



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ
Katedra biomedicínské techniky

**Zvyšování efektivity zdravotnického provozu
pomocí procesního řízení ve Zdravotním
ústavu se sídlem v Ústí nad Labem**

**Increasing the efficiency of healthcare
operations through proces management**

Diplomová práce

Studijní program: Biomedicínská a klinická technika
Studijní obor: Systémová integrace procesů ve zdravotnictví

Autor diplomové práce: Bc. Kateřina Řádová
Vedoucí diplomové práce: Ing. Petra Hospodková, MB

Kladno 2017

Z a d á n í d i p l o m o v é p r á c e

Student: **Bc. Kateřina Řádová**
Studijní obor: Systémová integrace procesů ve zdravotnictví
Téma: **Zvyšování efektivity zdravotnického provozu pomocí procesního řízení ve Zdravotním Ústavu se sídlem v Ústí nad Labem**
Téma anglicky: Increasing the efficiency of healthcare operations through process management

Zásady pro vypracování:

Cílem diplomové práce je provést analýzu Lean Six Sigma na oddělení pracovního lékařství a vytvořit návrh na zefektivnění procesů. Porovnejte Lean Healthcare ve světě a identifikujte nejčastější oblasti, pro které je tato metoda vhodná. Na oddělení pracovního lékařství definujte problematické aktivity pomocí procesních map a zpracujte analýzu rizik. Konkretizujte a navrhnete parametry vhodné pro měření, následně realizujte měření a spočítejte hodnotu DPMO. Jako pomocné nástroje využijte korelaci a regresi, histogram, paretovu analýzu. Proveďte analýzu možných zlepšení, jejich rozbor a uvedení do praxe.

Seznam odborné literatury:

- [1] MUNRO, Roderick A., **Lean Six Sigma for the healthcare practice: a pocket guide**, ed. 1, ASQ Quality Press, 2009, ISBN 08-738-9760-9
- [2] Ing. Boris Popesko, PhD, **Moderní metody řízení nákladů**, ed. 1., Grada Publishing, a. s., 2009, ISBN 978-80-247-2974-9

Vedoucí: **Ing. Petra Hospodková, MBA**

Zadání platné do: **20.08.2017**


.....
vedoucí katedry / pracoviště


.....
děkan

V Kladně dne 20.02.2017

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem „Zvyšování efektivity zdravotnického provozu pomocí procesního řízení ve Zdravotním ústavu se sídlem v Ústí nad Labem“ vypracovala samostatně a použila k tomu úplný výčet citací použitých pramenů, které uvádím v seznamu přiloženém k diplomové práci.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Kladně 19. 5. 2017

.....

Bc. Kateřina Řádová

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí práce Ing. Petře Hospodkové, MBA za spolupráci, podporu a pochopení. Za totéž bych také ráda poděkovala své rodině. Bez nich bych tuto práci nemohla dokončit.

ABSTRAKT

Zvyšování efektivity zdravotnického provozu pomocí procesního řízení ve Zdravotním ústavu se sídlem v Ústí nad Labem

Diplomová práce se zabývá zaváděním procesního řízení do provozu ambulance pracovního lékařství a ambulance očkování a cestovní medicíny. Cílem práce je provést analýzu Lean Six Sigma na oddělení pracovního lékařství ve Zdravotním ústavu a vytvořit návrh na zefektivnění procesů. Problematika procesního řízení v ambulantním provozu není v českých podmínkách dosud popsána. Implementace principu Lean Six Sigma do provozu uvedených ambulancí byla inspirována modelem A. Tenera - A Lean Six Sigma project management improvement model. Tento model vychází, stejně jako diplomová práce z cyklu DMAIC.

Pracovní skupina složená z odborníků z řad zaměstnanců a vedení Zdravotního ústavu společně definovala problematické procesy. Na základě SWOT analýzy a řízených rozhovorů s vedením byly určeny tři procesy kompetenci zdravotních sester, u kterých byly opakovaně řešeny problémy. A to: Vedení zdravotnické dokumentace, odesílání odběrů do laboratoře a zásobování pracoviště.

Jednotlivé procesy jsou podrobně dekomponovány pomocí procesních map. Následně byly určeny parametry pro měření. Výstupy z měření byly převedeny na hodnotu DPMO. Na základě požadavků výkonnosti procesů, řízené diskuse s vedením a sestrami byl sestaven soubor opatření ke zlepšení. Opatření zahrnují zavedení metodického pokynu pro vedení zdravotnické dokumentace a kontrolní list k hodnocení chyb. K procesu odesílání odběrů byl zaveden metodický pokyn pro odběry biologického materiálu. Sestry byly proškoleny o provozu v laboratoři. Pro proces zásobování byl sestaven harmonogram pro odesílání požadavků na základě smluv s dodavateli materiálu.

Zavedení zmíněných opatření bylo s odstupem jednoho měsíce v provozu zkontrolováno. Kontrolní měření prokázalo zlepšení výkonnosti procesů. Bylo dosaženo cíle práce. Vedení Zdravotního ústavu potvrdilo přínos implementovaných opatření.

Klíčová slova

Lean ve zdravotnictví, procesní řízení, Lean Six Sigma, pracovní lékařství

ABSTRACT

Increasing the efficiency of healthcare operations through proces management

The diploma thesis deals with the introduction of procedural control into the ambulance of occupational medicine and ambulance vaccination and travel medicine. The aim of this work is to analyze Lean Six Sigma in the Department of Occupational Medicine at the Medical Institute and to make a proposal for streamlining processes. The issue of procedural control in outpatient care is not yet described in Czech conditions. Lean Six Sigma's implementation of these ambulances was inspired by the A. Tenera - Lean Six Sigma project management improvement model. This model is based on the DMAIC cycle.

A working group of experts from the staff and management of the Health Institute jointly defined the problematic processes. Based on SWOT analysis and managed interviews with management, three processes were identified for the competence of nurses who have been repeatedly resolved. And namely: Keeping medical records, sending laboratory samples and supplying the workplace.

The individual processes have been extensively decomposed using process maps. Measurement parameters were subsequently determined. The measurement outputs were converted to DPMO. On the basis of process performance requirements, managed discussions with management and nurses, a set of improvement measures has been developed. Measures include the introduction of a methodological guidance for the conduct of medical records and a checklist for error evaluation. A methodological guideline for the sampling of biological material was introduced for the procurement process. The nurses were trained to run in the lab. For the procurement process, a timetable for submitting requests based on contracts with suppliers of materials was established.

The implementation of these measures has been checked with one month's delay. The control measurements have shown improved process performance. The goal was achieved. Management of the Health Institute confirmed the benefits of the implemented measures.

