinfekce	Označení blížící se expirace	Přesunutí léků na jiné místo	Úschova do krabice	Likvidace
		Čas [min]	Vai činnosti	Čas [min]	Vai činnosti	Čas [min]	Vai činnosti	Čas [min]	Vai činnosti	Čas [min]	Vai činnosti	Čas [min]	Vai činnosti
Původní stav	Čas [min]	25	30	30	5	300	30	120	15	6	15	30	
	Vai činnosti	8,0 %	16,7 %	33,3 %	20,0 %	80,0 %	33,3 %	12,5 %	20,0 %	83,3 %	33,3 %	16,7 %	
Budovalí stav	Čas [min]	3	10	15	1	240	20	20	5	0	0	5	
	Vai činnosti	67%	50%	67%	100 %	100 %	50%	75%	60%	0	0	100 %	
Změna	Čas [min]	22	20	15	4	60	10	100	10	6	15	25	
	Vai činnosti	59,0 %	33,3 %	33,7 %	80,0 %	20,0 %	16,7 %	62,5 %	40,0 %	Eliminováno	Eliminováno	83,3 %	

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. 22 Ekonomické přínosy

Hodnoty	Úspora času [min]	Ušetřené náklady na personál	Ušetřené náklady personál za měsíc
Celkem	287	957 Kč	7 653 Kč (200 Kč/h)
Personálu	227	757 Kč	6 053 Kč
Procentuálně	o 47,3%		

Zdroj: Vlastní zpracování

Z tabulky (Tab. 22) je patrné, že optimalizace objednávání léků a práce s nimi bude mít příznivý dopad - úspora času o 47,3% což je 5,32 hodin,

- ušetřené celkové měsíční náklady 7653Kč.

### 9.3 Standardizace postupu nabídky léků

Z níže uvedeného návrhu nabídky léků, vyplývá, že pomocí nastavení filtru jsme schopni definovat přesný typ našeho požadavků.

Proces nabídky léků bude následující, sestra při kontrole identifikuje léky s blížící se expirací, tyto léky zaznačí do formuláře a uloží. Proces poptávky léků začíná vyhledáním vhodného typu léku, kontaktování odpovědné osoby a při domluvě o vyzvednutí zapsání do políčka aktuální stav zamluveno, při odebrání léku bude v políčku zapsáno „odebráno“.

Pokud o lék za určité období do jeho expirace nebude zájem, v políčku aktuální stav bude zapsáno „volné“. Pomocí využití skryté funkce „dnes“ a „když“ budeme sledovat léky, které již prošly expirací, tyto léky poté budou pomocí dalších funkcí převedeny do seznamu léků k likvidaci a zde se bude měřit množství a náklady. Tyto léky budou v políčku aktuální stav označeny „Likvidovat“.

Nabídka léků																																
Datum vložení	Typ léků	Název léků	Důvod nabídky	Specifikum	Oddělení	Odpovědná osoba	Kontakt	Aktuální stav	Příjemce																							
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 25%;"> <p>Seřadit od A do Z</p> <p>Seřadit od Z do A</p> <p>Seřadit podle barvy</p> <p>Vymazat filtr z Typ léků</p> <p>Filtrovat podle barvy</p> <p>Filtrovat textu</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> (Vybrat vše)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Analgetika</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Antibiotika</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Antiepileptika</p> </div> <table border="1" style="width: 75%;"> <tr> <td>Novalgín tbl.</td> <td>Expirace</td> <td>do 1.5.2015</td> <td>Dětské</td> <td>Ing. Monika Kolková</td> <td>Kl. 2049</td> <td>zamluveno</td> <td>neurologie, Bohumila Pavlátová</td> </tr> <tr> <td>Augmentin</td> <td>inj.10 x 1,2 gr</td> <td>Expirace</td> <td>do 30.5.2015</td> <td>Neurologické</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Orfiril inj. 5x3ml</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Chirurgické</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>									Novalgín tbl.	Expirace	do 1.5.2015	Dětské	Ing. Monika Kolková	Kl. 2049	zamluveno	neurologie, Bohumila Pavlátová	Augmentin	inj.10 x 1,2 gr	Expirace	do 30.5.2015	Neurologické				Orfiril inj. 5x3ml				Chirurgické			
Novalgín tbl.	Expirace	do 1.5.2015	Dětské	Ing. Monika Kolková	Kl. 2049	zamluveno	neurologie, Bohumila Pavlátová																									
Augmentin	inj.10 x 1,2 gr	Expirace	do 30.5.2015	Neurologické																												
Orfiril inj. 5x3ml				Chirurgické																												

Obr. 23 Návrh nabídky léků

Zdroj: Vlastní zpracování

## 9.4 Postup zavedení formuláře nabídky léků

### Návrh řešení: Centrální úložiště léčiv

Vytvoření sdílného prostředí na intranetu, kde bude vytvořena jednoduchá Excel tabulka s nabídkou léků. Stanovení parametrů pro zadávání a umožnění filtrace k vyhledávání léků.

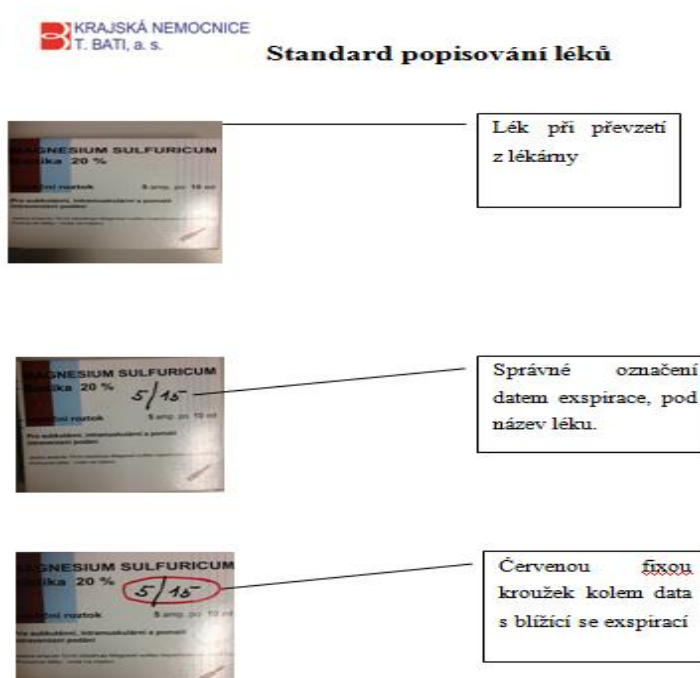
Postup:

- 1) Diskuse s vedoucím oddělení, seznámení s problematikou.
- 2) Analýza současného stavu vytyčení úzkého místa.
- 3) Schůzka na pracovišti načrtnutí nového postupu, srovnání se stávajícím.
- 4) Oslovení pracovníka informačních technologií, vytvoření složky centrálního úložiště léků.

### 9.4.1 Vizualizace a standardizace popisování léků expirací

Vytvořením vizualizovaného standardu, který vložíme na 5S tabuli (Obr. 25), odstraníme případné mylné pochopení textu ve směrnících.

- Převzetí a kontrola léků od dodavatele, odsouhlasení dodaného materiálu a dodacího listu.
- Popis léků vždy na čelní straně (Obr. 24) černou fixou pod název léků
- Při zjištění léku s blížícím se datem expirace udělám kroužek červenou fixou jako výstrahu a zaznačí do formuláře, jak popisujeme v předchozí kapitole.



Obr. 24 Vizualizovaný standard

Zdroj: Vlastní zpracování

## 9.5 5S

Metoda 5S je součástí lean přístupů. Kvalita, jak se popisuje v teoretické části, je název zahrnující širokou škálu oblastí. Cílem metody 5S je zlepšit organizaci pracovního prostředí a tím i kvalitu. Metoda 5S je vhodná i do nevýrobních organizací. Před zavedením metody 5S jsou nezbytné teoretické znalosti. Po úvodním proškolení je vhodný praktický nácvik pomocí brainstormingu nebo případových studií. Tabule 5S, kterou vidíme na obrázku (Obr. 25) můžeme využít k předávání aktuálních informací (školení), vizualizaci standardů.

<p><b>Kvalifikační matice</b></p> <p>Bohumila Pavlátová, ARO, JIP všeobecná sestra</p> <p>Ing. Monika Kolková, štihlé zdravotnictví</p> <p>Pavčina Kovářová, zdravotnický asistent</p> <p>Jitka Šopíková, sanitárka</p> <p>Jana Ůlehlová, úklid</p>	<p><b>Kvalita</b></p> <p><u>Cíle kvality:</u></p> <p><u>Nekvalita:</u></p> <p><u>Plán kontrolních činností</u></p> <p><u>BOZP, ochranné pomůcky</u></p>																								
	<p><b>Standard pracoviště neurologie</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Co čistit</th> <th>Jak čistit</th> <th>Kdy</th> <th>Čas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pracovní pomůcky</td> <td>Pomůcky vyčistit, vydesinfikovat, uklidit na svoje místo</td> <td>Průběžně, na konci směny</td> <td>3-4 min každá pomůcka</td> </tr> <tr> <td>Pracovní plochy - velín, pokoje pacientů</td> <td>Uklidit, vydesinfikovat</td> <td>Průběžně, na konci směny</td> <td>3 min</td> </tr> <tr> <td>Přístrojové vybavení</td> <td>Po použití uklidit, vydesinfikovat a vždy <b>zapnout do elektrické sítě</b></td> <td>Průběžně a vždy na konci směny</td> <td>3 min</td> </tr> <tr> <td>Lékárna</td> <td>Desinfekce ploch, srovnání podle abecedy, kontrola data expirace</td> <td>1x týdně</td> <td>20 min</td> </tr> <tr> <td>Skříně, plochy</td> <td>Úklid, desinfekce, doplnění</td> <td>1-2 týdně podle denního harmonogramu</td> <td>20min.</td> </tr> </tbody> </table>	Co čistit	Jak čistit	Kdy	Čas	Pracovní pomůcky	Pomůcky vyčistit, vydesinfikovat, uklidit na svoje místo	Průběžně, na konci směny	3-4 min každá pomůcka	Pracovní plochy - velín, pokoje pacientů	Uklidit, vydesinfikovat	Průběžně, na konci směny	3 min	Přístrojové vybavení	Po použití uklidit, vydesinfikovat a vždy <b>zapnout do elektrické sítě</b>	Průběžně a vždy na konci směny	3 min	Lékárna	Desinfekce ploch, srovnání podle abecedy, kontrola data expirace	1x týdně	20 min	Skříně, plochy	Úklid, desinfekce, doplnění	1-2 týdně podle denního harmonogramu	20min.
Co čistit	Jak čistit	Kdy	Čas																						
Pracovní pomůcky	Pomůcky vyčistit, vydesinfikovat, uklidit na svoje místo	Průběžně, na konci směny	3-4 min každá pomůcka																						
Pracovní plochy - velín, pokoje pacientů	Uklidit, vydesinfikovat	Průběžně, na konci směny	3 min																						
Přístrojové vybavení	Po použití uklidit, vydesinfikovat a vždy <b>zapnout do elektrické sítě</b>	Průběžně a vždy na konci směny	3 min																						
Lékárna	Desinfekce ploch, srovnání podle abecedy, kontrola data expirace	1x týdně	20 min																						
Skříně, plochy	Úklid, desinfekce, doplnění	1-2 týdně podle denního harmonogramu	20min.																						
<p><b>Jak si mýt ruce?</b></p> <p>☑ Délka trvání celého postupu: 40-60 sekund!</p> 																									

Obr. 25 5S tabule

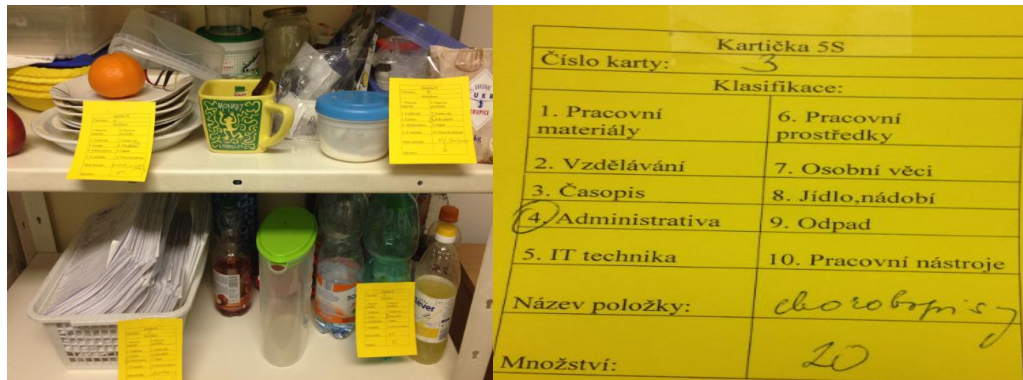
Zdroj: Vlastní zpracování

Tabule 5S zobrazuje kvalifikační matici, kde jsou zaznamenány dosažené kvalifikace pracovníků, na které se můžeme obrátit s případným problémem. Standardizované postupy činností jsou vizualizované, téměř vylučující sporné vysvětlení čteného textu ve směrnících nemocnice.

1. Krok - třídít, separovat

Oddělíme položky, které musí být na pracovišti, nesmí být na pracovišti nebo položky, které mohou být odstraněny. Ke třídění použijeme klasifikaci dle Pareta. Položka A - denní použití, B - týdenní nebo měsíčně a C - výjimečně používané. Každá položka má rozdílné barevné značení. K označení předmětů můžeme využít i kartiček 5S, jak zobrazuje ukázka

(Obr. 26), které umístíte na nepotřebné položky. Tyto položky s týmem pracovníků přehodnocujeme.



Obr. 26 Třídění s 5S kartičkami

Zdroj: Vlastní zpracování

## 2. Krok - vizualizovat, systematizovat

Ve druhém kroku najdeme místo pro vyříděné položky. Místo určujeme podle frekvence použití, ergonomie pohybů. Dané místo vizuálně označíme (Obr. 27) tak, že bude zřejmé, zda je materiál na správném místě.



Obr. 27 2. Krok 5S

Zdroj: Vlastní zpracování

### 3. Krok - stále čistit

V tomto kroku definujeme oblasti, které je potřeba čistit. Určíme, kdo bude tuto činnost vykonávat, jak často a jakými prostředky. Ve zdravotnické praxi to chápeme jako harmonogram práce, který nastavíme pro nelékaře, pravidelně aktualizujeme a kontrolujeme. Obrázek (Obr. 28) je praktickým návodem jak může vypadat standard úklidu pracoviště vytvořený pro neurologické oddělení.

Standard pracoviště neurologie			
Co čistit	Jak čistit	Kdy	Čas
Pracovní pomůcky	Pomůcky vyčistit, vydesinfikovat, uklídit na svoje místo	Průběžně, na konci směny	3-4 min každá pomůcka
Pracovní plochy - veřin, pokoje pacientů	Uklídit, vydesinfikovat	Průběžně, na konci směny	3 min
Přístrojové vybavení	Po použití uklídit, vydesinfikovat a vždy <b>zapnout do elektrické sítě</b>	Průběžně a vždy na konci směny	3 min
Lékárna	Desinfekce ploch, srovnání podle abecedy, kontrola data expirace	1x týdně	20 min
Skříně, plochy	Úklid, desinfekce, doplnění	1-2 týdně podle denního harmonogramu	20min.

Obr. 28 Standard pracoviště

Zdroj: Vlastní zpracování

### 4. Krok - standardizovat

Vytvoření a dodržování standardu pracoviště tak aby se zabránilo nedbalostem. Jako vzor lze znovu poukázat na obrázek (Obr. 29) vytvořený přímo pro neurologii. Na jiném příkladu (Obr. 30) podrobný vizualizovaný standard úklidu pracoviště, s upřesněním místa i četnosti úklidu.

P. č.	Co čistit	Jak čistit	Kdy čistit	Čas
1.	Uspořádat stůl, odstranit vše co tam nepatří	Ruce	V průběhu i na konci směny	3 min.
2.	Pracovní pult - uspořádat, doplnit spotřebovaný materiál,	Ruce	Na konci pracovní doby	5 min.
3.	Stolky pacientů - uklizené, doplněný čaj	Ruce	V průběhu i na konci pracovní doby	5 min.
4.	Stůl v odpočinkové místnosti - čistý	Ruce	Na konci pracovní doby	2 min.
5.	Stoly 1-4 vydesinfikované	Ruce, hadr, desinfekční prostředek	Na konci pracovní doby	5 min.