Keywords

Lean in Healthcare, Proces Management, Lean Six Sigma

Obsah

| | |
|--|----|
| Seznam symbolů a zkratk | 9 |
| 1 Úvod | 10 |
| 1.1 Současný přehled problematiky v zahraničí | 11 |
| 1.2 Současný přehled problematiky v České republice | 13 |
| 1.2.1 Přehled platné legislativy k ochraně veřejného zdraví | 15 |
| 1.3 Zlepšování podnikových procesů | 17 |
| 1.3.1 Integrace Lean a Six Sigma | 21 |
| 1.4 Seznámení s organizací | 27 |
| 1.4.1 Identifikace problematických procesů | 29 |
| 1.5 Cíle práce | 31 |
| 2 Metody | 32 |
| 2.1 D - Fáze definování | 33 |
| 2.2 M – Fáze měření | 34 |
| 2.3 A - Fáze analýzy | 38 |
| 2.4 I – Fáze zlepšování | 40 |
| 2.5 C – Fáze kontroly | 41 |
| 3 Výsledky | 42 |
| 3.1 Analýza rizik | 42 |
| 3.2 Situační analýza organizace | 43 |
| 3.2.1 Šetření spokojenosti zaměstnanců | 43 |
| 3.2.2 Šetření spokojenosti klientů | 44 |
| 3.2.3 Převedení hlasu zákazníka na kritické faktory kvality (VOC » CTQs) | 45 |
| 3.2.4 PESTLE analýza | 47 |
| 3.2.5 SWOT analýza | 49 |
| 3.2.6 Procesní mapy | 51 |
| 3.3 Dekompozice problematických procesů | 53 |
| 3.3.1 Fáze definování | 53 |
| 3.3.2 Fáze měření | 55 |
| 3.3.3 Fáze analýzy | 58 |
| 3.3.4 Fáze zlepšování | 67 |
| 3.3.5 Fáze kontroly | 68 |
| 3.4 Kontrolní šetření spokojenosti klientů | 72 |
| 3.4.1 Převedení hlasu zákazníka na kritické faktory kvality | 72 |

| | |
|----------------------|----|
| Diskuse..... | 74 |
| Závěr | 78 |
| Seznam citací | 79 |
| Seznam obrázků..... | 83 |
| Seznam tabulek | 84 |
| Seznam příloh | 85 |

Seznam symbolů a zkratek

| | |
|----------|---|
| ÚZIS - | Ústav zdravotnických informací a statistiky |
| SÚKL - | Státní ústav pro kontrolu léčiv |
| MZČR - | Ministerstvo zdravotnictví České republiky |
| ZOVZ - | Zákon o ochraně veřejného zdraví |
| KHS - | Krajská hygienická stanice |
| ZÚ - | Zdravotní ústav |
| HDP - | hrubý domácí produkt (národohospodářský ukazatel pro měření výkonnosti ekonomiky) |
| LSS - | Lean Six Sigma |
| DMAIC - | akronym pro anglické Define – Measure – Analyze – Implement - Control (česky: určit, změřit, analyzovat, zlepšit, zkontrolovat) |
| SIPOC - | akronym pro anglické Suppliers – Inputs – Processes – Outputs – Customers (česky: dodavatelé – vstupy – procesy - výstupy - zákazníci) |
| TQM - | Total Quality Management (inovační metoda převzatá z průmyslového inženýrství) |
| BPR- | Business Process Reengineering (inovační metoda převzatá z průmyslového inženýrství) |
| FMEA- | Failure Mode and Effect Analysis - inovační metoda převzatá z průmyslového inženýrství (dále PI) |
| TPM - | Total Productive Maintenance (inovační metoda převzatá z PI) |
| JIT - | Just in Time (inovační metoda převzatá z PI) |
| VSM - | Value Stream Mapping (inovační metoda převzatá z PI) |
| 5S, 7S - | původně japonské metody řízení a plánování převzaté z PI |
| BSC - | Balanced Scorecard (metoda řízení a plánování převzaté z PI) |
| JIDOKA - | metoda zavedení kontrol (převzaté z PI) |
| CC - | Critical Chain = metoda kritického řetězce (převzaté z PI) |
| MBO - | Management by Objectives = řízení podle cílů (převzaté z PI) |
| DPMO - | z angl. Defect Per Million Opportunities (počet chyb na milión příležitostí) |

1 Úvod

Každá instituce má své klíčové procesy, které jsou podstatou její existence. Výstupem těchto procesů je určitý produkt. Zaměstnanci, kteří vykonávají tyto procesy, nesou zodpovědnost za svůj výkon a spolupodílí se tak na kvalitě výsledného produktu. Veškeré procesy jsou řízeny vedením v určité funkční hierarchii a v souladu se strategií organizace. Hledáme-li roli podnikových procesů, můžeme si představit, že organizace v souladu se svým záměrem produkuje kvalitní služby, nicméně zákazníci o ně mají malý zájem. Stejně tak může nastat situace, že pracovníci jednotlivých oddělení pracují správně a naplno, ale celkový výsledek není uspokojivý. A právě procesní řízení je odpovědí na podobné problémy.

Cílem práce je identifikovat problematické oblasti řízení procesů v organizaci Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem, pobočce v Hradci Králové, provést analýzu Lean Six Sigma a vytvořit soubor návrhů opatření pro zlepšení modelu řízení. Práce řeší problémy z oblasti vedení zdravotnické dokumentace, provádění odběrů biologického materiálu a zásobování v kompetencích všeobecných sester. Zavedení procesního řízení tak má přímý vliv na chod celého oddělení i na úroveň poskytované péče pacientovi.

Teoretická část je zaměřena na rozbor dostupných informačních pramenů z České republiky i zahraničí. Na jejich základě je vypracován současný stav problematiky. Soustředila jsem se na systém organizace ochrany veřejného zdraví a pracovnělékařské péče v České republice a zavádění štíhlého zdravotnictví u nás i ve světě. Zároveň je zmapována legislativa v oboru pracovního lékařství, o kterou se činnost analyzovaného pracoviště opírá. V této části je i přehled vybraných metod procesního řízení, které byly zvoleny pro další části práce. Pro vlastní analýzu LSS je výchozí cyklus DMAIC. Pomocí procesních map, Ishikawova diagramu, SIPOC diagramu a časového situačního diagramu je podrobně dekomponován systém práce u jednotlivých problematických procesů. Ze změřených dat pak je stanovena hodnota DPMO a úroveň výkonnosti procesů.

Praktická část je věnována analýze současných procesů ve vybraném zdravotnickém zařízení. Nejprve byl sestaven tým z odborníků zaměstnaných v organizaci. Tato skupina formou brainstormingu provedla SWOT analýzu, na jejím podkladě vygenerovala konkrétní problematické procesy. Původně bylo uvažováno deset procesů, z nichž byly vybrány tři nejvýznamnější. Jsou zde řešeny opakované chyby v zápisech do dokumentace, které se v obou ambulancích přímo dotýkají plynulosti poskytované péče, zajištění leage artis postupů i bezpečí pacienta. Chybná identifikace odebraných vzorků biologického materiálu může mít přímý vliv na komfort pacienta, významně ovlivňuje náklady vynaložené na péči o něj a může vést až k ohrožení jeho zdraví. Problémy s dodržováním harmonogramu zásobování vedou pravidelně k interpersonálním konfliktům, spotřebovávají zbytečné náklady na dopravu a v důsledku přidělávají práci až šesti dalším zaměstnancům. Na základě analýzy je sestaven soubor návrhů a opatření ke zlepšení vybraných procesů. Jejich implementace byla nakonec zkontrolována a zhodnocena.