Obr. 29 Standard úklidu neurologie

Zdroj: Vlastní zpracování

## 5. Krok - zlepšovat a sebedisciplinovanost

Účelem posledního kroku je kontinuálně zlepšovat současný stav, pravidelné audity na pracovišti, doplňující školení a udržovat smysl pro pořádek. Obrázek (Obr. 30) zachycuje situaci před a po zavedení systému 5S.



Obr. 30 Zavedení 5S

Zdroj: Vlastní zpracování

Musíme si uvědomit, že sice můžeme mít krásné čisté pracoviště, ale jde o nedílnou součást efektivně nastavených a řízených pracovních činností.

## 9.6 Kontrolní interní audity

Po využití navržených opatření jsme provedli kontrolní interní audity. Bodová hodnotící škála: 1 – plně vyhovuje, 2 – částečně vyhovuje, 3 – nevyhovuje. V tabulce (Tab. 23) vidíme změny v oblasti zeleně zvýrazněnou barvou.

Tab. 23 Kontrolní interní audit

Interní audit			
<b>Datum:</b>		10. 4. 2015	
<b>Auditor:</b>		Mgr. Bohumila Pavlátová	
<b>Auditovaná oblast:</b>		Neurologické oddělení	
<b>Cíl auditu</b>		Současný stav léčiv	
Proces	Otázka	Odpověď	Hodnocení
Identifikace expiračních léků	Jak v současné době identifikujete léky s expirací?	Vizuálně na základě porovnání dnešního data a expirace léku	1
	Jak jsou tyto léky označovány?	Červeným kroužkem	1



	Jakým způsobem zjišťujete, kdy se mají nabídnout dále?	Na začátku posledního měsíce použitelnosti léku zapíšeme lék do IS nabídky léků	1
	Jak probíhá inventura léků v lékárně?	Kontrola se seznamem minimálních zásob, který je v každé lékárně	1
	Jaké máte dokumenty pro sledování stavu léků v lékárně	Seznam minimálního stavu zásob	1
	Existuje standard pro označení léků s blížící se datem expirace	Ano existuje	1
	Existuje standard postupu kontroly expiračních léků?	Ano existuje	1
	Existuje seznam léků s blížící se expirací?	Ano existuje	1
	Jsou léky s blížící se expirací dávány dopředí?	Ne	3
	Průměrná známka		1,2
<b>Vyřazování a využití léků</b>	Je definován standard pro vyřazení léků s blížícím se datem expirace?	Ano	1
	je definováno standardní místo pro uložení léků s blížící se expirací	Ne	3
	Jak jsou dále využívány léky s blížící se expirací	Zapsáním do IS excel jsou nabídnuty k využití celé nemocnici	1
	Měří se množství léků, které se dále využijí?	Ano, nový systém nabídky to umožňuje	1
	Měří se množství léků, které jdou na likvidaci?	Ano, nový systém nabídky to umožňuje	1
	Měříme náklady na vyřazené léky?	Ano, nový systém nabídky to umožňuje	1
	Měří se využitelnost léků?	Ano, nový systém nabídky to umožňuje	1
		Průměrná známka	
<b>Objednávání a příjem léků a jejich popis</b>	Existuje seznam nejvyužívanějších léků na oddělení?	Ano, díky Paretově analýze	1
	Existuje standard, jak určovat , které léky se mají objednávat?	Ano	1
	Jak pozná sestru, které léky se mají objednat?	Díky zavedení kanban štítků	1
	Jaké nejčastější problémy nastávají při objednávání léků?	Minimálně, při přehlednutí v systému a objednání jiného léku	2
	Je standardizovaný formulář objednávky?	Ano	1
	Měří se objednané množství léků a jejich spotřeba za časové období?	Ano	1
	Je standardizováno místo pro popis expirace při příjmu léku?	Ano	1
	Je standardizováno místo uložení léků do lékárny na oddělení?	Ano, dle abecedy	1
		Průměrná známka	

Zdroj: Vlastní zpracování

Kontrolní interní audit vykazuje průměrnou hodnotou 1,21 zlepšení o 54%. Při porovnání s původním interním auditem došlo ke zlepšení ve většině oblastí.

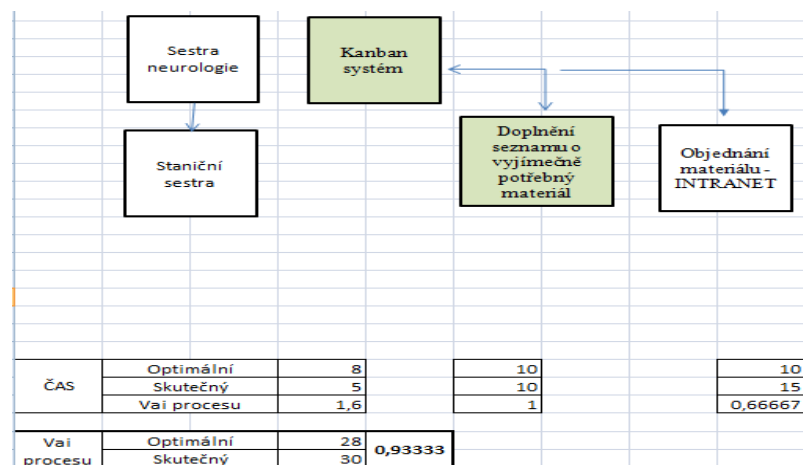
Tab. 24 Kontrolní interní audit, objednávání materiálu

Interní audit	
Datum:	20. 3. 2015
Auditor:	Mgr. Bohumila Pavlátová
Auditovaná oblast:	Neurologické oddělení
Cíl auditu	Současný stav léčiv

Proces	Otázka	Odpověď	Hodnocení
Objednávání a příjem zdravotnického materiálu	Je definováno optimální množství materiálu na oddělení?	Ano	1,0
	Existuje standard, jak určovat který materiál se má objednávat?	Ano	1,0
	Jak pozná sestra, který materiál se má objednat?	Optimalizace zásob, Kanban systém	1,0
	Jaké nejčastější problémy nastávají při objednávání materiálu?	Nepozornost sestry (lidský faktor) při objednávce a objednání jiného materiálu	2,0
	Je standardizovaný formulář objednávky?	Ano	1,0
	Měří se objednané množství materiálu a jejich spotřeba za časové období?	Objednání je omezeno finančním limitem pro každé oddělení. Po jeho vyčerpání následuje půjčení potřebného materiálu z jiného oddělení	2,0
	Je standardizováno místo k uložení a je vizualizováno?	Ano	1,0
	Průměrná známka		

Zdroj: Vlastní zpracování

Průměrná hodnota kontrolního interního auditu je 1,3 znamená zlepšení o 46% v zeleně označených oblastech.



Obr. 31 Budoucí procesní mapa

Zdroj: Vlastní zpracování

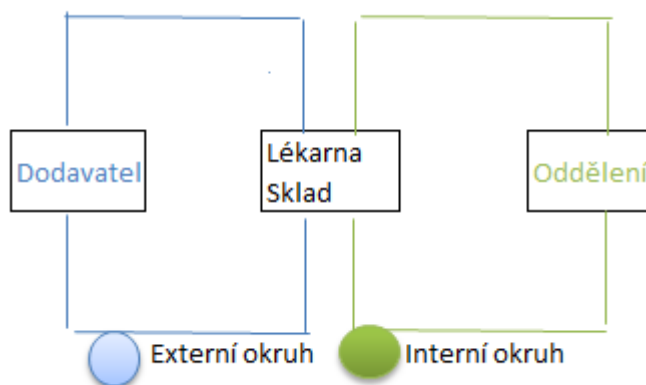
Celkový Vai objednávání léků je nyní 93%, které tvoří přidanou hodnotu. Časová úspora je v délce 40minut. Nepřidanou hodnotu tvoří pouze 7%.

## 9.7 Kanban

Pro nové řízení objednávání léčivých přípravků a zdravotnického materiálu potřebného ke kvalitní terapii pacientů navrhujeme systém vhodný k řízení práce - Kanban. Projekt se bude týkat objednávání léčiv a materiálu, který se využívá paušálně pro většinu pacientů. Na oddělení se vyskytují také pacienti se specifickým onemocněním a ojedinělým výskytem. Medikamentozní léčba je finančně náročná a není možné využití systému Kanban. Pro projekt využijeme manuální Kanban, který není finančně náročný a reálně je využitelný v praxi.

### 9.7.1 Regulační okruhy

První krok pro zavedení Kanban systému je určení regulačních okruhů. První okruh, kterým se budeme dále zabývat, je mezi lékárnou a oddělení (Obr. 32). Jedná se o interní okruh. Externím okruhem se mezi dodavatelem a lékárnou nebudeme v projektu zabývat.



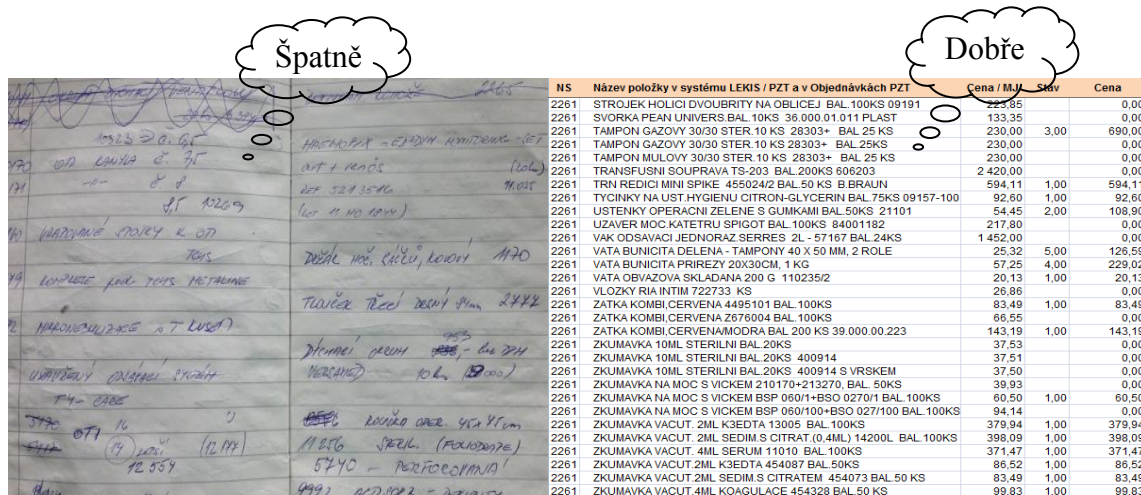
Obr. 32 Regulační okruhy

Zdroj: Vlastní zpracování

### 9.7.2 Interní regulační okruh

V analytické části interní audit a procesní mapa zaznamenala úzká místa v zásobování materiálem a léčivými přípravky na oddělení. Objednávání léčivých přípravků probíhá 2 x týdně mezi 9 a 10 hodinou a dodání je v tentýž den maximálně do pěti hodin od objednání. Nejuzší místem je seznam objednávaných léků a zdravotnického materiálu. Na obrázku (Obr. 33) vidíme doposud využívaný systém a navrhovaný seznam materiálu. Abychom

mohli správně definovat, kolik potřebujeme léků, stanovili jsme pro současný stav minimální a maximální zásoby léků a materiálů (Tab. 25-26).



NS	Název položky v systému LEKIS / PZT a v Objednávkách PZT	Cena / MJJ	Skv	Cena
2261	STROJEK HOLICI DVOUBRITY NA OBLICEJ BAL.100KS 09191	223,95		0,00
2261	SVORKA PEANI UNIVERZ BAL.10KS 36.000.01.011 PLAST	133,35		0,00
2261	TAMPON GAZOVY 30/30 STER.10 KS 28303+ BAL.25 KS	230,00	3,00	690,00
2261	TAMPON GAZOVY 30/30 STER.10 KS 28303+ BAL.25KS	230,00		0,00
2261	TAMPON MULOVY 30/30 STER.10 KS 28303+ BAL.25 KS	230,00		0,00
2261	TRANSFUSNI SOUPRAVA TS-203 BAL.200KS 606203	2 420,00		0,00
2261	TRN REDICI MINI SPIKE 4550242 BAL.50 KS B.BRAUN	594,11	1,00	594,11
2261	TYCINKY NA UST-HYGIENU CITRON-GLYCERIN BAL.75KS 09157-100	92,60	1,00	92,60
2261	USTENKY OPERACNI ZELENÉ S GLUMKAMI BAL.50KS 21101	54,45	2,00	108,90
2261	ZUVER MOC.KATETRU SPIGOT BAL.100KS 84001182	217,80		0,00
2261	VAK ODSAVACI JEDNORAZ SERRRES 2L - 57167 BAL.24KS	1 452,00		0,00
2261	VATA BUNICITA DELENA - TAMPONY 40 X 50 MM, 2 ROLE	25,32	5,00	126,59
2261	VATA BUNICITA PRIREZY 20X30CM, 1 KG	57,25	4,00	229,02
2261	VATA OBJAZOVA SKLADANA 200 G 110235/2	20,13	1,00	20,13
2261	VLOZKY RIA INTIM 722733 KS	26,86		0,00
2261	ZATKA KOMBI,CERVENA.4495101 BAL.100KS	83,49	1,00	83,49
2261	ZATKA KOMBI,CERVENA.2676004 BAL.100KS	66,55		0,00
2261	ZATKA KOMBI,CERVENA/MODRA BAL.200 KS 39.000.00.223	143,19	1,00	143,19
2261	ZKUMAVKA 10ML STERILNI BAL.20KS	37,53		0,00
2261	ZKUMAVKA 10ML STERILNI BAL.20KS 400914	37,51		0,00
2261	ZKUMAVKA 10ML STERILNI BAL.20KS 400914 S VRSKEM	37,50		0,00
2261	ZKUMAVKA NA MOC S VICKEM 2101170+213270, BAL. 50KS	39,93		0,00
2261	ZKUMAVKA NA MOC S VICKEM BSP 060/1+BSO 0270/1 BAL.100KS	60,50	1,00	60,50
2261	ZKUMAVKA NA MOC S VICKEM BSP 060/100+BSO 027/100 BAL.100KS	94,14		0,00
2261	ZKUMAVKA VACUT. 2ML K3EDTA 13005 BAL.100KS	379,94	1,00	379,94
2261	ZKUMAVKA VACUT. 2ML SEDIM S CITRAT. (0.4ML) 14200L BAL.100KS	398,09	1,00	398,09
2261	ZKUMAVKA VACUT. 4ML SERUM 11010 BAL.100KS	371,47	1,00	371,47
2261	ZKUMAVKA VACUT.2ML K3EDTA 454087 BAL.50KS	86,52	1,00	86,52
2261	ZKUMAVKA VACUT.2ML SEDIM S CITRATEM 454073 BAL.50 KS	83,49	1,00	83,49
2261	ZKUMAVKA VACUT.4ML KOAGULACE 454328 BAL.50 KS	99,83	1,00	99,83

Obr. 33 Seznam objednávaného materiálu

Zdroj: Vlastní zpracování

### 9.7.3 Standardizace a vizualizace seznamu

Budeme postupovat v následujících krocích:

- Vytvoření seznamu léků standardně používaných na oddělení. Využijeme osobní zkušenosti personálu, zkušená sestra, lékař oddělení.
- Vytvoření seznamu léčiv využívaných u jednotlivých diagnóz po dohodě s lékařem oddělení.
- Vytvoření seznamu zdravotnického materiálu, kdy využijeme týmové spolupráce sester a lékaře.
- Stanovení minimálních zásob v lékárně (Tab. 25) a skladu materiálu (Tab. 26).
- Vytvoření seznamu léčiv a materiálu s jejich minimálním množstvím.
- Na každou skladovací skříň vytvoříme a připevníme (Obr. 34) konkrétní seznam léčiv nebo materiálu, který je v příručním skladu uložen podle pravidel 5S.