1.1 Současný přehled problematiky v zahraničí

Evropská Unie připouští důležitost zdraví a dokladuje to v článku 152 odst. 1 Smlouvy o založení Evropského společenství, kde stojí, že: „*Při vymezení a provádění všech politik a činností Společenství je zajištěn vysoký stupeň ochrany lidského zdraví.*“

A dále: „*...činnost Společenství doplňuje politiku členských států a je zaměřena na zlepšování veřejného zdraví, předcházení nemocem a odstranění příčin ohrožení veřejného zdraví.*“ Dobrá úroveň zdraví obyvatelstva je také jedním z hlavních předpokladů pro dosažení úspěšného naplnění cílů Lisabonské strategie a zaměřuje se na ni v dlouhodobé perspektivě také Evropská strategie udržitelného rozvoje. (Rada, 2007)

Jak je uvedeno v knize Management ve zdravotnictví (Gladkij, 2003): „*Hlavní funkce zdravotnických služeb můžeme obecně definovat takto:*

1. *Pomáhat udržet zdraví a předcházet jeho poruchám.*
2. *Diagnostikovat a léčit poruchy zdraví a navracet lidi do produktivního nebo nezávislého života.*
3. *Prodlužovat život a zlepšovat jeho kvalitu.*
4. *Zajišťovat poskytování této péče přiměřeně, kvalitně, hospodárně a s žádoucí spravedlností.*“

Světová zdravotnická organizace si klade za cíl vybudovat lepší a zdravější budoucnost pro lidi na celém světě. Pracuje prostřednictvím poboček ve 194 členských zemích. Její zaměstnanci se společně s vládami a dalšími partnery snaží zajistit nejvyšší dosažitelné úrovně zdraví pro celé lidstvo. Společně bojují proti infekčním chorobám, jako je chřipka a HIV, i těm neinfekčním, jako je rakovina nebo onemocnění srdce. Pomáhají matkám a dětem přežívat a prospívat tak, aby se mohli těšit na zdravé stáří. Zajišťují bezpečnost ovzduší, potravin, vody, léků a vakcín, které se běžně užívají. V tomto duchu mají vlády jednotlivých členských zemí nastaveny podmínky poskytování zdravotních služeb. (WHO, 2016)

Ve světě je služba ochrany veřejného zdraví zastoupena různými institucemi. Každý stát má systém zdravotnictví nastaven podle svých potřeb, a tedy i služby veřejného zdravotnictví. Zařízení typu Zdravotní Ústav funguje v každé zemi specificky, někde ani v této podobě neexistuje. Proto nebudu srovnávat náš systém s některou obdobou z jiné země. Uvedu jen několik příkladů zemí a jejich způsobu poskytování péče. Ve Spojeném Království zajišťuje tuto službu NHS jako celostátní zdravotnická instituce. (Public Health, 2016) V USA se potřeby ochrany veřejného zdraví řeší prostřednictvím komunitních center s přímou návazností na klinická pracoviště. (Public Health center, 2016) Zde mají nezastupitelnou úlohu registrované sestry specializované pro dohled na zajišťování kvality a zavádění procesního řízení (Quality assurance (QA)/process improvement nurses) (Burnette, 2016) To je podle mého názoru dobrý příklad přístupu ke změnám ve zdravotnictví. A to právě proto, že sestry jsou přímými poskytovatelkami péče zákazníkovi – *jak jsem již uvedla výše*. Na Slovensku je veřejné zdravotnictví nastaveno podobně, jako tomu bylo u nás před uvedením ZOVZ. (SR, 2016)

Existuje ohromné množství studií zaměřených na Lean, Six Sigma nebo Lean Six Sigma, či zavádění procesního řízení a podobných přístupů ve zdravotnictví. Ale vzhledem k odlišnosti služeb veřejného zdravotnictví v Čechách a v zahraničí jsem se konkrétními studii nezabývala. Nebylo by totiž možné je vzájemně porovnat. V dalším textu budou zmíněny zejména články vystihující zavádění Lean Healthcare a jeho přínosy.

V zahraničním zdravotnictví jsou tyto metody již úspěšně aplikovány, příkladem mohou být nejen nemocnice ve Švédsku. (Miller, 2011) Zavádění Lean Healthcare ve Švédsku popisuje ředitel jedné ze dvou největších švédských nemocnic Bent Christensen ze Skåne University Hospital: *"Byli jsme si vědomi, že děláme mnoho chyb, a to nás stojí čas a peníze. Rozhodli jsme se pro změnu nejen našich činností, ale i kultury. Inspirovali jsme se Toyotou." ... "Zaměřili jsme se na zlepšování procesů, metod a týmové spolupráce."* vysvětlil Birgir Jakobsson ze stockholmské nemocnice Karolinska. Proces neustálého zlepšování je založen na třech pilířích: 1. odstraňování chyb a odchylek, 2. respekt k lidem, 3. dodržování standardů a dohod," dodává Bent Christensen. Během poměrně krátké doby zaznamenali výrazná zlepšení, snížili čekací doby pacientů na minimum, zvýšila se spokojenost pacientů i personálu, a také se vrátili k zisku, shrnul úspěch stockholmské nemocnice B. Jakobsson. (Tribune, 2011) Studie od California Healthcare Foundation jde do větší hloubky a analyzuje příčiny chyb a kategorizuje je: 14 % chyb tvoří nedostatek informací o pacientovi (výsledky laboratorních testů, alergie, současná léčba apod.), 10 % nestandardní postup, 9 % chyby při zápisech dokumentace, 2 % nedostatečná standardizace (chybějící harmonogramy, standardizované postupy apod.), 7 % ostatní chyby. Zde můžeme vidět, že mnohé příčiny úzce souvisejí s organizací a nestandardně fungujícím systémem práce. Jak je z uvedených údajů vidět, příčin, proč sestra udělá chybu je hned několik a lze jim předejít správným nastavením pracovního toku (Richter, 2014). Švédsko je jednou ze zemí, která principy štíhlého řízení zavádí již od počátku tohoto století, a to hned v několika oblastech včetně zdravotnictví. Tato země je známa vysokou úrovní zdravotní péče a dobře fungujícím zdravotnictvím; mezinárodní srovnání řadí tuto severskou zemi k nejlepším na světě. Jak uvádí Medical Tribune, klíčem ke švédskému úspěchu přitom nejsou jen moderní technologie, ale i efektivní řízení a organizace zdravotnických zařízení a celého systému. (Tribune, 2011) Švédsko ostatně patří mezi vedoucí světové hráče i v oblasti lékařské vědy, výzkumu, vývoje, výroby léků i lékařských přístrojů a elektronizace zdravotnictví.

Dalšími příklady mohou být projekty realizované v nemocnicích ve Wisconsinu, zaměřené na zlepšování efektivity a kvality procesů. Beze změny na straně tržeb bylo zvýšeno provozního zisku těchto zařízení v průměru o 2,5 % v roce 2003, poté na hodnotu 6 % v roce 2009. Také v transplantačním centru Mayo Clinic v Rochesteru se podařilo díky zlepšení plánování a reorganizaci procesů snížit dobu od momentu prvního kontaktu s pacientem po vykonání potřebných vyšetření ze 45 dní na 3 dny. Posledním příkladem může být americká nemocnice St. Joseph's, která změnou pohybu pacientů na pohotovosti, eliminací zbytečných procesních kroků a čekání zvýšila svoji kapacitu o více než 10 000 pacientů ročně. (Richter, 2014)

V zahraničí se prosazuje Lean Healthcare například v USA (Toussaint, 2013), také v Indii (Sanjeev Singh, 2014) nebo ve Spojených Arabských Emirátech. (The Economist, 2015)

Z uvedených článků je patrné, že uplatněním přístupu štíhlého řízení ve zdravotnictví je možné dosahovat zajímavých výsledků na různých úrovních. Právě systematická eliminace plýtvání, ať už finančními, materiálními nebo lidskými zdroji, má klíčový význam při zvyšování úrovně zdravotnických zařízení. Jak dokazují mnohé analýzy a studie, je možné současně zvyšovat kvalitu a snižovat náklady. Z dosažených výsledků profitují zpravidla všechny zainteresované strany: od pacienta, přes personál, lékaře až po management a vlastníky daného zařízení.

1.2 Současný přehled problematiky v České republice

Soustava zdravotnických institucí je v České republice založena na systému veřejného zdravotního pojištění. Tato soustava je výsledkem rozsáhlé decentralizace původního socialistického modelu. Značná část zařízení, zejména ambulantních prošla privatizací. V 90. letech minulého století narostl, až stonásobně oproti původnímu, počet samostatných institucí. (Gladkij, 2003)

Během posledních několika desetiletí se stále prohlubují dopady špatně nastavené správy českého zdravotnictví, které je dlouhodobě podfinancované. Procentuální podíl HDP v rámci výdajů na zdravotnictví nedosahuje průměru zemí evropského společenství, činí pouhých 7,1 %. Ve vyspělých západoevropských zemích přitom přesahuje i 10 %. S tím přímo souvisejí snahy opakovaně, leč neúspěšně změnit nastavení nefunkčního systému. Každý zdravotník ale potvrdí, že jeho postoj k jakýmkoliv změnám je již vnímán velmi negativně. Je to v důsledku toho, že žádná změna nebyla dotažena do konce, nebyla úspěšná a většina změn má minimum pozitivních dopadů. Ve většině českých zdravotnických zařízení se setkáme se zaváděním systému kvality podle různých měřítek. Je to proto, že se vedení zdravotnických zařízení snaží řídit tyto organizace jako jakoukoliv jinou firmu. Jsou k tomu vedeny současným trhem a dá se předpokládat, že je to správný přístup. Současný trend zajišťování kvality zdravotní péče na všech úrovních jejího poskytování úzce souvisí nejen s nutností minimalizovat náklady na její poskytování, ale také s vnímáním přijímané péče zákazníkem, tedy pacientem. A protože zdravotní sestry jsou vedle lékařů těmi, kdo přímo poskytují péči pacientovi, myslím si, že jsou také těmi, kdo může v přístupu k poskytování služby mnoho změnit.

V českém zdravotnictví je snaha aplikovat Lean například do provozu operačních sálů. (Gažar, 2011) Snahu aplikovat procesní řízení v Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem dokumentuje prezentace Academy of Health Care Management. (Madar, 2010) Mnoho pokusů zavádění Lean Healthcare v českých podmínkách jsem zaznamenala zejména v podobě závěrečných studentských prací, které dokumentují tyto snahy v soukromých i státních, ambulantních i lůžkových zařízeních. Vzhledem k charakteru prací ale většinou zařízení nejsou jmenována. (Kolková, 2014). S procesním řízením se můžeme setkat v rámci závěrečných prací i v oboru oftalmologie. (Černá, 2016), (Žaloudek, 2013). Zlepšování procesů na urgentním příjmu v nemocnici v Kladně se také věnovala další uvedená závěrečná práce. (Poláková, 2013) Metoda Six Sigma se standardně využívá podle laboratorních příruček k zajištění kvality měření v laboratorních provozech. (Friedecký, 2008)

České zdravotnictví je, bohužel, oproti některým jiným zemím stále v plenkách, mluvíme-li o jeho řízení. Proto se o implementaci Lean Healthcare snažili již někdejší ministr doc. Leoš Heger, za spolupráce s doc. Pellem Johnssonem ze Skåne University Hospital a Ing. M. Bauer z Kaizen Institute, jenž se zabývá právě implementací štíhlého řízení. Tehdy začala snaha implementovat Lean do českých zdravotnických zařízení. Na jejich popud se principy štíhlého řízení začaly testovat v pilotních projektech, v čele s ředitelkou VFN v Praze Mgr. Danou Juráskovou. (ZN, 2011) Do širšího kontextu reformy českého zdravotnictví se snažili začlenit problematiku štíhlého řízení náměstek ministra zdravotnictví ČR Ing. Petr Nosek, ředitel VZP MUDr. Pavel Horák nebo hejtman Kraje Vysočina MUDr. Jiří Běhounek. Konkrétně VZP tak začala na svém vlastním poli se zeštíhlováním v roce 2011. (VZP, 2011)

Avšak navzdory těmto pokusům se Lean do českého zdravotnictví prodírá velmi těžko. Uvedené snahy vzhledem k několikerým změnám vládních činitelů a proběhlým restrukturalizacím v zařízeních nebyly kompletně dokončeny. Opakované snahy české zdravotnictví reformovat s sebou pochopitelně nesou nechuť zaměstnanců vkládat do nově zaváděných metod jakýkoliv elán. Důvodem toho jsou právě reengineeringové snahy změnit vše od začátku. Tak vznikl v mnoha zdravotnických zařízeních chaos a mnoho zbytečných problémů. Spokojenost a bezpečnost pacienta jsou na prvním místě a mnoho organizací nedomýšlí, že spokojeného pacienta a bezpečnou péči dělá zejména spokojený zdravotník. Jak jsem se při hledání informací k této práci nejednou dočetla, zeštíhlování je někdy chápáno také jako snaha propouštět zaměstnance, krátit mzdy na minimum, odměňovat co nejméně a soustředit se spíše na snížení nákladů a získání akreditací. Což je logicky špatný pohled na věc.

V České republice bylo koncem roku 2015 evidováno 31 188 zdravotnických zařízení. Pracovalo zde celkem 48 867 lékařů a 107 441 zdravotníků pracujících bez odborného dohledu. V průměru připadalo v ČR na 1 lékaře 216 obyvatel. Vezmeme-li zařízení podle zřizovatele, pak 189 zařízení bylo státních, zřizovatelem je Ministerstvo zdravotnictví. Pro 30 999 zařízení byl zřizovatelem kraj, město, obec, fyzická osoba, církev nebo jiná právnická osoba. Do orgánů ochrany veřejného zdraví spadá Státní zdravotní ústav, krajské hygienické stanice, zdravotní ústavy a další zařízení hygienické služby. V roce 2013 bylo evidováno celkem 19 zařízení ochrany veřejného zdraví s celkem 150,61 lékaři a 638,45 zdravotnickými pracovníky, kteří mohou pracovat bez odborného dohledu. Z toho pro 17 z nich je zřizovatelem Ministerstvo zdravotnictví. (ÚZIS, 2015)

Jak je již uvedeno v předchozí kapitole, Zdravotní ústavy jsou českým specifíkem. Jsou to zdravotnická zařízení sloužící k měření složek životního a pracovního prostředí, výrobků a biologických materiálů. Provádějí testy, monitorují zdravotní stav obyvatelstva, stav životního prostředí a svou činnost vykazují pro evidenci a činnost ÚZIS, SÚKL a MZČR. Na rozdíl od krajských hygienických stanic neplní úkoly správních orgánů a jsou zaměřeny na odebrání a laboratorní vyšetřování vzorků. Po novele ZOVZ byl v roce 2012 snížen počet zdravotních ústavů ze 14 na 2, a to v Ústí nad Labem a v Ostravě. Z dosavadních zdravotních ústavů se stala územní pracoviště. Státní zdravotní ústav sídlí v Praze. Územních zdravotních ústavů je v ČR celkem 14, a to se sídlem v Brně, Českých Budějovicích, Hradci

Králové, Jihlavě, Karlových Varech, Kolíně, Liberci, Olomouci, Ostravě, Pardubicích, Plzni, Praze, Ústí nad Labem a Zlíně. (ZÚ, 2013)

1.2.1 Přehled platné legislativy k ochraně veřejného zdraví

Právním předpisem, na jehož základě zdravotní ústav vznikl, je zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a ve znění pozdějších předpisů. Postavení a působnost Zdravotního ústavu je upraveno v § 86 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 320/2002 Sb. a Statutem Zdravotního ústavu se sídlem v Ústí nad Labem, schváleným MZ ČR.