Tab. 25 Ukázka stavu zásob léčiv

P.č.	Název léčiva	Cena balení	Objednáno v r.2014	Spotřeba za měsíc	Průměrná spotřeba za týden	Minimální zásoba na týden	Maximální zásoba na týden	Cena maximálních zásob za týden
1	ACTILYSE 50MG INJ PSO LQF 1X50MG	11 666	60	5	1,25	1	2	23 332
2	ACTILYSE 20MG INJ PSO LQF 1X20MG	5 396	120	10	2,5	2	3	16 188
3	NEODOLPASSE inf 10x250ml	1 786	216	18	4,5	2	3	5 358
4	DYSPORT inj sic 1x500ut	6 296	48	4	1	1	1	6 296
5	FRAXIPARINE MULTI INJ SOL 10X5ML/47.5KU	4 025	72	6	2	1	2	8 050
6	FLEBOGAMMA DIF 50 MG/ML INF SOL 1X200ML	9 660	41	3,5	0,875	0	1	9660
7	NUTRISON ADVANCED DIASON 1000ml	68	576	48	12	10	15	1 020
8	SOLU-MEDROL INJ SIC 1GM+15.6ML	384	240	20	5	2	4	1 536
9	MAGNESIUM SULFURICUM BIOT.20% INJ 5X10ML 20%	106	720	60	15	10	13	1378
10	EBRANTIL I.V. 25 INJ SOL 5X5ML/25MG	410	180	15	3,75	3	4	1 640
11	GABANOX 300 MG TVRDÉ TOBOLKY POR CPS DUR 100X300MG	730	96	8	2	1	2	1 460
12	EBRANTIL I.V. 50 INJ SOL 5X10ML/50MG	578	120	10	2,5	2	3	1 734
13	PLASMALYTE ROZTOK inf 10x1000ml /CZ4UE0324/	307	204	17	4,25	4	5	1 535
14	CHLORID SODNÝ 0,9% BRAUN 10X500ML-PE /3500390/	130	456	38,2	9,6	8	9	1 170
15	MERONEM INJ PLV SOL10X500MG	3 925	24	2	0,5	0	1	3 925
16	ORFIRIL 100 MG/ML INJEKCTIONSĽ. inj sol 5x3ml/300mg	808	48	4	1	1	1	808
17	OXYCONTIN 20 MG por tbl pro 30x20mg	387	60	5	1,25	1	2	774
18	NOVALGIN INJEKCE INJ SOL 10X2ML/1GM	105	250	21	5,25	4	5	525
19	MIDAZOLAM B. BRAUN 5 MG/ML INJ SOL 20X10ML	1 158	24	2	0,5	0	1	1 158
20	ZALDIAR POR TBL FLM 30	63	360	30	7,5	6	8	504
21	CHLORID SODNÝ 0,9% BRAUN 20X100ML-PE /395120/	230	156	13	3,25	2	3	690
22	AMIKACIN B.BRAUN 10 MG/ML INF SOL 10X100ML	1 440	24	2	0,5	0	1	1 440
23	BACTEC PLUS AEROB 442192	151	164	14	3,5	3	4	604
24	ARDEAOSMOSOL MANNITOL 20% 200ml /CZ87000/	44	360	30	7,5	6	7	308
25	CEFTAZIDIM MYLAN 1 G INJ+INF PLV SOL 5X1GM	140	216	18	4,5	2	3	420
27	OMEPRAZOL MYLAN 40 MG INF PLV SOL 5X40MG	203	132	11	2,75	2	3	609
28	ARDEAELYTOSOL NA.CHLOR.10% 80ML /CZ87714/	54	200	16	4	2	3	162
29	KEPPRA 1000 MG por tblflm50x1000mg	1 026	24	2	0,5	1	1	1026
30	HEPARIN LECIVA INJ 1X10ML/50KU	401	60	5	1,25	1	1	401
31	KEPPRA 500 MG POR TBL FLM 50X500MG	489	48	4	1	1	1	489
32	VIMPAT 100 MG POR TBL FLM 56X100MG	1 872	12	1	0,25	0	1	1872
33	LYRICA 75 MG por cpsdur14x75mg	256	84	7	1,75	1	1	256

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. 26 Ukázka stavu zásob zdravotnického materiálu


P.č.	Název léčiva	Cena balení/ks Kč	Objednáno ve .2014	Spotřeba za měsíc	Průměrná spotřeba za týden	Minimální zásoba na týden	Maximální zásoba na týden	Cena maximálních zásob za týden
1	CEVKA ODSAVACI CH14 STERIL.BAL.100 KS SC374014	242kč 2,42kč	10,00	83 ks	21ks	15ks	15ks	36,3kč
2	CEVKA ODSAVACI CH16 STERIL.BAL.100 KS SC374016	242kč 2,42kč	10bal.	83ks	21 ks	10ks	15ks	36,30kč
3	DAVKOVAC LEKU /MIKRONEBULIZER/-SET S MASKOU 130106KS	14,28	24ks	2ks	0,5	1 ks	2ks	28,56kč
4	FIXACE HYDROFILM I.V. 7X9CM S VYREZ.STER.BAL 10 KS 685741	46kč 4,6kč	48bal.	4 balení	1balení	1 balení	1 balení	46kč
5	FIXACE I.V.KANYL COSMOPOR I.V. 6x8CM BAL.50 KS 900805	75,39kč 1,51kč	48bal.	4 balení	1balení	1 balení	1 balení	75,39kč
6	FIXACE OMNIFIX E 10CMx10M 900650/3	34,50	12ks	1balení	0,25	0,25	0,5	17,25kč
7	FIXACE TEGADERM 10X12 BAL.50KS 1626W	517,5kč 10,35kč	12bal.	1 balení	12,5ks	12,5ks	25ks	258,75kč
8	FLAMIGEL 250 ML HYDROKOLOIDNI GEL	405,49	10bal.	0,83	0,21	0,21	0,5	202,8kč
9	HADICE ODSAVACI + STOPVENTIL D3065,AS 2718 180CM	173,96	24bal.	2ks	0,5	1 bal.	1 bal.	173,96kč
10	HADICKA HEIDELBERGSKA PRODL.30CM BAL.20KS 2200 1030E	144,56kč 7,28kč	24bal.	40ks	10ks	10ks	20ks	144,56kč
11	INFUSNI SOUPR.-INTRAFIX PRIMELINE 150CM BAL.100 KS 4062957	897,74kč 8,97kč	24bal.	2 bal	50ks	50ks	100ks	897,74kč
12	JEHLA INJ. 0,8X40MM /ZELENA/ BAL.100KS 6S080X4000	30,25kč 0,30kč	120bal	10bal.	250ks	100ks	200ks	60,50kč
13	JEHLA INJ.0,6X30MM /MODRA/ BAL.100KS 6S060X3000	30,25kč 0,30kč	48bal.	4balení	100ks	50ks	100ks	60,50kč
14	JEHLA INJ.1,2X40MM /RUZOVA/ BAL.100KS 6S120X4000	32,3kč 0,32kč	140bal.	12 balení	300ks	200ks	300ks	96,9kč
15	KALHOTKY ABS.MOLICARE PREM. VEL.L 100-150CM 169848 BAL.30KS	379,5kč 12,65kč	48bal.	4 balení	30ks	30ks	60ks	759kč
16	KALHOTKY ABS.MOLICARE PREM. VEL.XL 1699481 BAL.14KS	337,89kč 24,135kč	20 bal.	23ks	6ks	5ks	10ks	241,35kč
17	KANYLA INTRAVEN.INTROCAN-W SAFETY G18 1,3X45MM BAL.50KS	713,9kč 14,28kč	24bal.	2 bal.	25ks	20ks	30ks	428,4kč
18	KANYLA INTRAVEN.INTROCAN-W SAFETY G20,1,1x32MM BAL.50KS	706,9kč 14,138kč	24bal.	2 bal.	25ks	20ks	30ks	424,14kč
19	KATETR UROL.NELATON CH16/5ML BAL.10KS 180605- 000160	127,05kč 12,70kč	12bal.	1 balení	2,5ks	2ks	5ks	63,5kč

Zdroj: Vlastní zpracování

### 9.7.4 Označení léčiva a materiálu

Léčivý přípravek a materiál zařazený do systému Kanban bude označen pracovníky skladu nebo lékárny štítkem, jehož návrh vidíme v tabulce (Tab. 27). Využitelné štítkovače jsou součástí inventáře KNTB. Zainteresované může napadnout proč štítek nevyužít ke kontrole expirací? Nápad jistě skvělý jen pro zaměstnance s bystrým zrakem. Štítky jsou spíše s menším písmem a při každotýdenní kontrole expirací všech léků je to nevýhodné pro nás se slabším zrakem.

Tab. 27 Kanbanový štítek

Název léku:	Micardis	0020
Forma a gramáž:	Tbl., 80/125	M80/H-6
Cena:	184,74 Kč	80/125
Datum příjmu:	2013-05-06	09878900986
Expirace:	2015-11-30	

Zdroj: Vlastní zpracování

### 9.7.5 Identifikace minimálního počtu zásob

Systém kanban je propojený s hlídáním minimálního počtu zásob, kdy víme, kolik potřebujeme objednávat, abychom byli schopni i správně vizualizovat minimální dávku zásob, využijeme speciální manuální kanban, který nám definuje hladinu zásob. V lékárně sice máme léky umístěny pomocí metody 5S, ale jelikož jsou některé léky vzadu, lze těžším způsobem vidět také vizuální označení blížící se expirace, proto využijeme nový systém, který bude nalepen vždy na dveřích lékárny. Tento systém je kanban tabule (Tab. 28), která vizualizuje i hladiny léků. Červené pole značí kritické množství položky. Žluté pole upozorňuje na blížící se minimální hladinu položky.

Tab. 28 Kanban tabule

Název léků	Stav zásob			
Micardis <small>                         Název léku: Micardis 0020                          Forma a gramáž: Tbl., 80/125 M80/H-6                          Cena: 184,74 Kč                          Datum příjmu: 2013-05-06                          Expirace: 2015-11-30                     </small>				
ACTILYSE 20MG INJ PSO LQF 1X20MG <small>                         Název léku: ACTILYSE 0020                          Forma a gramáž: 20MG INJ PSO LQF 1X20MG M80/H-6                          Cena: 4 025 Kč                          Datum příjmu: 6.5.2013                          Expirace: 30.11.2015                     </small>				

Zdroj: Vlastní zpracování



Obr. 34 Lékárna neurologie se seznamem léčiv

Zdroj: Vlastní zpracování

#### 9.7.6 Pravidla interního kanbanu

- Zaměstnanci skladu (lékárny) označí každý vydávaný materiál štítkem.
- Pracovníci oddělení po převzetí požadovaného a vyskladněného materiálu (léčiva) provedou kontrolu dodaného materiálu s vystaveným dodacím listem a fakturou.
- Materiál (léčivo) se označí datem expirace, uskladní do příslušné označené skříně a regálu.
- Při použití léčiva (materiálu) vždy odlepím samolepící štítek a nalepím na evidenční list (Obr. 35), kanban tabuli (Tab. 28).
- Při objednávání materiálu kompetentní osoba na základě evidenčních listů provede objednávku, kterou můžeme doplnit o požadované položky, které pro ojedinělost používání a vysokou cenu nejsou součástí kanbanového systému.





**Evidenční list - výdej léků a zdravotnického materiálu**  
Neurologické oddělení


*Obr. 35 Evidenční list*

*Zdroj: Vlastní zpracování*

### 9.7.7 Návrh elektronického systému kanban

System je určen pro operativní přehled o spotřebě léků, léčiv a dalších přípravků podléhajících expiraci.

- System se skládá z hardwarové části složené ze čtečky čárových kódů (ACR), která se připojí k počítači na místě příručního skladu léčiv oddělení.
- Software se předpokládá na platformě současného informačního systému Stapro. Vzhledem k pořizovací ceně informačního systému odhadují se náklady na zavedení systému pro celou nemocnici na 1 mil. Kč.
- Druhou možností je využití externího systému pro práci s čárovým kódem.
- Staniční sestra nebo jiná pověřená osoba při prvotním objednání léků musí vyplnit předdefinovanou kartu položky. Karta bude obsahovat název léku, gramáž, cenu i datum expirace.
- Princip spočívá v sejmutí čárového kódu při naskladnění a tím i zaevidování léčiva v příručním skladu oddělení, kde budou nastaveny i minimální počty léků zařazených do kanban systému.
- Při uvedení léčiva do oběhu dojde k jeho odepsání ze zásob a zároveň k zápisu do objednávkového systému.

- Systém bude dále umět, podle nastavení, s dostatečným předstihem hlásit léčiva, kterým vyprší expirace. Dobu upozornění na blížící se expiraci můžeme stanovit měsíc před koncem doby použitelnosti.
- Povinností určeného pracovníka bude zapsat toto léčivo do centrální evidence.
- V případě objednávky lékárna zjistí, zda objednané léčivo není v uváděné databázi. Povinností lékárny je přednostně nabídnout léčivo z databáze.

### Kontrolní miniaudit na pracovišti po zavedení navrhovaných opatření (Obr. 36).

MINI AUDIT 5S		
Pracoviště: Datum: 20. 3. 2015		Sklad léků a materiálu
Č.	Otázka	Vyhodnocení
1	Pracoviště je čisté a přehledné	ano
2	Nacházejí se zde pouze potřebné věci	ano
3	Logistické cesty jsou volné	částečně
4	Materiálový tok je plynulý	ano
5	Nářadí, pomůcky, přepravky mají definované své místo	ano
6	Je zde doržována ergonomie	ano
7	Na pracovišti je vytríděna a označena nekvalita/expirace	ano
8	Je vizualizováno místo pro uložení pomůcek, nářadí	ano
9	Nachází se zde tabule objednávání	ano
10	Pracovníci dokáží rychle identifikovat minimální zásobu	ano
11	Je definováno BOZP	ano
12	Jsou dodržovány podmínky BOZP	ano
13	Je definován a vizualizován plánovaný příjem pacientů	částečně
14	Měřidla jsou označena a zkalibrována	ano
<b>Celkem bodů</b>		<b>26</b>
<b>Procentuální vyjádření</b>		<b>92,86%</b>

Obr. 36 Kontrolní miniaudit 5S

Zdroj: Vlastní zpracování

Kontrolní miniaudit pracoviště prokázal zlepšení ze 13 na 26 bodů. Pracoviště je čisté a přehledné a pouze s potřebnými pomůckami, které mají své definované a vizualizované místo. Položky mají definované minimální hladiny zásob.

## 9.8 Časová charakteristika projektu

Časová charakteristika byla zpracována v programu WinQSB. Kolčavová (2006, s. 130) doporučuje rozčlenit projekt na dílčí části. Náš projekt byl rozdělen do 11 činností, označených písmeny abecedy. Doba činností a návaznost udává tabulka (Tab. 29).

Tab. 29 Časová analýza (vlastní zpracování)

Činnost	Název činnosti	Doba trvání (dny)	Předchozí činnost
A	Analýza nemocnice-kvalita	20	
B	Analýza neurologie a parametrů kvality	10	A
C	Stanovení klíčových osob projektu	1	B
D	Školení odpovědných osob a personálu	5	C
E	Měření ošetrovatelské zátěže	90	B, C, D
F	Strategický workshop	14	E
G	Definice klíčových oblastí a stanovení cílů	10	E, F
H	Analýza klíčových oblastí	32	G
I	Návrh na zlepšení	22	G, H
J	Implementace návrhů	92	I
K	Kontrola realizace	35	J

CELKEM

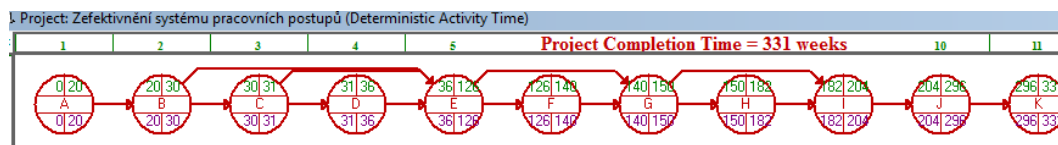
311

04-04-2015 15:32:44	Activity Name	On Critical Path	Activity Time	Earliest Start	Earliest Finish	Latest Start	Latest Finish	Slack (LS-ES)
1	A	Yes	20	0	20	0	20	0
2	B	Yes	10	20	30	20	30	0
3	C	Yes	1	30	31	30	31	0
4	D	Yes	5	31	36	31	36	0
5	E	Yes	90	36	126	36	126	0
6	F	Yes	14	126	140	126	140	0
7	G	Yes	10	140	150	140	150	0
8	H	Yes	32	150	182	150	182	0
9	I	Yes	22	182	204	182	204	0
10	J	Yes	92	204	296	204	296	0
11	K	Yes	35	296	331	296	331	0
	Project	Completion	Time	=	331	weeks		
	Number of	Critical	Path(s)	=	12			

Obr. 37 Tabulkové řešení

Zdroj: Vlastní zpracování

Na základě informací obsažených v tabulce časové analýzy jsme sestavili tabulkové řešení (Obr. 37) a uzlově ohodnocený síťový graf (Obr. 38), který respektuje definované návaznosti pro provádění jednotlivých činností.



Obr. 38 Síťový graf projektu

Zdroj: Vlastní zpracování

## 9.9 Nákladová analýza

Při nákladové analýze jsme vycházeli z interních dat nemocnice, které jsou ovlivněny faktory, které dále rozebíráme. Cenu za 1kg léků jsme stanovili kvalifikovaným odhadem. Je vhodné si uvědomit, že každé oddělení má jinou skladbu léčiv. Pro upřesnění uvádíme na obrázku (Obr. 39) váhu a cenu vybraných léků za balení a 1kg. Celkové náklady (Tab. 30) nemocnice na proexspirované léčivo byly 3 296 837,60 Kč.

Tab. 30 Současné náklady

Náklady současné pro celou nemocnici		
Likvidace léků	Ø Roční množství	Cena za likvidaci
Rok 2010- 2014	1314 kg	11 837,60 Kč
Nákup léků	Cena/ kg	Cena/ Ø roční množství
1kg léků kvalifikovaný odhad	2 500,-Kč	x 1314 = 3 285 000,- Kč
<b>Celkové náklady</b>		<b>3 296 837,60 Kč</b>

Zdroj: Vlastní zpracování

Název léku	Váha	Cena za jednotku	Cena za kg
Algifen gtt 50ml	50gr	129,- Kč	2580,-kč
Hydrochlorothiazid tbl	10gr	53,- Kč	5300,-kč
Citalec 20mg tbl	21 gr	138,-kč	6571,-kč
Fenofix 267 mgtbl	33 gr	194,- Kč	5879,-kč
Dopegyt tbl	64 gr	178,-kč	2781,-kč
Digoxin tbl 0,125 mg	14 gr	30,-kč	2143,-kč
Novalgín tbl	28 gr	138,- Kč	4929,-kč
Cardarone 150mg/3ml	61gr	310,-kč	5082,-kč
Adrenalin inj	25 gr	120,-kč	4800,-kč
Noradrenalin inj	25 gr	165,-kč	6600,-kč
Syntophylín inj	105gr	77,-kč	733,-kč
Orfiril inj	43 gr	993,-kč	23093,-kč
Augmentin inj 1,2 gr	350 gr	668,- Kč	1909,-kč

Obr. 39 Ceny léčiv

Zdroj: Vlastní zpracování

K nákladům musíme připočítat likvidaci infuzí. Tyto náklady bohužel nikdo v nemocnici nesleduje. V době ukončení projektu došlo k dalším změnám vnitřních směrnic. Léky jsou nyní součástí biologického odpadu a už nikdo není schopen tyto náklady vyčíslit!! Dopusud vyjádřené náklady nejsou úplné. Mzdové náklady osob, které přicházejí do styku s léčivy při jejich nákupu, vyskladnění a převozu na příslušnou stanici jsou obtížně vyčíslitelné. Podobná situace nastává u mzdových nákladů osob při likvidaci léků s ukončenou dobou použitelnosti.

### 9.9.1 Neekonomické náklady

- plýtvání, které definujeme v teoretické i analytické části
- nepřidaná hodnota, chybovost
- stresová náročnost

Neekonomické náklady se sekundárně přetransformují na ekonomické. Dlouhodobá stresová náročnost vede k psychosomatickým onemocněním vyžadující léčbu, pracovní neschopnost, která způsobí nejen zaměstnavateli (nemocnici) náklady.

### 9.9.2 Náklady projektu

Ekonomické náklady navrhované projektu manuálního kanbanu dosahují 212 000,- Kč (Tab. 31). Náklady další navrhované varianty elektronického kanbanu jsou ve výši 1 160 000,- Kč (Tab. 32).

Tab. 31 Náklady projektu manuálního kanbanu

Druh	Počet	Cena
Práce IT pracovníka doplnění do systému STAPRO	1 000,- Kč/h    200 h práce	200 000,- Kč
Štítkovače	2ks	12 000,- Kč
<b>Celkové náklady</b>		<b>212 000,- Kč</b>

Zdroj: Vlastní zpracování

#### Režijní (provozní) náklady budou:

spotřební materiál na administrativu zavedeného systému manuální KANBAN v podobě štítků, kancelářského papíru ve výši 2 000,- Kč rok. Mzdové náklady na provoz projektu budou shodné se stávajícími náklady na provoz týkající se dosavadní evidence a sledování léků. Snížení nákladů, tzn. zvýšení hospodářského výsledku střediska neurologického oddělení (nemocnice) v 1. roce bude činit:

$$989\,051,28 \text{ Kč} - 212\,000,- \text{ Kč} - \text{spotřební materiál } 2\,000,- \text{ Kč} = \mathbf{775\,051,28 \text{ Kč}}$$

2. rok a následující léta.

$$989\,051,28 \text{ Kč} - \text{náklady na spotřební materiál } 2\,000,- \text{ Kč} = \mathbf{987\,051,28 \text{ Kč}}$$

Tab. 32 Náklady elektronického kanbanu

Druh	Počet	Cena
Práce IT pracovníka doplnění do systému STAPRO	1 000 Kč/h    1 000h práce	1 000 000,- Kč
Čtečky kódů	40ks/4 000,- Kč	160 000,- Kč
<b>Celkové náklady</b>		<b>1 160 000,- Kč</b>

Zdroj: Vlastní zpracování

## 9.10 Přínosy a návratnost

Při implementaci systému se mohou objevit přínosy ekonomické i neekonomické. Uvedená ekonomická analýza se v praxi nemůže podařit naplnit na 100%, neboť na odděleních se vyskytují léky, které jsou velmi důležité z důvodů zajištění životních funkcí pacientů a oddělení je nespotřebuje.

### 9.10.1 Ekonomické přínosy a návratnost

Ekonomické přínosy a návratnost při využití manuálního kanbanu jsou následující:

#### Celkové roční náklady (možná úspora) :

3.296.837,60 Kč \* cíl 0,3 úspora / 365 dní = **2.709,73 Kč úspora za den.**

Návratnost při nákladech na projekt (investici projektu) 212.000,- Kč při denní úspoře 2.709,73 Kč je **79 dnů.**

$212.000 \text{ Kč} / 2709,73 \text{ Kč} = 78 \text{ a } \frac{1}{4} \text{ dne.}$

Při implementaci elektronického kanbanu návratnost a přínosy budou vyžadovat delší časové období.

Návratnost při nákladech na projekt (investici projektu) 1 160 000,- Kč při denní úspoře 2.709,73 Kč je **428 dnů (1 a ¼ roku).**

$1\,160.000 \text{ Kč} / 2709,73 \text{ Kč} = 428,08 \text{ dne.}$

### 9.10.2 Neekonomické přínosy

Přínosy musíme posuzovat také z hlediska neekonomických přínosů. Pro nelékařský personál mají také velký význam.

- Audit 5S

- Zlepšení výsledků miniauditů 5S ze 42, 86% na 92,86% .
- Přínosy aplikace metody 5S
  - Rychlejší orientace na pracovišti, eliminace plýtvání
  - Snížení časové náročnosti pro kontrolu léčiv
  - Optimalizace minimálních zásob léčiv
  - Příprava pracoviště pro aplikaci elektronického kanban systému
- Zlepšení interního auditu – zacházení s léčivými přípravky
  - Zlepšení známky na hodnotu 1,21 z 2,6 (zlepšení o 54%)
  - Přínosy, které vyplývají z auditu jsou:
    - Celkové zlepšení identifikace expiračních léků
    - Vyřazování a využití léků je efektivní v rámci celé nemocnice
    - Objednávání a příjem léků je standardizovaný a efektivní, je dodržováno BOZP
- Zvýšení BOZP
  - Zlepšení o 100%
  - Vzhledem k zaznamenávání léků, které jsou určeny k expiraci, jsme schopni identifikovat, kolik léků má být na místě a kolik léků se má vyřadit, díky tomuto systému nemůže dojít k ztrátě či odcizení léků, aniž by si toho všimli pracovníci
- Snížení časové náročnosti
  - Snížení časové náročnosti o 47,3 % (5, 32 hodin) při zacházení s léčivými přípravky
  - Snížení časové náročnosti objednávání materiálu o 40 minut (56%)
  - Přínosy:
    - Efektivnější práce pracovníků
    - Úspora nákladů
    - Snížení nepřidané hodnoty a odstranění chyb
    - Standardizace a vizualizace pomáhá při orientaci pracovníků
- Pracovní prostředí
  - Přínosy
    - Možnost budování týmové práce
    - Návrhy na zlepšování - KAIZEN
    - Snížení stresové náročnosti

## 9.11 Navrhované možnosti zlepšení

V této kapitole uvedeme pouze pár návrhů pro zvýšení efektivnosti práce nelékařských pracovníků:

- Využití bezdotykových teploměrů
  - Přínosy:
    - Úspora času min o 70%
    - Eliminace plýtvání (manipulace, čekání, nadbytečné činnosti)
    - Snížení počtu potřebných teploměrů
- Propojení ISO9001 zlepšování procesu s Kaizen metodou zlepšovacích návrhů
  - Přínosy:
    - Zvýšení motivace pracovníků a jejich aktivizace
    - Vzdělávání a školení pracovníků
    - Týmová práce



## ZÁVĚR

Cévní onemocnění mozku jsou druhou nejčastější příčinou úmrtí a nejčastější příčinou invalidity u lidí středního a vyššího věku. Česká republika patří k zemím s nejvyšší úmrtností (dva až třikrát vyšší než ve vyspělých zemích Evropy) a úmrtnost je téměř dvojnásobná). Podle celosvětových zkušeností je neúčinnějším prostředkem ke snižování těchto nepříznivých ukazatelů zřizování specializovaných center.

Požadavky pacientů i rodinných příslušníků se zvyšují, zejména v oblasti kvality, bezpečnosti i včasnosti péče. Pojišťovny a nemocnice kladou nároky na snížení zvyšujících se nákladů na zdravotní péči. Efektivní a kvalitní péči můžeme dosáhnout synergickým působením managementu a lean healthcare. Chybějícím článkem v nemocnicích je využití štíhlého zdravotnictví v produktovém marketingu.

Hlavním cílem projektu bylo zvýšení efektivnosti pracovních činností. Snížení časové náročnosti jsme dosáhli o téměř 50%. Kontrolní interní audit také prokázal zlepšení jednotlivých fází o 54%. BOZP se zefektivnilo o 100%. Péče o pacienty to je velký počet hlavních i podpůrných procesů. Nemocnice se většinou seznamují s oblastí štíhlého zdravotnictví a je tam velký potenciál ve využívání metod lean healthcare na jednotlivých odděleních. Změna systému řízení práce je možná pokud budeme schopni přijmout nové myšlení, „nové paradigma“.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

### Bibliografie

- ARMSTRONG, Michael, 2007. *Řízení lidských zdrojů*. Praha: Grada. 789 s. ISBN 978-80-247-1407-3.
- BÁRTLOVÁ, Sylva, Hana, Havelková, a kol., 2010. *Role sestry specialistky*. Brno: NCO NZO, 2010, 102 s. ISBN 978-80-7013-488-7.
- BAZALA, Josef, a kol., 2003. *Logistika v praxi*. Praha: Verlag Dashofer. ISBN 80-86229-71-8.
- CEJTHAMR, Václav a Jiří DĚDINA, 2010. *Management a organizační chování*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3348-7.
- ČUJAN, Zdeněk a Zdeněk MÁLEK, 2008. *Výrobní a obchodní logistika*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 200 s. ISBN 978-80-7318-730-9.
- FARKAŠOVÁ, Dana a kol. 2006. *Ošetrovatelství-teorie*. Martin: Osveta, 211 s. ISBN 80-8063-227-8.
- GLADKIJ, Ivan, Leoš HEGER a Ladislav STRNAD, 1999. *Kvalita zdravotní péče a metody jejího soustavného zlepšování*. 1. vyd. Brno: IDVPZ, 183 s. ISBN 8070132728.
- GLADKIJ, Ivan a kol, 2003. *Management ve zdravotnictví*. Brno: ComputerPress, 380 s. ISBN 80-722-6996-8.
- GRABAN, Mark, 2009. *Lean Hospital*, Vyd. 1. New York: CRC Press, 258 s. ISBN 978-1-4200-8380-4.
- HEKELOVÁ, Zuzana, 2012. *Manažerské znalosti a dovednosti pro sestry*. 1.vyd. Praha: Grada, 124 s. Sestra (Grada). ISBN 978-802-4740-324.
- IMAI, Masaaki, 2005. *Gemba Kaizen: [řízení a zlepšování kvality na pracovišti]*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 314 s. ISBN 80-251-0850-3.
- KOLČAVOVÁ, Alena, 2006. *Kvantitativní metody v rozhodování*, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, ISBN 80-7318-463-X.
- PLEVOVÁ, Ilona a kol., 2012. *Management v ošetrovatelství*. Praha: Grada. 304s. ISBN 80-7013-290-6.

POCHYLÁ, Karla a Otakar POCHYLÝ, 1999. *Metoda kvantifikace ošetrovatelské péče pro stanovení počtu ošetrovatelského personálu*. Brno: IDV PZ. 38s. ISBN 80-7013-290-6.

POCHYLÁ, Karla a Otakar POCHYLÝ, 2008. *Metoda pro stanovení počtu a kvalifikačního zastoupení ošetrovatelského personálu na standardních ošetrovatelských jed-notkách pro dospělé oborů interních, chirurgických, gynekologie a porodnictví, ošetrovatelských a pobytových lůžkách, jako východisko pro vytvoření standardu personálního vybavení daného pracoviště*. Pracovní postupy. Praha: Galén. 20 s. ISBN 978-80-7262-550-5.

PROVAZNÍK, Ján a Janka LADOVÁ, 2010. *Celostní management*. 4. vyd. Bratislava: Iris. 490 s. ISBN 978-80-89256-48-8.

ŠATERA, Karel, 2012. *Zdravotní pojištění a ekonomika*. 2. upravené vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. 125 s. ISBN 978-80-7454-135-3.

ŠKRLA, Petr a Magda ŠKRLOVÁ, 2003. *Kreativní ošetrovatelský management*, Praha: Advent – Orion s r. o, 2003. 477s. ISBN 80-7172-841-1.

TAPPING, Don, Sue KOZLOWSKI a Laura ARCHBOLD, 2009. *Value stream management in hospital*. Vyd. 1, Chelsea: MCS Media, 308 s. ISBN 978-0-9792887-8-4.

TÓTHOVÁ, Valerie, 2003. *Vliv ošetrovatelského procesu na kvalitu ošetrovatelské péče*. In: *Nové trendy v ošetrovatelství II*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2003, str. 199-214. ISBN: 80-7040-636-4.

#### **Internetové zdroje:**

API, s.r.o. © 2005-2015. *Vizuální pracoviště* [online]. Slaný [cit. 2015-01-02]. Dostupné z: <http://e-api.cz/page/68421.vizualni-pracoviste/>

API, s.r.o. © 2005-2015. *Lean Healthcare* [online]. Slaný [cit. 2015-01-02]. Dostupné z: <http://e-api.cz/page/70828.lean-healthcare/>.

API, s.r.o. © 2005-2015. *5s* [online]. Slaný [cit. 2015-01-02]. Dostupné z: <http://e-api.cz/page/70828.lean-healthcare/>

CENTRUM PRO VÝZKUM INFORMAČNÍCH SYSTÉMU. © 2003-2010 *Kanbanový systém ve společnosti TPCA Czech Healthcare* [online]. Zlín [cit. 2015-01-02]. Dostupné z: <http://www.cvis.cz/hlavni.php?stranka=novinky/clanek.php&id=218>

HCI, HealthCare Institute. © 2013. *Zvyšování kvality, bezpečnosti a efektivity ve zdravotnictví* [online]. Ostrava [cit. 2015-02-02]. Dostupné z: [http://www.hc-institute.org/userfiles/files/Projekt%20Nemocnice%20CR%202014\\_tiskova%20zprava.pdf](http://www.hc-institute.org/userfiles/files/Projekt%20Nemocnice%20CR%202014_tiskova%20zprava.pdf)

IKVALITA.CZ, PORTÁL PRO KVALITAŘE. ]. © 2005-2013. *FMEA a Risk Management* [online]. Česká Třebová [cit. 2015-01-02]. Dostupné z: <http://www.ikvalita.cz/tools.php?ID=51>

KRAJSKÁ NEMOCNICE T. BATI A. S. © 2012a. *Nemocnice* [online]. Zlín [cit. 2014-11-21]. Dostupné z: <http://www.kntb.cz/nemocnici/>

KRAJSKÁ NEMOCNICE T. BATI A. S. © 2012b. *Historie* [online]. Zlín [cit. 2014-11-21]. Dostupné z: <http://www.kntb.cz/historie>

KRAJSKÁ NEMOCNICE T. BATI A. S. © 2012c. *Kvalita* [online]. Zlín [cit. 2014-11-21]. Dostupné z: <http://www.kntb.cz/kvalita>

KOP hodnocení nemocnic. © 2010 Tomáš Raiter [online]. *Závěrečné zprávy ke stažení*. [cit. 2014-11-21]. Dostupné z: <http://www.hodnoceni-nemocnic.cz/Zaverecne-zpravy-ke-stazeni--.html>

RIPRAN. © 2010. *Metoda pro analýzu projektových rizik* [online]. Lysice [cit. 2014-11-21]. Dostupné z: <http://www.ripran.cz/popis.html>

Spojená akreditační komise, o.p.s. © 2010. *Akreditace zdravotnických zařízení v ČR*, [online]. Zlín [cit. 2014-12-09]. Dostupné z: <http://www.sakcr.cz/cz-top/sluzby/akreditace/>

ZÁKONY PRO LIDI cz. © AION CS 2010-2015. [on-line]. Předpis č. 99/2012Sb. Vyhláška o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb In: *Sbírka zákonů ČR. Ročník 2012. [cit. 2015-01-22]. Dostupné z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-99*

ZLÍNSKÝ deník cz. © VLTAVA-LABE-PRESS, a.s. 2005 – 2015 [online]. *Galerie: Neurologické oddělení v nemocnici*. [cit. 2014-11-21]. Dostupné z: <http://zlinsky.denik.cz/galerie/neurologickem-oddeleni-v-nemocnici.html?mm=4063305>

#### **Další zdroje:**

KRAJSKÁ NEMOCNICE T. BATI A. S., 2015. Neurologické oddělení, *interní dokumenty*. Zlín.