Pracovně lékařské služby vykonává zdravotní ústav v souladu se zákonem č. 373/2011 Sb. o specifických zdravotních službách. Poskytuje komplexní služby dle § 53 tohoto zákona. Povinností zaměstnavatele je bez ohledu na velikost podniku a počet zaměstnanců, mít zajištěnou pracovně lékařskou péči od zdravotnického zařízení. Porušení této povinnosti představuje pro zaměstnavatele riziko pokuty v řádu až milionů korun.

Jak stanoví zákoník práce, zaměstnanec je povinen podrobit se pracovně lékařským prohlídkám, vyšetření nebo očkování, stanovených zvláštními právními předpisy. Jde například o posuzování zdravotní způsobilosti k práci, vstupní, periodické, mimořádné a výstupní prohlídky a podobně.

Předmětem činnosti oboru pracovního lékařství je zdravotní dozor na smluvních pracovištích, ať již nově vznikajících či stávajících. Hlavním cílem je dozor nad dodržováním platných právních předpisů souvisejících s ochranou zdraví při výkonu prací (především zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce - část pátá, nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci).

- provádí zdravotní dozor (běžný i preventivní) nad dodržováním požadavků legislativy v oblasti ochrany zdraví pracovníků
- posuzuje návrhy a oznámení zařazení prací do kategorií a určuje rizikové práce
- provádí dozor nad zajištěním pracovně lékařských služeb
- provádí pro Kliniky pracovního lékařství v Hradci Králové šetření pracovních podmínek osob jako podklad pro případné vyhlášení nemoci z povolání
- provádí státní dozor v oblasti ochrany zdraví při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky
- s využitím zákonných pravomocí uděluje sankce za porušení platných předpisů v oblasti ochrany zdraví při práci (dle zákona č. 258/2000 Sb., zákona č. 350/2011 Sb.)
- spolupracuje s ostatními správními úřady v oblasti ochrany zdraví

Hygiena práce a posudková činnost řeší problematiku zajištění pracovišť z hlediska osvětlení, větrání, mikroklimatických a prostorových podmínek, stanoví limity chemických látek, prachů, přípustné hodnoty ukazatelů pracovní zátěže, práce s karcinogeny, biologickými činiteli a další. (KHS, 2015)

Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, hlava IV zákona upravuje kromě jiného posudkovou péči, lékařské posudky, pracovně lékařské služby a posuzování nemocí z povolání.

Mezi stanovené podmínky patří zejména povinnost zajistit pracovně lékařské služby na základě písemné smlouvy, povinnost zaměstnavatelů při odeslání zaměstnance k pracovně lékařské prohlídce vybavit jej žádostí obsahující údaje o druhu práce, režimu práce a pracovních podmínkách, ke kterým je posouzení zaměstnance požadováno, odeslat zaměstnance na mimořádnou pracovně lékařskou prohlídku, pokud o to zaměstnanec požádá, nebo povinnost poskytovatele pracovně lékařských služeb vykonávat pravidelný dohled na pracovištích zaměstnavatele a nad pracemi vykonávanými zaměstnanci.

Přehled dalších zákonů a vyhlášek podle Ministerstva zdravotnictví České republiky je uveden v první příloze této práce. Vzhledem k množství zákonů a vyhlášek jsem je neuváděla přímo v textu.

Provádět hodnocení zdravotních rizik jsou oprávněny jen fyzické osoby, které jsou držiteli osvědčení o autorizaci. Právnická osoba nebo fyzická osoba, která je podnikatelem, může hodnotit zdravotní rizika jen tehdy, pokud pro ni tuto činnost zabezpečuje fyzická osoba, která je držitelem osvědčení o autorizaci. Předměty činnosti (tzv. autorizační sety)

1. Hodnocení zdravotních rizik expozice hluku
2. Hodnocení zdravotních rizik expozice neionizujícímu záření
3. Hodnocení zdravotních rizik expozice chemickým látkám v prostředí
4. Hodnocení zdravotních rizik expozice biologickým agens v prostředí
5. Hodnocení zdravotních rizik expozice chemickým látkám v potravinách a pokrmech
6. Hodnocení zdravotních rizik expozice biologickým agens v potravinách a pokrmech (ZÚ, 2014)

Hodnocení organizace z pohledu jakosti řeší certifikace podle norem ISO, a to konkrétně normy řady 9000. Filosofie norem je založena na systémovém, a především procesním přístupu. Normy ČSN ISO řady 9000 byly revidované v roce 2001 a jsou platné pro všechna odvětví. Normy byly vypracovány na pomoc organizacím všech typů a velikostí při uplatňování a provozování efektivních systémů managementu jakosti.

ČSN EN ISO 9000:2001 - Určuje základy, zásady a slovník systémů managementu jakosti. Jedná se o mezinárodní normu.

ČSN EN ISO 9001:2001 - Specifikuje požadavky na systém managementu jakosti v případě, že organizace potřebuje prokázat a certifikovat, že jimi poskytované služby splňují požadavky zákazníků i předpisů, a že jedná s cílem uspokojit zákazníky.

ČSN EN ISO 9004:2002 - Je směrnici pro zlepšování výkonnosti. Bere v úvahu jak efektivnost, tak účinnost systémů managementu jakosti. Cílem této normy je všestranné zlepšování výkonnosti organizace, spokojenosti zákazníků i dalších zainteresovaných stran.

S normou 9001:2000 tvoří konzistentní dvojici a poskytuje širší pohled na management jakosti.

ČSN EN ISO 19011:2012 - je směrnici pro auditování systémů managementu jakosti nebo systémů environmentu. Stanovuje návod k zásadám auditování, řízení programů auditů, a vlastnímu provádění auditů, stejně jako návod k získávání odborné způsobilosti auditorů systému managementu jakosti a environmentálního managementu.

S uvedenými normami souvisí skupina norem ISO řady 10000, které se podrobněji věnují specifickým oblastem managementu jakosti např.: ČSN EN ISO 10006 ed.2 – Směrnice jakosti v managementu projektu. (Veber, 2006), (Grasseová, 2008), (ISO, 2015)

Věnovat se budu také vedení zdravotnické dokumentace. Stejně jako kterákoliv jiná činnost ve zdravotnictví, je vedení zdravotnické dokumentace upravena řadou obecně závazných předpisů různé právní síly. Tyto předpisy také stanovují povinnost vést dokumentaci v dané formě a obsahu, ale i jiné náležitosti zdravotnické dokumentace. Mezi předpisy, které takto úpravu dokumentace vyžadují, patří: Zákon č. 20/1966 Sb., vyhláška č. 358/2006 Sb., ochraně před zneužitím dokumentace se věnuje zákon č. 101/200 Sb. a postihy za neoprávněné nakládání s osobními údaji řeší Trestní zákon, § 178. (Vondráček, 2008)

1.3 Zlepšování podnikových procesů

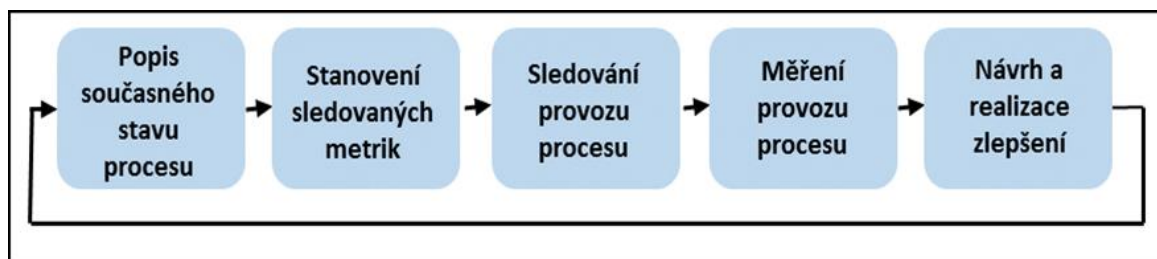
Manažerský „guru“ Peter Senge v roce 1990 napsal: *„Poruchy učení jsou smutné u dětí, u podniků jsou ale fatální. Je to hlavně díky neschopnosti učit se, že se většina podniků nedožívá ani věku lidí – většina z nich umírá před dosažením čtyřicítky. Učící se organizace překonávají tuto neschopnost a jsou schopné porozumět budoucím hrozbám a příležitostem.“* (Miller, 2011)