QUALITYFAIR, KOLKOVÁ, Monika, 2015. *Interní dokumenty*. Zlín.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

BSC	Balanced scorecar
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CPDO	Celková pracovní doba ošetrovatelského personálu
ČR	Česká republika
EEG	Elektroencefalografie
EP	Evokované potenciály
ISO	International Organization for Standardization – Mezinárodní organizace pro standardizaci
IGA MZ	Interní grantová agentura Ministerstva zdravotnictví
KZK	Kontinuální zvyšování kvality
KNTB	Krajská nemocnice Tomáše Bati a. s., Zlín
NLZP	Nelékařský zdravotnický pracovník
PDCA	Plan – do – check – act: plánuj, udělej, zkontroluj, uskutečni
SDCA	Standardize – do – check – act: standardizuj, udělej, zkontroluj, uskutečni
SPIN	Situace, problém, implikace, nutnost
RTG	Radiodiagnostika
SAK	Spojená akreditační komise
THP	Technicko-hospodářský pracovník
TOC	Theory of Constraints – teorie omezení
TQM	Total quality management – komplexní řízení kvality
VAI	Value Addet Index Time – hodnota index času
VSM	Value Stream Mapping – Mapování hodnotového toku
ZUNZ	Zdravotnický ústav národního zdraví

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

<i>Obr. 1 Prvky kvality zdravotnické péče .....</i>	19
<i>Obr. 2. Základní podmínky pro optimální řízení pracovního výkonu.....</i>	20
<i>Obr. 3 Proces zvyšování kvality.....</i>	23
<i>Obr. 4 Interní audit.....</i>	27
<i>Obr. 5 Typy miniauditů .....</i>	28
<i>Obr. 6 Zlepšování zdravotní péče .....</i>	31
<i>Obr. 7 Metody lean healthcare .....</i>	32
<i>Obr. 8. Důležité toky.....</i>	35
<i>Obr. 9 Vizuelní pracoviště .....</i>	38
<i>Obr. 10 Vztah mezi managementem a pracovištěm .....</i>	39
<i>Obr. 11 PDCA cyklus.....</i>	40
<i>Obr. 12 SDCA cyklus .....</i>	40
<i>Obr. 13 Organizační schéma KNTB .....</i>	46
<i>Obr. 14 Organizační schéma nákupu .....</i>	53
<i>Obr. 15 Půdorys neurologického oddělení .....</i>	55
<i>Obr. 16 Postup při analýze .....</i>	65
<i>Obr. 17 Časový harmonogram .....</i>	68
<i>Obr. 18 Ripran analýza .....</i>	68
<i>Obr. 19 Miniaudit na neurologii.....</i>	78
<i>Obr. 20 Procesní mapa současného stavu.....</i>	81
<i>Obr. 21 Procesní mapa objednávání materiálu.....</i>	86
<i>Obr. 22 Procesní mapa budoucího stavu.....</i>	89
<i>Obr. 23 Návrh nabídky léků.....</i>	91
<i>Obr. 24 Vizualizovaný standard .....</i>	92
<i>Obr. 25 5S tabule .....</i>	93
<i>Obr. 26 Třídění s 5S kartičkami.....</i>	94
<i>Obr. 27 2. Krok 5S.....</i>	94
<i>Obr. 28 Standard pracoviště.....</i>	95
<i>Obr. 29 Standard úklidu neurologie .....</i>	95
<i>Obr. 30 Zavedení 5S .....</i>	96
<i>Obr. 31 Budoucí procesní mapa .....</i>	98
<i>Obr. 32 Regulační okruhy.....</i>	99

---

<i>Obr. 33 Seznam objednávaného materiálu</i> .....	100
<i>Obr. 34 Lékárna neurologie se seznamem léčiv</i> .....	104
<i>Obr. 35 Evidenční list</i> .....	105
<i>Obr. 36 Kontrolní miniaudit 5S</i> .....	106
<i>Obr. 37 Tabulkové řešení</i> .....	107
<i>Obr. 38 Síťový graf projektu</i> .....	107
<i>Obr. 39 Ceny léčiv</i> .....	108

**SEZNAM GRAFŮ**

<i>Graf 1 Výskyt flebitid na neurologickém oddělení v roce 2013</i> .....	56
<i>Graf 2 Výskyt flebitid na neurologickém oddělení v roce 2014</i> .....	56
<i>Graf 3 Výskyt dekubitů na neurologickém oddělení v roce 2013</i> .....	57
<i>Graf 4 Výskyt dekubitů na neurologickém oddělení v roce 2014</i> .....	57
<i>Graf 5 Nově vzniklé dekubity</i> .....	60
<i>Graf 6 Nově vzniklé flebitidy</i> .....	62
<i>Graf 7 Průměrná četnost výkonů na ženském oddělení</i> .....	73
<i>Graf 8 Průměrná četnost výkonů na mužském oddělení</i> .....	73
<i>Graf 9 Paretova analýza</i> .....	84



**SEZNAM TABULEK**

<i>Tab. 1 Modely zdravotních systémů</i> .....	16
<i>Tab. 2 Rozdíly mezi akreditací a certifikací</i> .....	26
<i>Tab. 3 Přidaná a nepřidaná hodnota ve zdravotnictví</i> .....	33
<i>Tab. 4 Plýtvání ve zdravotnictví</i> .....	34
<i>Tab. 5 Vyhodnocování parametrů a stanovení míry kvality - dekubity 3. etáž</i> .....	59
<i>Tab. 6 Vyhodnocování parametrů a stanovení míry kvality - dekubity 4. etáž</i> .....	59
<i>Tab. 7 Nově zjištěné dekubity</i> .....	60
<i>Tab. 8 Vyhodnocování parametrů a stanovení míry kvality - flebitidy 3. etáž</i> .....	61
<i>Tab. 9 Vyhodnocování parametrů a stanovení míry kvality - flebitidy 4. etáž</i> .....	61
<i>Tab. 10 Nově vzniklé flebitidy</i> .....	62
<i>Tab. 11 SPIN</i> .....	67
<i>Tab. 12 Kriteria hodnocení Ripran analýzy</i> .....	69
<i>Tab. 13 Časové hodnoty kategorií</i> .....	70
<i>Tab. 14 Četnost výkonů na ženském oddělení</i> .....	72
<i>Tab. 15 Četnost výkonů na mužském oddělení</i> .....	74
<i>Tab. 16 Miniaudit 5S</i> .....	77
<i>Tab. 17 Interní audit</i> .....	79
<i>Tab. 18 Návrh na odstranění TOC</i> .....	83
<i>Tab. 19 Interní audit 2</i> .....	85
<i>Tab. 20 Návrh na odstranění TOC 2</i> .....	87
<i>Tab. 21 Zhodnocení Va indexů</i> .....	90
<i>Tab. 22 Ekonomické přínosy</i> .....	90
<i>Tab. 23 Kontrolní interní audit</i> .....	96
<i>Tab. 24 Kontrolní interní audit, objednávání materiálu</i> .....	98
<i>Tab. 25 Ukázka stavu zásob léčiv</i> .....	101
<i>Tab. 26 Ukázka stavu zásob zdravotnického materiálu</i> .....	102
<i>Tab. 27 Kanbanový štítek</i> .....	103
<i>Tab. 28 Kanban tabule</i> .....	103
<i>Tab. 29 Časová analýza (vlastní zpracování)</i> .....	107
<i>Tab. 30 Současné náklady</i> .....	108
<i>Tab. 31 Náklady projektu manuálního kanbanu</i> .....	109
<i>Tab. 32 Náklady elektronického kanbanu</i> .....	110

**SEZNAM PŘÍLOH**

PŘÍLOHA P I: KRITÉRIA PRO ZAŘAZENÍ DO KATEGORIÍ .....	123
PŘÍLOHA P II : CERTIFIKÁT ISO 9001:2008 .....	124
PŘÍLOHA P III : CERTIFIKÁT HACCP .....	125
PŘÍLOHA P IV : ZÁZNAMOVÝ LIST SOP .....	126
PŘÍLOHA P V : VÝKONY NA ŽENSKÉM ODDĚLENÍ.....	127
PŘÍLOHA P VI : VÝKONY NA MUŽSKÉM ODDĚLENÍ .....	128
PŘÍLOHA P VII: VÝSKYT FLEBITID NA NEUROLOGII.....	129
PŘÍLOHA P VIII : VÝSKYT DEKUBITŮ NA NEUROLOGII.....	130
PŘÍLOHA P IX PARETOVA ANALÝZA .....	131
PŘÍLOHA P X ANALÝZA STAKEHOLDERS .....	138

## PŘÍLOHA P I: KRITÉRIA PRO ZAŘAZENÍ DO KATEGORIÍ

Hodnocená oblast	I. kategorie (soběstační)	II. kategorie (s částečnou pomocí)	III. kategorie (s podstatnou pomocí)	IV. kategorie (omezen na lůžko)
<b>Pohybová schopnost, polohování</b>	Pacienti soběstační	Nutná pomoc při vstávání a chůzi, vyžaduje dohled. Změna polohy na podnět sestry.	Neschopen samostatné chůze, vyžaduje doprovod	Upoután na lůžko
<b>Osobní hygiena</b>	Pacienti soběstační	Pomoc při převážně samostatné péči o tělo (podání umyvadla a jiných pomůcek)	Úprava polohy, podání pomůcek, pomoc při mytí některých partií těla	Převážné nebo úplné převzetí péče o tělesnou hygienu, hygienická péče za podmínek izolace
<b>Výživa</b>	Pacienti soběstační	Podávání jídla k lůžku	Úprava polohy, stravy (mazání, krájení)	Plně odkázán na pomoc, krmení sondou
<b>Vylučování moči</b>	Pacienti kontinentní	Pacienti kontinentní	Občas nekontrolované vyprázdnění moč. měchýře při kašli, noční pomočování	Nekontrolované vyprázdňování moč. měchýře, vyžaduje návčik kontinence
<b>Vylučování stolice</b>	Pacienti kontinentní	Pacienti kontinentní	Občasné nekontrolované vyprázdnění střev	Nekontrolované vyprázdňování střev, vyžaduje návčik kontinence
<b>Návštěva WC</b>	Pacienti soběstační	S částečnou pomocí při opuštění lůžka, eventuelně podložní mísu	Pomoc při opuštění lůžka, doprovod na WC, event. podložní mísy	Podložní mísa, pomoc při vyprázdňování v izolaci (plášť, rukavice ...)
<b>Dekubity</b>	Pacienti soběstační	<b>Žádný</b>	<b>Malý</b> - vyžaduje úpravu (změnu) polohy za pomoci sestry po 3 hod.	<b>Velký</b> - vyžaduje polohování po 2 hod.
<b>Stav psychiky a spolupráce</b>	Stav vědomí dobrý. Psychické funkce neporušeny. Přiměřený postoj k nemoci. Schopen se dobře adaptovat na nové prostředí a podmínky.	Stav vědomí dobrý. Smyslové vnímání neporušeno. Nepřiměřený postoj k nemoci (přílišné obavy hypochondr. Nebo popírání nemoci, bagatelizace nemoci). Pomalu a nedostatečně se adaptuje na nové prostředí a podmínky. <b>Spolupráce občas obtížná</b>	Stav vědomí dobrý. Smyslové vnímání neporušeno. Zasažená oblast prožívání (stavy silné úzkosti, deprese apod.), které mohou zůstat skryty. <b>Spolupráce obtížná</b> v důsledku psych. obtíží a narušené komunikaci s pacientem	Stav vědomí narušený. Zmatenost, neklid, poruchy smyslového vnímání, které narušují komunikaci a spolupráci s pacientem (zde zařadíme i umírající pacienty na standartních ošetř. jednotkách). <b>Spolupráce velmi obtížná</b>

*Zdroj: Pochylá, Metoda kvantifikace ošetrovatelské péče pro stanovení počtu ošetrovatelského personálu, 1999, s. 17*

## PŘÍLOHA P II : CERTIFIKÁT ISO 9001:2008



# CERTIFIKÁT

č. 42007059



Osvědčujeme a prohlašujeme, že systém managementu kvality vaší společnosti



**Krajská nemocnice T. Bati, a. s.**  
Havlíčkovo nábřeží 600  
762 75 Zlín


byl prověřen a shledán splňující požadavky normy

**ISO 9001:2008**

pro předmět činnosti

**Poskytování komplexní ambulantní a lůžkové, základní i specializované, diagnostické, léčebné, preventivní, ošetrovatelské a lékařské péče, včetně centrální sterilizace, služeb ekonomických, provozně- obchodních a dalších, souvisejících s poskytováním zdravotní péče.**

Tento certifikát byl vydán pod číslem **42007059** a je platný od 1. listopadu 2014 do 31. října 2017.

  
Schwéll

  
Vybíral



ověřovací kód: **F6BD32B2-077**  
Platnost certifikátu ověřte přímo kódem na [www.ll-c.info](http://www.ll-c.info)



[www.ll-c.net](http://www.ll-c.net)

LL-C (Certification) Czech Republic s.r.o. | Pobřežní 620/3, 186 00 Praha 8

# PŘÍLOHA P III : CERTIFIKÁT HACCP



## LL-C (Certification)

Osvědčujeme a proléžujeme, že systém kritických bodů k zajištění zdravotní nezávadnosti ve společnosti

**Krajská nemocnice T. Bati,  
a. s.**  
Havlíčkovo nábřeží 600  
762 75 Zlín



byl prověřen a sledán splňující požadavky normy

### HACCP

A nařazení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 1831/2003/ES o hygieně potravin.

pro předmět činnosti:

**Oddělení stravování – nemocniční kuchyně.**

Tento certifikát byl vydán pod číslem **5182** a je platný od 12. prosince 2011 do 31. prosince 2014.

LL-C (Certifier)



LL-C (Certification Czech Republic s.r.o. Vnohradská 184 Praha 3 Vnohřady 130 52

## PŘÍLOHA P IV : ZÁZNAMOVÝ LIST SOP

Záznamový list speciální ošetrovatelské péče (SOP) na neurologickém oddělení KNTB a. s Zlín				
Oddělení:		Datum:		
Sestra na denní službě		Sestra na noční službě		
1 bod se rovná 2,5 minuty				
Činnost/ Ošetrovatelský výkon	Bodová hodnota	Četnost denní služba	Četnost noční služba	Celkem
Aplikace léků per os	0,5			
Aplikace injekcí s.c, i.m	2			
Aplikace infuzí	6			
Aplikace i. v injekcí	4			
Aplikace krevních derivátů	8			
Aplikace léčebných prostředků lokálně	2			
Oxygenoterapie, inhalační terapie	4			
Monitoring vitálních funkcí	1			
Zhotovení EKG záznamů	4			
Vedení bilance tekutin (nebo přiložit list BT)	2			
Péče o ránu	3			
Zajištění žilního vstupu	4			
Péče o periferní, centrální žilní katetr	1			
Péče o stomii, PEG, NGS	6			
Péče o tracheostomii	6			
Odsávání, toaleta DC	4			
Bandáže DKK	2			
Podání klyzmatu	4			
Cévkování močového měchýře	5			
Odběr biologického materiálu	3			
Stanovení glykémie glukometrem	2			
Edukace pacienta a jeho rodiny - základní	3			
Edukace pacienta a jeho rodiny - specifická	10			
Příprava pacienta a asistence u punkce	10			
Příprava pacienta k invazivnímu výkonu	10			
Zajištění konziliárních a jiných vyšetření	2			
Příjem, překlad, propuštění a úmrtí	10			
Doprovod sestrou na vyšetření	18			
Plnění ordinací z vizity	4			
Ošetření ambulantních pacientů	8			

*Zdroj: vlastní zpracování*

## PŘÍLOHA P V : VÝKONY NA ŽENSKÉM ODDĚLENÍ

Činnost/ Ošetřovatelský výkon	Bodová hodnota	Průměr ženy- výkon(minuty/24h)
Aplikace infuzí	6	198,75
Monitoring vitálních funkcí	1	161,56
Příjem, překlad, propuštění a úmrtí	10	159,38
Odběr biologického materiálu	3	129,38
Doprovod sestrou na vyšetření	18	129,38
Aplikace léků per os	0,5	101,41
Plnění ordinací z vizity	4	83,75
Ošetření ambulantních pacientů	8	80
Aplikace injekcí s.c, i.m	2	76,88
Aplikace i. v injekcí	4	74,29
Oxygenoterapie, inhalační terapie	4	55
Vedení bilance tekutin (nebo přiložit list BT)	2	46,88
Edukace pacienta a jeho rodiny - základní	3	46,88
Odsávání, toaleta DC	4	45,71
Zajištění žilního vstupu	4	45
Péče o stomii, PEG, NGS	6	43,33
Zajištění konziliárních a jiných vyšetření	2	35
Příprava pacienta a asistence u punkce	10	25
Péče o periferní, centrální žilní katetr	1	24,38
Příprava pacienta k invazivnímu výkonu	10	23,33
Cévkování močového měchýře	5	21,67
Stanovení glykémie glukometrem	2	18,13
Bandáže DKK	2	17,86
Aplikace léčebných prostředků lokálně	2	17,5
Péče o ránu	3	16,07
Zhotovení EKG záznamů	4	15
Edukace pacienta a jeho rodiny - specifická	10	0
Aplikace krevních derivátů	8	
Péče o tracheostomii	6	
Podání klyzmatu	4	

*Zdroj: vlastní zpracování*

## PŘÍLOHA P VI : VÝKONY NA MUŽSKÉM ODDĚLENÍ

Činnost/ Ošetrovatelský výkon	Bodová hodnota	Průměr muži-výkon v minutách za 24h
Příjem, překlad, propuštění a úmrtí	10	187,5
Aplikace infuzí	6	167,14
Monitoring vitálních funkcí	1	154,1
Doprovod sestrou na vyšetření	18	138,21
Odběr biologického materiálu	3	126,43
Plnění ordinací z vizity	4	87,86
Aplikace léků per os	0,5	86,43
Edukace pacienta a jeho rodiny - specifická	10	64,29
Aplikace i. v injekci	4	60,83
Aplikace injekcí s.c, i.m	2	54,11
Edukace pacienta a jeho rodiny - základní	3	49,82
Ošetření ambulantních pacientů	8	41,16
Zajištění žilního vstupu	4	40
Péče o stomii,PEG, NGS	6	39
Odsávání, toaleta DC	4	36,54
Oxygenoterapie, inhalační terapie	4	36,15
Příprava pacienta k invazivnímu výkonu	10	27,5
Vedení bilance tekutin (nebo přiložit list BT)	2	25,83
Zajištění konziliárních a jiných vyšetření	2	25,45
Příprava pacienta a asistence u punkce	10	25
Péče o ránu	3	23,75
Aplikace léčebných prostředků lokálně	2	21,07
Stanovení glykémie glukometrem	2	18,85
Cevkování močového měchýře	5	18,75
Péče o periferní, centrální žilní katetr	1	18,39
Zhotovení EKG záznamů	4	11,11
Bandáže DKK	2	10

*Zdroj: vlastní zpracování*



## PŘÍLOHA P VII: VÝSKYT FLEBITID NA NEUROLOGII

Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ	Ø
Počet kanylací 3. etáž ženy	37	49	41	48	48	62	74	54	50	55	59	45	622	51,83
Vzniklé flebitidy 3. etáž ženy	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,08
% z celk. počtu	0,0	0,0	2,44	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,20
Počet kanylací 4. etáž muži	41	25	59	48	52	49	37	53	46	54	39	47	550	45,83
Vzniklé flebitidy 4. etáž muži	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0,17
% z celk. počtu	0,0	4,0	0,0	0,0	1,92	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,49
Počet kanylací 4. etáž JIP.	44	36	57	53	58	62	50	58	49	58	63	65	653	54,42
Vzniklé flebitidy 4. etáž JIP.	0	2	3	2	5	1	2	3	3	2	2	1	26	2,17
% z celk. počtu	0,0	5,56	5,26	3,77	8,62	1,61	4,00	5,17	6,12	3,45	3,17	1,54		4,02
<b>Celkový počet flebitid za měsíc</b>	0	3	4	2	6	1	2	3	3	2	2	1		
Meziměsíční vývoj		3,0	1,0	-2,0	4,0	-5,0	1,0	1,0	0,0	-1,0	0,0	-1,0		

Zdroj: KNTB, interní dokumenty

Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ	Ø
Počet kanylací 3. etáž ženy	50	57	58	60	51	45	35	41	43	62	54	66	622	51,83
Vzniklé flebitidy 3. etáž ženy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,08
% z celk. počtu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,61	0,0	0,0		0,13
Počet kanylací 4. etáž muži	54	42	50	48	46	67	68	60	66	56	54	48	659	54,92
Vzniklé flebitidy 4. etáž muži	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	2	0	6	0,50
% z celk. počtu	0,0	0,0	0,0	2,08	2,17	1,49	0,0	1,67	0,0	0,0	3,7	0,0		0,93
Počet kanylací 4. etáž JIP.	54	45	49	43	50	48	49	58	56	52	56	63	623	51,92
Vzniklé flebitidy 4. etáž JIP.	0	1	0	3	1	0	1	0	0	0	1	0	7	0,58
% z celk. počtu	0,0	2,22	0,0	6,98	2,0	0,0	2,04	0,0	0,0	0,0	1,79	0,0		1,25
<b>Celkový počet flebitid za měsíc</b>	0	1	0	4	2	1	1	1	0	1	3	0		
Meziměsíční vývoj		1,00	-1,0	4,0	-2,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	1,0	2,0	-3,0		

Zdroj: KNTB, interní dokumenty

## PŘÍLOHA P VIII : VÝSKYT DEKUBITŮ NA NEUROLOGII

Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ	Ø
Dekubit nově vzniklý 3. etáž ženy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		2	0,17
Dekubit nově vzniklý 4. etáž muži	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	5	0,42
Dekubit nově vzniklý 4. etáž JIP.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0,25
Dekubity odjinud	4	6	6	5	3	1	0	1	3	1	7	6	43	3,58
CELKEM ZA MĚSÍC	4	6	6	6	3	2	0	1	4	3	11	7		
VÝVOJ		2	0	0	-3	-1	-2	1	3	-1	8	-4		

Zdroj: KNTB, interní dokumenty

Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ	Ø
Dekubit nově vzniklý 3. etáž ženy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Dekubit nově vzniklý 4. etáž muži	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3	0,25
Dekubit nově vzniklý 4. etáž JIP.	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0,17
Dekubity odjinud	4	3	3	3	2	0	0	1	1	2	0	1	20	1,67
CELKEM ZA MĚSÍC	5	3	3	4	2	1	1	1	2	2	0	1		
VÝVOJ		-2	0	1	-2	-1	0	0	1	0	-2	1		

Zdroj: KNTB, interní dokumenty

## PŘÍLOHA P IX PARETOVA ANALÝZA

	Primari át	Kód	Název léčiva	Ks	Cena celkem	kumulovaný počet	%			
1	Neurolo gie	00462 27	PANADOL TBL OB D 10X500MG	881	4 281,66	881	6,49 %	6,49 %	A	
2	Neurolo gie	00004 99	MAGNESIUM SULFURICUM BIOT.20% INJ 5X10ML 20%	529	55 632,45	1410	3,90 %	10,39 %	A	
3	Neurolo gie	00870 00	ARDEAOSMOSOL MANNITOL 20% 200ml /CZ87000/	459	20 333,70	1869	3,38 %	13,77 %	A	
4	Neurolo gie		NUTRISON ADVANCED DIASON 1000ml	420	97 684,72	2289	3,09 %	16,86 %	A	
5	Neurolo gie	00513 83	CHLORID SODNÝ 0,9% BRAUN 10X500ML-PE /3500390/	336, 60	50 328,29	2625,6	2,48 %	19,34 %	A	
6	Neurolo gie	00763 53	FORTUM 1 G INJ PLV SOL 1X1GM	250	15 812,50	2875,6	1,84 %	21,18 %	A	
7	Neurolo gie	00949 16	AMBROBENE INJ 5X2ML/15MG	212	19 631,20	3087,6	1,56 %	22,75 %	A	
8	Neurolo gie	00097 12	SOLU-MEDROL INJ SIC 1GM+15.6ML	193	74 069,54	3280,6	1,42 %	24,17 %	A	
9	Neurolo gie	00335 30	NUTRISON MULTI FIBRE POR SOL 1X1000ML	192	27 890,56	3472,6	1,41 %	25,58 %	A	
10	Neurolo gie	00097 11	SOLU-MEDROL INJ SIC 500MG+7.8ML	185	42 894,10	3657,6	1,36 %	26,94 %	A	
11	Neurolo gie	02010 30	SEFOTAK 1 G INJ PLV SOL 1X1GM	180	6 543,00	3837,6	1,33 %	28,27 %	A	
12	Neurolo gie	00079 81	NOVALGIN INJEKCE INJ SOL 10X2ML/1GM	173	19 109,58	4010,6	1,27 %	29,54 %	A	
13	Neurolo gie	00660 20	AUGMENTIN 1,2 G INJ PLV SOL 10X1.2GM	171	38 985,00	4181,6	1,26 %	30,80 %	A	
14	Neurolo gie	00179 26	ZALDIAR POR TBL FLM 30	165	16 643,55	4346,6	1,22 %	32,02 %	A	
15	Neurolo gie	02016 09	ZALDIAR POR TBL FLM 30	165	15 097,03	4511,6	1,22 %	33,24 %	A	
16	Neurolo gie		BACTEC PLUS AEROB 442192	164	24 805,00	4675,6	1,21 %	34,44 %	A	
17	Neurolo gie	00100 86	NEODOLPASSE inf 10x250ml	158, 10	279 460,86	4833,7	1,16 %	35,61 %	A	
18	Neurolo gie	01240 67	HYDROCORTISON VUAB 100 MG INJ PLV SOL 1X100MG	150	5 919,00	4983,7	1,10 %	36,71 %	A	
19	Neurolo gie	00162 86	STILNOX POR TBL FLM 20X10MG	145	3 714,90	5128,7	1,07 %	37,78 %	A	
20	Neurolo gie	00513 67	CHLORID SODNÝ 0,9% BRAUN 10X250ML-PE /3500381/	141	19 684,80	5269,7	1,04 %	38,82 %	A	
21	Neurolo gie	00513 66	CHLORID SODNÝ 0,9% BRAUN 20X100ML-PE /395120/	140	34 114,45	5409,7	1,03 %	39,85 %	A	
22	Neurolo gie	00088 07	DALACIN C INJ 1X4ML/600MG	140	5 262,80	5549,7	1,03 %	40,88 %	A	
23	Neurolo gie	00116 71	PLASMALYTE ROZTOK inf 10x1000ml /CZ4UE0324/	139	44 758,00	5688,7	1,02 %	41,91 %	A	
24	Neurolo gie	00005 36	NORADRENALIN LECIVA INJ 5X1ML/1MG	139	17 704,37	5827,7	1,02 %	42,93 %	A	
25	Neurolo gie	00035 75	HEPAROID LECIVA DRM UNG 1X30GM	131	5 114,24	5958,7	0,97 %	43,90 %	A	
26	Neurolo gie	00335 31	NUTRISON ENERGY MULTI FIBRE POR SOL 1X1000ML	128	32 590,08	6086,7	0,94 %	44,84 %	A	
27	Neurolo gie	00039 29	STOPANGIN ORMGGR+GNGAQA250ML	122	9 733,86	6208,7	0,90 %	45,74 %	A	
28	Neurolo gie	00195 92	TORVACARD 20 por tbl flm 30x20mg	120	4 904,40	6328,7	0,88 %	46,62 %	A	
29	Neurolo gie	01981 92	SEFOTAK 1 G INJ PLV SOL 1X1GM	120	4 362,00	6448,7	0,88 %	47,51 %	A	
30	Neurolo gie	00907 63	EBRANTIL I.V. 25 INJ SOL 5X5ML/25MG	119	38 782,68	6567,7	0,88 %	48,38 %	A	
31	Neurolo gie	00922 89	EDICIN 0.5 GM INJ PLV SOL 1X500MG	115	6 265,20	6682,7	0,85 %	49,23 %	A	

32	Neurologie	0033526	NUTRISON POR SOL 1X1000ML	112	9 311,04	6794,7	0,83 %	50,05 %	A
33	Neurologie	0124137	IBUPROFEN 400 MG GALMED POR TBL FLM 30X4	112	2 352,07	6906,7	0,83 %	50,88 %	A
34	Neurologie		BACTEC PLUS ANAER. 442193	110	16 637,50	7016,7	0,81 %	51,69 %	A
35	Neurologie	0076354	FORTUM 2 G INJ PLV SOL 1X2GM	110	8 855,00	7126,7	0,81 %	52,50 %	A
36	Neurologie	0012892	AULIN POR TBL NOB30X100MG	108	12 612,60	7234,7	0,80 %	53,30 %	A
37	Neurologie	0090957	XANAX 0.25MG POR TBLNOB30X0.25MG	105	5 068,76	7339,7	0,77 %	54,07 %	A
38	Neurologie	0017992	MAGNESII LACTICI 0.5g 100tbl MVM	100	9 620,46	7439,7	0,74 %	54,81 %	A
39	Neurologie	0148692	CHLORAMPHENICOL VUAB 1 G INJ PLV SOL 1X1GM	100	8 455,00	7539,7	0,74 %	55,54 %	A
40	Neurologie	0087714	ARDEAELYTOSOL NA.CHLOR.10% 80ML /CZ87714/	100	5 402,00	7639,7	0,74 %	56,28 %	A
41	Neurologie	0046475	DILCEREN PRO INFUSIONE INF 1X50ML/10MG	97	16 187,71	7736,7	0,71 %	56,99 %	A
42	Neurologie	0092351	ATROVENT 0.025% INH SOL 1X20ML	97	9 261,74	7833,7	0,71 %	57,71 %	A
43	Neurologie	0000498	MAGNESIUM SULFURICUM BIOT.10% INJ 5X10ML 10%	92	9 282,22	7925,7	0,68 %	58,39 %	A
44	Neurologie	0032087	TRALGIT 100 INJ inj sol 5x2ml/100mg	91	3 141,32	8016,7	0,67 %	59,06 %	A
45	Neurologie	0200863	OPHTHALMO-SEPTONEX OPH GTT SOL 1X10ML PLAST	89	5 511,72	8105,7	0,66 %	59,71 %	A
46	Neurologie	0091836	TORECAN INJ 5X1ML/6.5MG	87	4 109,09	8192,7	0,64 %	60,35 %	A
47	Neurologie	0002486	KALIUM CHLORATUM LECIVA 7.5% INJ 5X10ML 7.5%	86	10 768,06	8278,7	0,63 %	60,99 %	A
48	Neurologie	0015013	DORMICUM 7.5 MG tbl obd 10x7.5mg	83	4 934,23	8361,7	0,61 %	61,60 %	A
49	Neurologie	0065989	MYCOMAX INF INF 1X100ML/200MG	80	2 496,00	8441,7	0,59 %	62,19 %	A
50	Neurologie	0033677	NUTRISON ENERGY MULTI FIBRE POR SOL 1X1500ML	78	21 862,02	8519,7	0,57 %	62,76 %	A
51	Neurologie	0093649	ACTILYSE 20MG INJ PSO LQF 1X20MG	77	395 214,05	8596,7	0,57 %	63,33 %	A
52	Neurologie	0000513	NATRIUM CHLORATUM BIOTIKA 10% INJ 5X10ML 10%	77	4 541,14	8673,7	0,57 %	63,90 %	A
53	Neurologie	0033340	DIASIP S PŘÍCHUTÍ VANILKOVOU (SOL) por sol 1x200ml	77	3 704,91	8750,7	0,57 %	64,46 %	A
54	Neurologie	0181996	VIKLAREN 10 MG/G DRM GEL 1X40GM/400MG	76	2 261,00	8826,7	0,56 %	65,02 %	A
55	Neurologie	0033422	NUTRISON ADVANCED DIASON LOW ENERGY POR	70	15 527,22	8896,7	0,52 %	65,54 %	A
56	Neurologie	0020132	CIPRALEX 10 MG POR TBL FLM 28X10MG	70	10 328,09	8966,7	0,52 %	66,05 %	A
57	Neurologie	0010151	LOPERON CPS POR CPS DUR 10X2MG	70	4 646,00	9036,7	0,52 %	66,57 %	A
58	Neurologie	0055824	NOVALGIN INJEKCE INJ SOL 5X5ML/2.5GM	69	4 293,87	9105,7	0,51 %	67,08 %	A
59	Neurologie	0090765	EBRANTIL I.V. 50 INJ SOL 5X10ML/50MG	66	35 786,04	9171,7	0,49 %	67,56 %	A
60	Neurologie	0002538	HALOPERIDOL-RICHTER INJ 5X1ML/5MG	65	3 716,41	9236,7	0,48 %	68,04 %	A
61	Neurologie	0092359	PROSTAPHLIN 1000 MG INJ PLV SOL 1X1GM	65	2 521,35	9301,7	0,48 %	68,52 %	A
62	Neurologie	0125114	ANOPYRIN 100 MG por tbl nob 60x100mg	64	2 590,04	9365,7	0,47 %	68,99 %	A
63	Neurologie	0003688	SUPPOSITORIA GLYCERINI LECIVA RCT SUP 10X2.06GM	63	2 697,03	9428,7	0,46 %	69,46 %	A
64	Neurologie	0145855	OMEPRAZOL MYLAN 40 MG INF PLV SOL 5X40MG	62	12 695,60	9490,7	0,46 %	69,91 %	A