Identifikace, hodnocení a snaha o zlepšování podnikových procesů se v posledních dvaceti letech stalo standardem v přístupu k řízení podnikových aktivit zaměřených na zvýšení výkonnosti. (Svozilová, 2011) Zajištění optimálního toku procesů ve zdravotnictví a s tím spojeného dosažení provozních úspor lze docílit například zeštíhlením procesů (angl. Lean Management). Protože vysoké náklady jsou nejoblávějším místem současného zdravotnictví u nás, často se o zeštíhlování mluví právě v souvislosti s omezováním rozpočtů organizací. Metody průmyslového inženýrství tak mohou být účinným nástrojem právě z pohledu řízení procesů. Jde především o cesty ke zlepšování postupů a zavedených procesů pomocí metod a nástrojů vycházejících z filosofie Kaizen. Jehož inspirací je, stejně jako původně v průmyslu, Toyota Production System.

V knize Podnikové procesy od Václava Řepy se můžeme dočíst: *„Nutkovou potřebu zlepšení procesu pocítil snad každý, kdo jednou zažil dlouhou frontu v obchodě.“* Zlepšování podnikových procesů je v dnešní době nezbytností pro udržení firmy na konkurenčním trhu. A je jedno, jestli se bavíme o firmě soukromé nebo o státním zařízení. Ať tak či tak, jsou organizace nuceny svými zákazníky, kteří žádají stále lepší produkty a služby, soustavně uvažovat o zlepšování svých procesů. Protože nespokojený zákazník má možnost obrátit se na mnoho konkurentů. To je síla tržní ekonomiky. (Řepa, 2006)

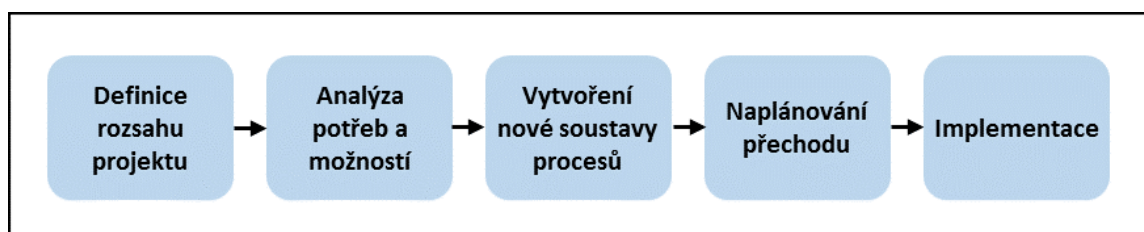
Zlepšovateľská hnutí se jednotlivým pracovním úkolům nebo krátkým procesním sekvencím věnovala po celá desetiletí. Až do začátku devadesátých let se ale příliš nediskutovalo o procesním pohledu na dění v podniku. Vzácnou výjimkou byl Deming, který se ale procesnímu řízení věnoval v Japonsku. Ve zbytku rozvinutého světa tak zůstalo v podstatě bez povšimnutí.

Na konci dvacátého století se odborníci manažerských věd soustředili nejvíce na vylepšení výrobních procesů, zejména koordinaci sledu operací a kvalitu v jednotlivých pracovních úkonech. Tento způsob zlepšování respektoval již zavedené procesy a pracoval s nimi. (Svozilová, 2011) Jeho průběh znázorňuje Obrázek 1.



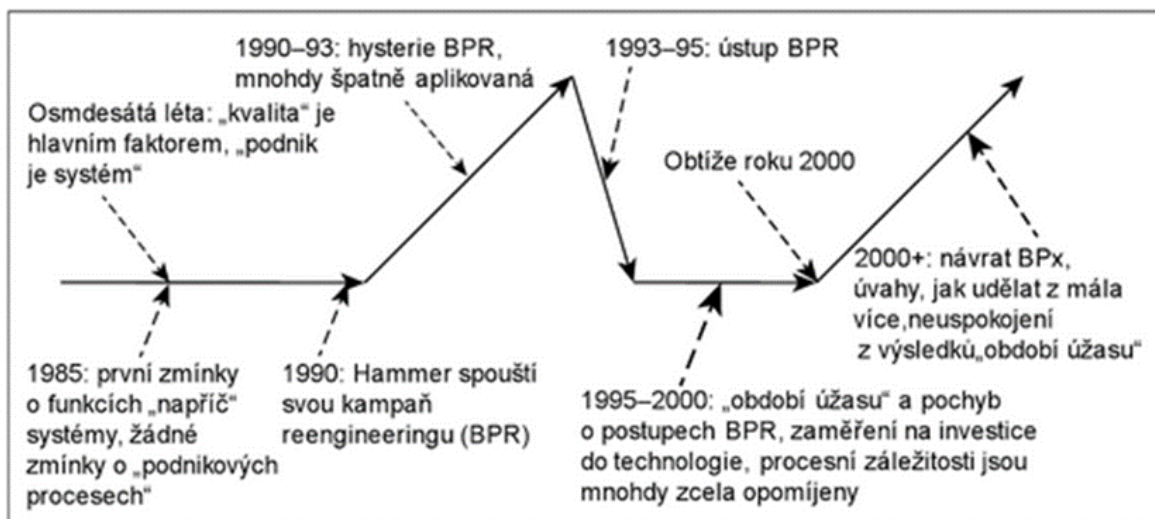
obrázek 1: Průběžné zlepšování procesu (Řepa, 2006)

Devadesátá léta přinesla změnu v podobě reengineeringu jako modelu všespásného řešení. Jeho propagátoři tvrdili, že identifikací, zviditelněním, pochopením a znovu – vymyšlením lze komplexní podnikové procesy nejen nově navrhnout, ale i významně vylepšit. (Svozilová, 2011) Je tak kulturně zcela jiným přístupem. Předpokládá, že stávající procesy jsou zcela nevyhovující, nefungují a je třeba je z podstaty změnit. Vznikl vlastně v důsledku rozvoje nových technologií a tím akcelerace potřeb metod rychlého zlepšení. Jakýkoliv pokrok konkurence totiž nutí stávající firmy radikálně zlepšovat své procesy a tím konkurenty dohánět. (Řepa, 2006)



obrázek 2: Model zásadního reengineeringu (Řepa, 2006)