65	Neurologie	0021088	SUFENTANIL TORREX 50 MCG/ML INJ SOL 5X5ML/250RG	61	45 462,08	9551,7	0,45 %	70,36 %	A
66	Neurologie	0137499	KLACID I.V. INF PLV SOL 1X500MG	60	14 607,82	9611,7	0,44 %	70,81 %	A
67	Neurologie	0157875	PARACETAMOL KABI 10 MG/ML INF SOL 10X100ML/1000MG	60	12 638,53	9671,7	0,44 %	71,25 %	A
68	Neurologie	0055823	NOVALGIN TABLETY POR TBL FLM20X500MG	60	4 487,98	9731,7	0,44 %	71,69 %	A
69	Neurologie	0069660	ARDEALYTOSOL F 1/2 1X500ML /CZ69660/	60	1 705,80	9791,7	0,44 %	72,13 %	A
70	Neurologie	0107858	APO-GAB 300 POR CPS DUR 50X300MG	59	20 549,11	9850,7	0,43 %	72,57 %	A
71	Neurologie	0096414	GENTAMICIN LEK 80MG/2ML INJ 10X2ML/80MG	59	4 430,90	9909,7	0,43 %	73,00 %	A
72	Neurologie		BENZINUM 50ML/33G	59	3 080,91	9968,7	0,43 %	73,44 %	A
73	Neurologie		AVIRIL S AZULENEM PLV 100G SYPACKA	56	1 360,80	10024,7	0,41 %	73,85 %	A
74	Neurologie	0067547	ALMIRAL inj 10x3ml/75mg	55	3 109,66	10079,7	0,41 %	74,25 %	A
75	Neurologie	0062316	BETADINE LIQ 1X120ML	53	5 790,25	10132,7	0,39 %	74,64 %	A
76	Neurologie	0125315	TIAPRIDAL INJ SOL 12X2ML/100MG	53	3 353,84	10185,7	0,39 %	75,03 %	A
77	Neurologie	0094920	AMBROBENE 7.5MG/ML SOL 1X100ML	53	2 056,40	10238,7	0,39 %	75,42 %	A
78	Neurologie	0094933	AUGMENTIN 1 G POR TBL FLM 14X1GM+SÁČ	52	4 238,44	10290,7	0,38 %	75,81 %	A
79	Neurologie	0001125	MORPHIN BIOTIKA 1% INJ 10X1ML/10MG	51	4 248,92	10341,7	0,38 %	76,18 %	A
80	Neurologie	0062320	BETADINE DRM UNG 1X20GM 10%	51	3 950,97	10392,7	0,38 %	76,56 %	A
81	Neurologie		BORAX-GLYCEROL 2% 200 g	49	6 871,81	10441,7	0,36 %	76,92 %	A
82	Neurologie	0042547	LACTULOSE AL SIRUP por sir 1x500ml	49	3 825,08	10490,7	0,36 %	77,28 %	A
83	Neurologie	0058746	KARDEGIC 0.5 G inj pso lqf 6+sol	47	7 915,27	10537,7	0,35 %	77,63 %	A
84	Neurologie	0017011	DICYNONE 250 inj sol 4x2ml/250mg	47	4 935,06	10584,7	0,35 %	77,97 %	A
85	Neurologie	0050335	ALGIFEN NEO por gtt sol 1x25ml	46	2 140,89	10630,7	0,34 %	78,31 %	A
86	Neurologie	0033339	DIASIP S PŘÍCHUTÍ JAHODOVOU (SOL) por sol 1x200ml	46	2 135,82	10676,7	0,34 %	78,65 %	A
87	Neurologie	0032058	FRAKIPARINE INJ SOL 10X0.3ML	45	16 487,80	10721,7	0,33 %	78,98 %	A
88	Neurologie	0002684	MESOCAIN GEL 1X20GM/200MG	45	2 328,03	10766,7	0,33 %	79,31 %	A
89	Neurologie	0009709	SOLU-MEDROL INJ SIC 1X40MG+1ML	45	1 688,40	10811,7	0,33 %	79,65 %	A
90	Neurologie	0010559	AQUA PRO INJECTION 10x250ml PE BRAUN /3500071/	44	7 337,00	10855,7	0,32 %	79,97 %	A
91	Neurologie	0101205	PRESTARIUM NEO por tbl film 30x5mg	44	4 280,20	10899,7	0,32 %	80,29 %	B
92	Neurologie	0169251	TROMBEX 75 MG POTAHOVANÉ TABLETY POR TBL FLM 30X75MG	44	3 363,50	10943,7	0,32 %	80,62 %	B
93	Neurologie	0093650	ACTILYSE 50MG INJ PSO LQF 1X50MG	43	482 803,57	10986,7	0,32 %	80,94 %	B
94	Neurologie	0048578	TIAPRIDAL por tblnob 50x100mg	43	3 599,10	11029,7	0,32 %	81,25 %	B
95	Neurologie	0032074	DYSPORT inj sic 1x500ut	42	264 407,22	11071,7	0,31 %	81,56 %	B
96	Neurologie		ONDREJOVA MAST 100 g	42	3 703,26	11113,7	0,31 %	81,87 %	B
97	Neurologie	0032090	TRALGIT 50 INJ inj sol 5x1ml/50mg	42	1 352,82	11155,7	0,31 %	82,18 %	B

98	Neurologie	0029980	FLEBOGAMMA DIF 50 MG/ML INF SOL 1X200ML	41	418 600,00	11196,7	0,30 %	82,48 %	B
99	Neurologie		ONDREJOVA MAST 200 g	41	6 280,26	11237,7	0,30 %	82,78 %	B
100	Neurologie	0094176	CEFOTAXIME LEK 1 G INJ SIC 1X1GM	40	2 911,20	11277,7	0,29 %	83,08 %	B
101	Neurologie	0094921	AMBROBENE 15MG/5ML SIR 1X100ML	40	1 373,20	11317,7	0,29 %	83,37 %	B
102	Neurologie	0109487	MIDAZOLAM B. BRAUN 1 MG/ML inj sol 20x5ml	39	6 781,32	11356,7	0,29 %	83,66 %	B
103	Neurologie		GLUCOSUM 75 G	39	1 743,80	11395,7	0,29 %	83,95 %	B
104	Neurologie		CHLADIVE MAZANI 450G	38	5 484,55	11433,7	0,28 %	84,23 %	B
105	Neurologie	0016895	IMAZOL KRÉMPASTA drm pst 1x30gm	37	3 478,94	11470,7	0,27 %	84,50 %	B
106	Neurologie	0002963	PREDNISON 20 LECIVA TBL 20X20MG-BLISTR	36	4 775,04	11506,7	0,27 %	84,77 %	B
107	Neurologie	0001066	FRAMYKOIN DRM UNG 1X10GM	33	1 356,59	11539,7	0,24 %	85,01 %	B
108	Neurologie	0002945	AGEN 5 POR TBL NOB 30X5MG	33	1 038,84	11572,7	0,24 %	85,25 %	B
109	Neurologie	0017104	LOSEPRAZOL 20 MG por cps etd 28x20mg	33	487,41	11605,7	0,24 %	85,50 %	B
110	Neurologie	0031915	GLUKOZA 10% BRAUN 10X500ML-PE /3600149/	32	5 976,32	11637,7	0,24 %	85,73 %	B
111	Neurologie	0176954	ALGIFEN NEO POR GTT SOL 1X50ML	32	3 119,94	11669,7	0,24 %	85,97 %	B
112	Neurologie	0090044	DEPO-MEDROL 40MG/ML INJ SUS 1X1ML/40MG	32	1 295,36	11701,7	0,24 %	86,20 %	B
113	Neurologie	0004343	PARALEN 500 SUP RCT SUP 5X500MG	32	985,44	11733,7	0,24 %	86,44 %	B
114	Neurologie	0052334	FORTECORTIN 4 POR TBL NOB 20X4MG	31	9 725,63	11764,7	0,23 %	86,67 %	B
115	Neurologie	0134595	MEDOCLAV 1000 MG/200 MG INJ+INF PLV SOL 10X1.2GM	31	6 773,50	11795,7	0,23 %	86,89 %	B
116	Neurologie	0083106	LIOTON 100 000 GEL GEL 1X50GM	31	4 987,28	11826,7	0,23 %	87,12 %	B
117	Neurologie	0054316	FRAXIPARIN MULTI INJ SOL 10X5ML/47.5KU	30	127 995,00	11856,7	0,22 %	87,34 %	B
118	Neurologie	0054238	ORFIRIL 100 MG/ML INJEKTIONSLÖ. inj sol 5x3ml/300mg	30	23 176,55	11886,7	0,22 %	87,57 %	B
119	Neurologie	0032059	FRAXIPARINE INJ SOL 10X0.4ML	30	14 490,00	11916,7	0,22 %	87,79 %	B
120	Neurologie	0011592	METRONIDAZOL 500MG BRAUN inf sol 10x100ml	30	10 140,00	11946,7	0,22 %	88,01 %	B
121	Neurologie	0088219	LEXAURIN 3 POR TBL NOB 30X3MG	29	3 575,74	11975,7	0,21 %	88,22 %	B
122	Neurologie	0000269	PREDNISON 5 LECIVA TBL 20X5MG	29	1 607,18	12004,7	0,21 %	88,43 %	B
123	Neurologie	0059672	TRALGIT SR 100 POR TBL RET30X100MG	29	1 273,68	12033,7	0,21 %	88,65 %	B
124	Neurologie	0108606	CIFLOXINAL 500 MG POR TBL FLM 10X500MG	29	983,54	12062,7	0,21 %	88,86 %	B
125	Neurologie	0138422	CEFTRIAXON SANDOZ 1 G INJ+INF PLV SOL 5X1X1G	28	10 753,00	12090,7	0,21 %	89,07 %	B
126	Neurologie	0000512	NATRIUM CHLORATUM BIOTIKA 10% INJ 10X5ML 10%	27	1 622,61	12117,7	0,20 %	89,27 %	B
127	Neurologie	0032061	FRAXIPARINE INJ SOL 10X0.6ML	26	15 249,00	12143,7	0,19 %	89,46 %	B
128	Neurologie	0000610	SYNTOPHYLLIN INJ 5X10ML/240MG	26	1 783,82	12169,7	0,19 %	89,65 %	B
129	Neurologie	0047193	HUMULIN R 100 M.J./ML INJ SOL 1X10ML/1KU	25	8 496,50	12194,7	0,18 %	89,83 %	B
130	Neurologie	00005	MESOCAIN 1% INJ 10X10ML 1%	25	4 393,25	12219,7	0,18 %	90,02 %	B

0	gie	02					%	%	
13	Neurolo	00499	LOKREN 20 MG por tbl film	25	915,00	12244,7	0,18	90,20	B
1	gie	09	28x20mg				%	%	
13	Neurolo	00334	NUTRISON ADVANCED	24	8 669,76	12268,7	0,18	90,38	B
2	gie	24	CUBISON POR SOL 1X1000				%	%	
13	Neurolo	00427	TRANSTEC 35 MCG/H drm emp	24	4 419,60	12292,7	0,18	90,56	B
3	gie	55	tdr 5x20mg				%	%	
13	Neurolo	01559	HERPESIN 250 INF PLV SOL	23	18	12315,7	0,17	90,73	B
4	gie	39	10X250MG		424,38		%	%	
13	Neurolo	00588	BISOCARD 5 POR TBL	23	961,43	12338,7	0,17	90,89	B
5	gie	56	FLM30X5MG				%	%	
13	Neurolo	00842	ENDOXAN 1 G inj plv sol 1x1gm	22	7 176,69	12360,7	0,16	91,06	B
6	gie	31					%	%	
13	Neurolo	00140	DETRALEX por tbl film 60	22	6 417,89	12382,7	0,16	91,22	B
7	gie	75					%	%	
13	Neurolo	00840	DEXAMED INJ 10X2ML/8MG	22	1 462,34	12404,7	0,16	91,38	B
8	gie	90					%	%	
13	Neurolo	00008	PITYOL UNG 1X30GM	22	698,12	12426,7	0,16	91,54	B
9	gie	89					%	%	
14	Neurolo	00839	BETALOC 1 MG/ML INJ	21	8 149,59	12447,7	0,15	91,70	B
0	gie	74	5X5ML/5MG				%	%	
14	Neurolo	01033	ACC INJEKT INJ SOL	21	920,43	12468,7	0,15	91,85	B
1	gie	87	5X3ML/300MG				%	%	
14	Neurolo	00024	DIAZEPAM SLOVAKOFARMA 5	21	911,19	12489,7	0,15	92,01	B
2	gie	77	MG TBL 20X5MG				%	%	
14	Neurolo	00008	OPHTHALMO-AZULEN UNG	21	900,72	12510,7	0,15	92,16	B
3	gie	74	OPH 1X5GM/7.5MG				%	%	
14	Neurolo	00834	MERONEM INJ PLV SOL	20	78	12530,7	0,15	92,31	B
4	gie	17	10X1GM		897,44		%	%	
14	Neurolo	00039	AMIKIN 500 MG INJ	20	1 708,00	12550,7	0,15	92,46	B
5	gie	52	1X2ML/500MG				%	%	
14	Neurolo	01195	LOSEPRAZOL 20 MG POR CPS	20	1 010,20	12570,7	0,15	92,60	B
6	gie	13	ETD 98X20MG				%	%	
14	Neurolo	00166	UNASYN inj plv sol 1x1.5gm	20	945,60	12590,7	0,15	92,75	B
7	gie	00					%	%	
14	Neurolo	00477	ZINNAT 500 MG tbl obd	19	1 756,52	12609,7	0,14	92,89	B
8	gie	27	10x500mg				%	%	
14	Neurolo	00966	APAUrin INJ SOL10X2ML/10MG	19	1 039,82	12628,7	0,14	93,03	B
9	gie	10					%	%	
15	Neurolo	00569	TRITACE 5 TBL 30X5MG	19	886,95	12647,7	0,14	93,17	B
0	gie	81					%	%	
15	Neurolo	00110	OXYCONTIN 20 MG por tbl pro	18	6 926,26	12665,7	0,13	93,30	B
1	gie	62	30x20mg				%	%	
15	Neurolo	00931	DEGAN INJ 50X2ML/10MG	18	5 438,16	12683,7	0,13	93,44	B
2	gie	05					%	%	
15	Neurolo	01266	BETAHISTIN-RATIOPHARM 24	18	2 268,90	12701,7	0,13	93,57	B
3	gie	23	MG POR TBL NOB 60X24MG				%	%	
15	Neurolo	00675	ALMIRAL 50 tbl obd 20x50mg	18	428,30	12719,7	0,13	93,70	B
4	gie	41					%	%	
15	Neurolo	00857	ISOKET ROZTOK 0.1% INF	17	10	12736,7	0,13	93,83	B
5	gie	33	10X10ML/10MG		399,75		%	%	
15	Neurolo	01076	KALIUMCHLORID 7.45%	17	5 445,57	12753,7	0,13	93,95	B
6	gie	78	20x20ml inj.				%	%	
15	Neurolo	00024	MARCAINE 0.5% INJ SOL	17	5 113,27	12770,7	0,13	94,08	B
7	gie	39	5X20ML/100MG				%	%	
15	Neurolo	00583	VENTOLIN ROZTOK K INHALACI	17	1 501,27	12787,7	0,13	94,20	B
8	gie	80	INH SOL1X20ML/120MG				%	%	
15	Neurolo	00333	NUTRIDRINK S ČOKOL.	17	694,28	12804,7	0,13	94,33	B
9	gie	22	PŘÍCHUTÍ por sol 1x200ml				%	%	
16	Neurolo	01255	KALNORMIN POR TBL PRO	17	376,00	12821,7	0,13	94,45	B
0	gie	99	30X1GM				%	%	
16	Neurolo	01621	CIPROFLOXACIN KABI 200	16	5 854,56	12837,7	0,12	94,57	B
1	gie	80	MG/100 ML INFUZNÍ ROZTOK				%	%	
16	Neurolo	00336	INF SOL 10X2	16	3 134,40	12853,7	0,12	94,69	B
2	gie	48	NUTILIS POWDER POR PLV				%	%	
16	Neurolo	00148	1X300GM	16	2 831,27	12869,7	0,12	94,81	B
			IALUGEN PLUS ext				%	%	