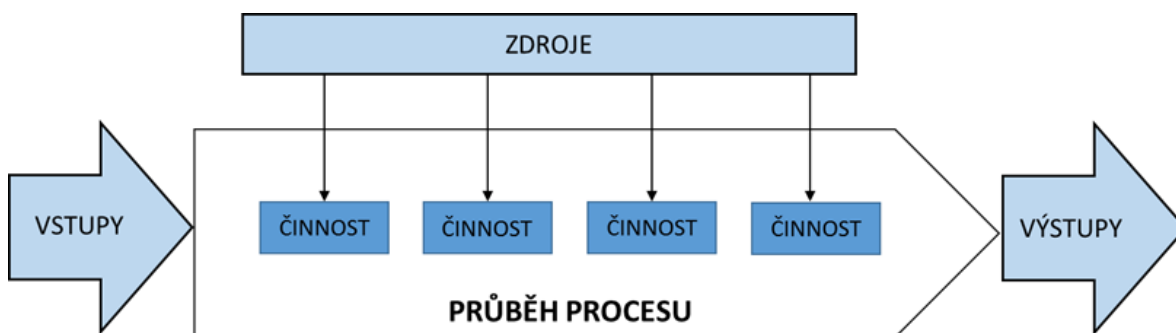
Podstata neslučitelnosti obou přístupů je jasně viditelná. Protože dnešní svět se značně liší nejen od osmnáctého století, kdy žil Adam Smith a informace se předávaly poštovními dostavníky. Překonali jsme i svět Henryho Forda a pásů posunujících práci k dělníkům. Stejně tak nezávislé Sloanovy divize. Už víme, že je nutná kooperace mezi jednotlivými divizemi. Svět se díky technologiím značně zmenšil a poptávka se nasýtila. Proto je třeba změnit staré paradigma a ustoupit od pevně definované organizační struktury. Což může být ve státním zařízení, vzhledem k historickému vlivu socialismu, celkem potíží. Určitě, ale zároveň výzva. V dnešním podniku se ke správnému fungování předpokládá patřičná pružnost, variantnost postupů a určitá nahraditelnost pracovníků. Samostatnou a těžko překonatelnou skupinou problémů je pak požadavek na tvořivost pracovníků na všech úrovních, jejich motivace ke změně, a to permanentní. (Řepa, 2006)



obrázek 3: Vzestup a pád procesně zlepšovateľských aktivit (Svozilová, 2011)

Filosofie procesního přístupu vychází z předpokladu, že základním objektem řízení je definovaný, strukturovaný a zdrojově zabezpečený proces, který se uskutečňuje pro konkrétního zákazníka. (Grasseová, 2008) Tím je v našem případě pacient, který očekává určitou kvalitu služeb poskytovaných zdravotnickým zařízením. Donabedian definuje kvalitu zdravotních služeb jako takový druh péče, který poskytuje maximální užitek pro pacientovo zdraví. A kdy je očekávaný užitek ve srovnání s náklady vyšší ve všech fázích léčebného procesu. (Donabedian, 1988)

V odborné literatuře se setkáváme s celou řadou definic pojmu proces. Většina definic tohoto pojmu víceméně rozvádí definici procesu podle normy ČSN EN ISO 9001:2001. Ta uvádí, že proces je soubor vzájemně působících činností, který přeměňuje vstupy na výstupy. (Madar, 2004)



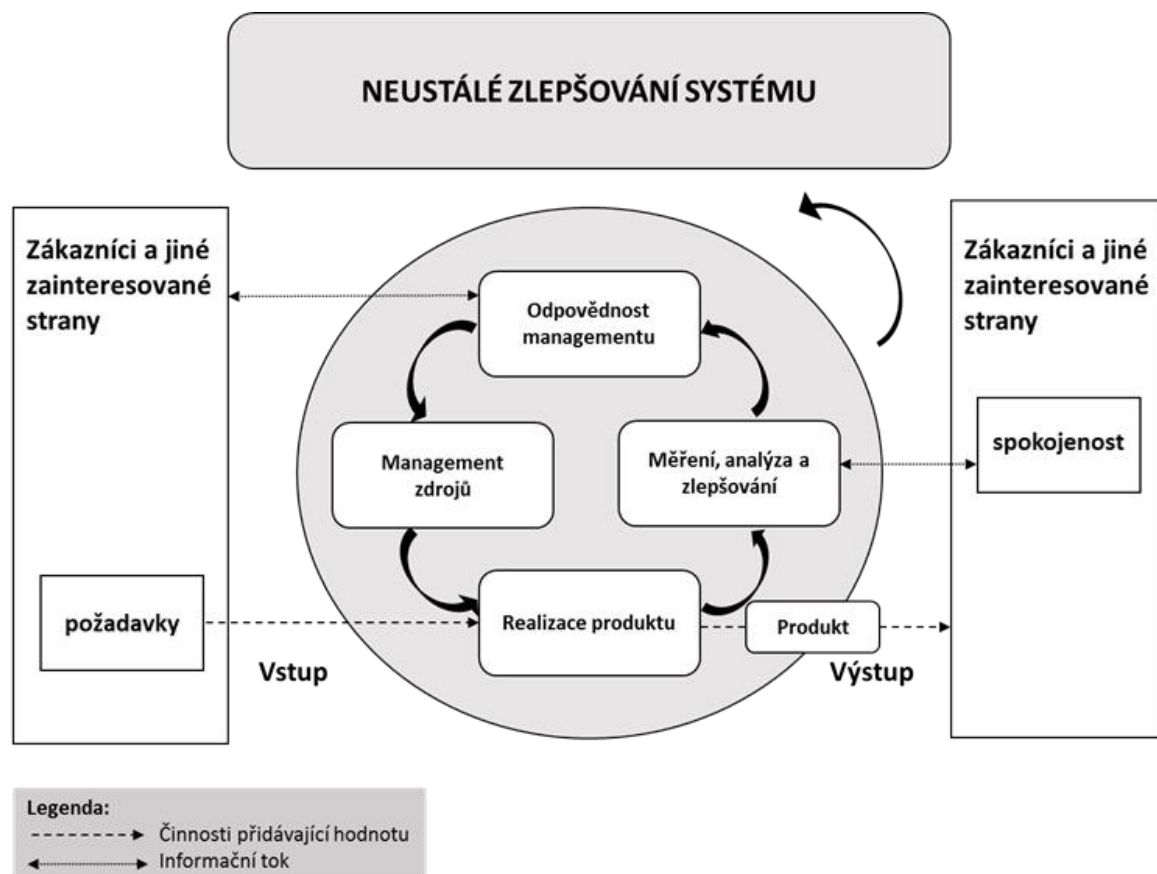
obrázek 4: Schéma procesu (Grasseová, 2008)

Protipólem procesního přístupu je funkční přístup. To v zásadě znamená, že jsou přijímána opatření směřující dovnitř organizace, k jednotlivým funkčním jednotkám. Není vždy zřetelný vliv odpovědnosti funkčního místa za dosažení cíle.

Aby procesní řízení fungovalo, je nutné:

- Pochopit požadavky a plnit je
- Zvažovat procesy z hlediska přidané hodnoty
- Dosahovat zvýšení výkonnosti a efektivnosti procesů
- Neustále zlepšovat procesy na základně objektivně změřených dat

Výhodou procesního přístupu je nepřetržité řízení vazeb mezi jednotlivými procesy v rámci celého systému, jejich kombinování a vzájemné působení. (Šimonová, 2009)



obrázek 5: Model procesně orientovaného systému (Šimonová, 2009)