3	gie	73	10ks(10x10cm)				%	%	
16	Neurolo	00334	NUTRIDRINK COMPACT	16	1 964,16	12885,7	0,12	94,92	B
4	gie	18	JAHODA 4LAG				%	%	
16	Neurolo	00091	HYLAK FORTE SOL 1X100ML	16	1 858,40	12901,7	0,12	95,04	C
5	gie	59					%	%	
16	Neurolo		BORAX-GLYCEROL 2% 100 g	16	1 779,03	12917,7	0,12	95,16	C
6	gie						%	%	
16	Neurolo	00003	ADRENALIN LÉČIVA INJ SOL	16	1 431,02	12933,7	0,12	95,28	C
7	gie	62	5X1ML/1MG				%	%	
16	Neurolo	00171	LANZUL cps 28x30mg	16	1 205,24	12949,7	0,12	95,40	C
8	gie	21					%	%	
16	Neurolo	00138	LOZAP 50 ZENTIVA POR TBL	16	845,39	12965,7	0,12	95,51	C
9	gie	92	FLM 30X50MG				%	%	
17	Neurolo	01557	GODASAL 100 POR TBL NOB 50	16	442,56	12981,7	0,12	95,63	C
0	gie	81					%	%	
17	Neurolo	00833	DIGOXIN 0.125 LECIVA TBL	16	367,84	12997,7	0,12	95,75	C
1	gie	18	30X0.125MG				%	%	
17	Neurolo	00337	NUTRIDRINK CREME S	15	2 235,60	13012,7	0,11	95,86	C
2	gie	50	PŘÍCHUTÍ VANILKOVOU POR				%	%	
17	Neurolo	00948	SOLU-MEDROL INJ SIC	15	2 026,65	13027,7	0,11	95,97	C
3	gie	82	1X250MG+4ML				%	%	
17	Neurolo	00133	LUSOPRESS tbl 28x20mg	15	1 013,93	13042,7	0,11	96,08	C
4	gie	16					%	%	
17	Neurolo	00024	DITHIADEN TBL 20X2MG	15	959,10	13057,7	0,11	96,19	C
5	gie	79					%	%	
17	Neurolo	00982	FURON 40 MG POR TBL NOB	15	883,35	13072,7	0,11	96,30	C
6	gie	19	50X40MG				%	%	
17	Neurolo	00156	LANSOPROL 30 GENERICON	15	881,10	13087,7	0,11	96,41	C
7	gie	78	POR CPS ETD 28X30MG				%	%	
17	Neurolo	00119	HYDROGENUHLIČITAN SODNÝ	15	568,05	13102,7	0,11	96,52	C
8	gie	76	8.4% 100ML /3600556/				%	%	
17	Neurolo	01226	PRESTARIUM NEO COMBI POR	14	1 746,29	13116,7	0,10	96,63	C
9	gie	85	TBL FLM 30				%	%	
18	Neurolo	00149	RIVOTRIL inj 5x1ml/1mg+solv.	14	1 311,88	13130,7	0,10	96,73	C
0	gie	89					%	%	
18	Neurolo	01507	GABANOX 300 MG TVRDÉ	13	9 494,42	13143,7	0,10	96,82	C
1	gie	67	TOBOLKY POR CPS DUR				%	%	
18	Neurolo	00206	COLOMYCIN INJEKCE 1000000	13	8 604,57	13156,7	0,10	96,92	C
2	gie	05	IU inj plv sol 10x1mu				%	%	
18	Neurolo	00937	HEPARIN LECIVA INJ	13	5 276,18	13169,7	0,10	97,02	C
3	gie	46	1X10ML/50KU				%	%	
18	Neurolo	00282	LYRICA 150 MG por	13	5 017,08	13182,7	0,10	97,11	C
4	gie	22	cpsdur14x150mg				%	%	
18	Neurolo	01559	HERPESIN 400 POR TBL NOB	13	3 524,43	13195,7	0,10	97,21	C
5	gie	36	25X400MG				%	%	
18	Neurolo	00282	LYRICA 75 MG por	13	3 292,56	13208,7	0,10	97,30	C
6	gie	16	cpsdur14x75mg				%	%	
18	Neurolo	00227	TAMSULOSIN HCL-TEVA 0.4 MG	13	1 652,56	13221,7	0,10	97,40	C
7	gie	28	porcps rdr 30x0.4mg				%	%	
18	Neurolo		GALLI VALERIO SOL. 1000 G	13	1 563,77	13234,7	0,10	97,50	C
8	gie						%	%	
18	Neurolo	00024	DIAZEPAM tbl 20X10mg	13	1 089,53	13247,7	0,10	97,59	C
9	gie	78	Zentiva				%	%	
19	Neurolo		OLEUM RICINI 100 g	13	1 089,14	13260,7	0,10	97,69	C
0	gie						%	%	
19	Neurolo	00882	LEXAURIN 1.5 POR TBL	13	1 061,92	13273,7	0,10	97,78	C
1	gie	17	NOB30X1.5MG				%	%	
19	Neurolo	00153	LOZAP H por tbl flm 30	13	764,21	13286,7	0,10	97,88	C
2	gie	16					%	%	
19	Neurolo	00333	NUTRIDRINK MULTI FIBRE S	13	585,91	13299,7	0,10	97,97	C
3	gie	26	VANIL. por sol 1x200ml				%	%	
19	Neurolo	01094	MIDAZOLAM B. BRAUN 5	12	13	13311,7	0,09	98,06	C
4	gie	98	MG/ML INJ SOL 20X10ML		896,60		%	%	
19	Neurolo	00258	KEPPRA 1000 MG por	12	12	13323,7	0,09	98,15	C
5	gie	49	tblflm50x1000mg		340,32		%	%	



19 6	Neurolo gie	00924 89	YAL SOL 10X67.5ML	12	8 964,72	13335,7	0,09 %	98,24 %	C
19 7	Neurolo gie	00452 41	ISICOM 100 MG TBL 100X100MG	12	5 659,92	13347,7	0,09 %	98,33 %	C
19 8	Neurolo gie	00582 49	GUAJACURAN 5% INJ 10X10ML/0.5GM	12	2 501,80	13359,7	0,09 %	98,42 %	C
19 9	Neurolo gie	00538 53	KLACID 500 POR TBL FLM14X500MG	12	1 883,50	13371,7	0,09 %	98,50 %	C
20 0	Neurolo gie	00843 60	TENAXUM POR TBL NOB 30X1MG	12	1 665,72	13383,7	0,09 %	98,59 %	C
20 1	Neurolo gie	00937 24	INDOMETACIN 100 BERLIN- CHEMIE SUP 10X100MG	12	891,60	13395,7	0,09 %	98,68 %	C
20 2	Neurolo gie		CORSODYL ROZTOK 0,1% 200ML	12	831,12	13407,7	0,09 %	98,77 %	C
20 3	Neurolo gie	00334 73	NUTRIDRINK JUICE STYLE S PŘÍCHUŤÍ JAHODOVOU POR SOL 1X200ML	12	516,36	13419,7	0,09 %	98,86 %	C
20 4	Neurolo gie	00029 54	AGEN 10 POR TBL NOB 30X10MG	12	278,16	13431,7	0,09 %	98,95 %	C
20 5	Neurolo gie	00543 16	FRAXIPARINE MULTI INJ SOL 10X5ML/47.5KU	11	44 275,00	13442,7	0,08 %	99,03 %	C
20 6	Neurolo gie	00109 96	NUTRIFLEX PLUS inf 5x2000ml/FA87495/	11	29 400,14	13453,7	0,08 %	99,11 %	C
20 7	Neurolo gie	00258 35	KEPPRA 500 MG POR TBL FLM 50X500MG	11	5 393,63	13464,7	0,08 %	99,19 %	C
20 8	Neurolo gie	00593 57	RINGERUV ROZTOK BRAUN INF SOL 10X500ML/3600297/	11	2 200,10	13475,7	0,08 %	99,27 %	C
20 9	Neurolo gie	01079 35	GLYVENOL 400 por cps mol 60x400mg	11	1 980,76	13486,7	0,08 %	99,35 %	C
21 0	Neurolo gie		VASELINUM ALBUM 500g	11	1 531,25	13497,7	0,08 %	99,43 %	C
21 1	Neurolo gie	00174 31	CITALEC 20 ZENTIVA POR TBL FLM 30X20 MG	11	1 360,79	13508,7	0,08 %	99,51 %	C
21 2	Neurolo gie	00059 51	AMOKSIKLAV 1G TBL OBD 14X1GM	11	1 336,06	13519,7	0,08 %	99,59 %	C
21 3	Neurolo gie	00660 30	ZODAC POR TBL FLM 30X10MG	11	1 175,85	13530,7	0,08 %	99,68 %	C
21 4	Neurolo gie	00837 30	GOPTEN 2 MG POR CPS DUR28X2MG-B	11	1 099,12	13541,7	0,08 %	99,76 %	C
21 5	Neurolo gie	01444 60	METFORMIN 1000 MG ZENTIVA POR TBL FLM 60X1000 MG	11	905,52	13552,7	0,08 %	99,84 %	C
21 6	Neurolo gie	00982 36	HYDROGENUHLIČITAN SODNÝ 4.2% 250ML /3628825/	11	750,86	13563,7	0,08 %	99,92 %	C
21 7	Neurolo gie	00569 76	TRITACE 2,5 MG POR TBL NOB 20X2.5MG	11	252,39	13574,7	0,08 %	100,0 0%	C

*Zdroj: Vlastní zpracování*

## PŘÍLOHA P X ANALÝZA STAKEHOLDERS

Problémy projektu identifikuje tato základní rozvaha. Narůstající požadavky na množství, kvalitu a bezpečnost práce představují základní atributy pro nutnost zefektivnění procesů a zavádění metod štihlého zdravotnictví. Změny systému vzdělávání NLZP, neexistence motivace a odměňování přispívají ke zvýšené fluktuaci zaměstnanců. Špatná koordinace procesů může představovat riziko pro poskytovatele i příjemce zdravotnické péče.

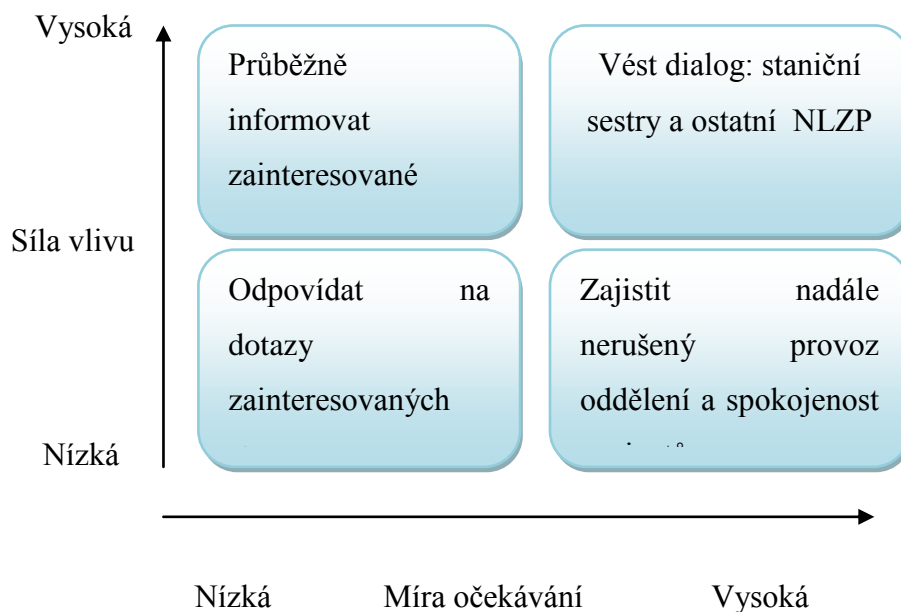
Trend	Dopad trendu	Dynamika trendu	Typ dopadu	Projevy trendu	Typ
Prodlužování doby studia nelékařských zdravotnických pracovníků	Velký	Kontinuální	Hrozba	Změna 4-letého studia oboru všeobecná sestra na 4 - leté studium s maturitou, obor zdravotnický asistent. HROZBY: menší množství kompetencí, nezáměr o studium	Ekonomický
			Hrozba Příležitost	Nutnost vysokoškolského studia k rozšíření kompetencí . HROZBY: růst zájmu o vysokoškolské studium a vyšší požadavky na finanční ohodnocení. <b>Příležitost:</b> vzrůstající kvalita vzdělání, rozšíření kompetencí.	Ekonomický
Fluktuace NLZP	Velký	Kontinuální	Hrozba	Růst požadavků na NLZP, převaha žen v profesi=mateřská dovolená, nedostatečná motivace, klesající zájem o náročné obory, <b>aktuální je nedostatek zájemců o profesi</b>	Ekonomický
Vyšší požadavky na kvalitu a množství práce	Velký	Kontinuální	Hrozba	Vyšší náročnost profese-růst nároků na vhodného kandidáta, častá změna pracovišť- - nižší kvalita práce?	Sociologický Legislativní
Nedostatečné finanční ocenění, Malá motivace	Velký	Kontinuální	Hrozba	Neexistence platových tarifů, neexistence benefitů, odměn	Ekonomický

Zdroj: Vlastní zpracování

Realizace projektu vyžadovala efektivní komunikaci a zabránění vzniku negací. Analýza stakeholders umožnila posoudit rizika úspěšnosti, určit stakeholders a vytvořit argumentační plán. Matematickou stupnicí od 1 do 5 jsme ohodnotili stakeholdery, kdy vyšší číslo označuje vyšší riziko.

Stakeholders	Síla vlivu	Míra očekávání	Typ
<b>Management oddělení (primář, vrchní sestra), management nemocnice</b>	5	4	interní
<b>Staniční sestry</b>	5	4	interní
<b>NLZP</b>	5	4	interní
<b>Pacienti</b>	2	1	externí

*Zdroj: Vlastní zpracování*



*Zdroj: Vlastní zpracování*

<b>Stakeholders</b>	<b>Očekávané námitky</b>	<b>Připravené argumenty</b>
<b>Staniční sestry</b>	Administrativní náročnost měření Časová náročnost	Poskytnutí objektivních údajů o vytížení jednotlivými výkony Bezpečnost pacientů Efektivita procesů a zkrácení časové náročnosti výkonů Předtištěný materiál k měření zátěže
<b>Management oddělení a nemocnice</b>	Zvýšení nákladů na mzdy Časová náročnost měření a snížení času na péči o pacienty	Poskytnutí objektivních údajů o četnosti výkonů a jejich časové náročnosti/24h  Data poskytnou stávající zaměstnanci, nulová investice Ověřená metoda s dalším využitím i na jiných odděleních Zlepšení efektivity procesů a kvality péče a bezpečnosti
<b>NLZP</b>	Časová náročnost Administrativní náročnost měření	Předtištěné formuláře s minimální časovou náročností Zvýšení efektivity procesů, snížení časové náročnosti, zlepšení kvality péče

*Zdroj: Vlastní zpracování*