Procesní orientace vyžaduje určitou míru „procesní koncentrace“ a využití patřičných nástrojů, metod, koncepcí a filozofií. Všechny mají za cíl optimalizovat přidávání hodnoty v rámci procesního řetězce. Do těchto metod patří například Just In Time, nebo Total Quality Management a také metody průmyslového inženýrství. Všechny mají za cíl zhodnotit, jak procesy přidávají hodnotu produktům a aplikovat jednotlivá racionalizační opatření, která zvyšují poměr aktivit přidávajících hodnotu. (Mašín, 2000) Protože úspěšné podniky se zaměřují na jejich výkonnost, na zákazníka, inovace, na možnost vyhledávat příležitosti a následně je realizovat. A konkurenceschopná společnost se vyznačuje tím, že má kvalitnější výrobky než ostatní, její výrobky jsou levnější, umí pojmenovat konkurenční výhodu a následně ji prodat. A zároveň umí vytvořit hodnotu v čase a místě požadavku zákazníka. Společnosti by měly využívat oba typy zlepšování procesů, tedy kontinuální i skokové. Měly by umět zlepšit špatný proces pomocí diskontního zlepšování (např. pomocí reengineeringu) a následně ho vylepšovat pomocí kontinuálního zlepšování (např. pomocí TQM). (Töpfer, 2008)

Mezi metody převzaté z průmyslového inženýrství řadíme metody inovační, jako jsou: Kaizen, TQM - Total Quality Management, BPR - Business Process Reengineering, FMEA - Failure Mode and Effect Analysis, TPM - Total Productive Maintenance, Demingův cyklus, Six sigma, Re-engineering, Jidoka, JIT - Just in Time, VSM - Value Stream Mapping, Kanban, Benchmarking, vizuální management a další, podle vhodnosti pro dané odvětví.

K metodám plánování a řízení patří: Simulace, řízení projektů, JIT - Just in Time, Lean, 5S, statistické metody (analýza trendů, matematické modely), subjektivní metody (delfská metoda, brainstorming), metody strategické analýzy (PEST, SWOT), BSC – Balanced Scorecard, JIDOKA, CC - kritický řetěz, ISO 9000/2000, MBO - Management by Objectives, Outsourcing.

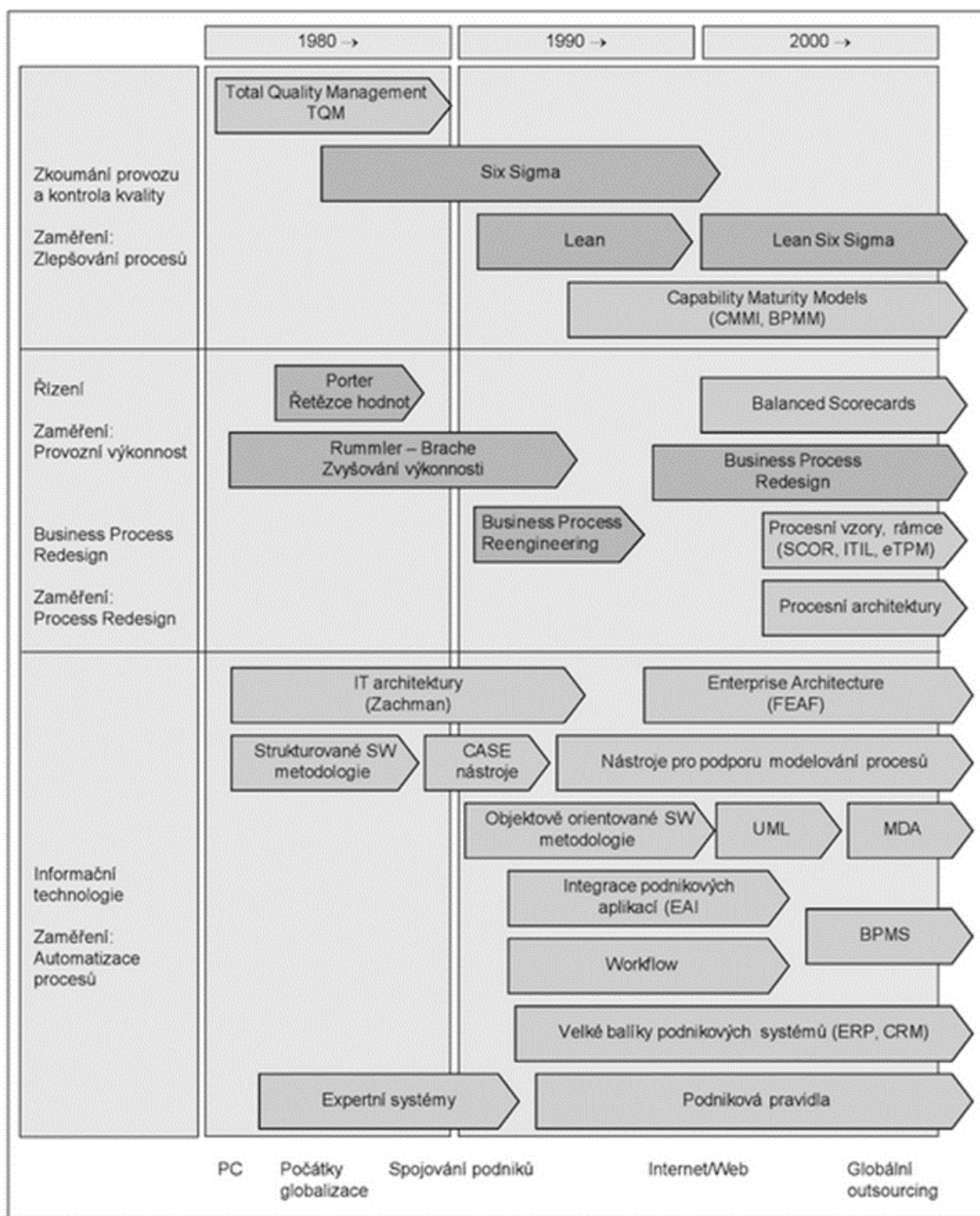
Také máme možnost využít metody projektování procesních toků, ke kterým patří: 5S, 7S, Balance scorecard (BSC), ABC analýza, diagram příčin a následků, brainstorming.

(Fehr, 1995), (Mašín, 2000), (Žert, 2014), (Podnikator, 2013)

1.3.1 Integrace Lean a Six Sigma

Úkolem iniciátorů zlepšovatských snah je dobře zvážit, které metody pro svůj záměr zvolí. Každá organizace má svá specifika a neexistuje přesný návod, jak to udělat dobře hned napoprvé. Metody průmyslového inženýrství však nabízejí mnoho užitečných nástrojů, které se dají integrovat a umožní tak najít optimální řešení. Podle autorů článku Lean Six Sigma in Healthcare může být nevýhodou Six Sigma její komplexnost a složitost. Pokud by lpění na Sigma postupech mělo brzdit procesy, bylo by to kontraproduktivní. Proto je nutné využívat i při této metodě také tzv. selský rozum. Stejně tak upozorňují na to, že rozdíl mezi Lean a Six Sigma je velmi malý a často může spíše mást. Výhodou je integrace obou přístupů a obecné zaměření na procesní inovace bez ohledu na původ teoretické podstaty tak, aby byl proces co nejproduktivnější. (Verver, 2006) K zavádění štíhlého zdravotnictví musíme využít proaktivní přístup, který bude mít za následek synergický efekt. Tedy snížení nákladů v důsledku omezení plýtvání finančními i lidskými zdroji a zároveň zvýšení kvality poskytovaných služeb na základě potřeb zákazníka. Využití Lean managementu pouze pro jednotlivé procesy, bez jejich dalšího propojování je neefektivní. Tato transformace musí postihnout absolutně celou organizaci. Je to, jako kdybychom ve výrobním podniku zavedli metodu 5S pouze na jednom pracovišti, bez nastavení firemní kultury, motivace pracovníků, optimalizace výroby a vzdělávání pracovníků. Metoda by sice fungovala určitým způsobem dál, ale jen jako systém úklidu. Poté již další snahy o zavedení Lean metod v takovém podniku povedou k odmítání a neochotě přijímat změny. (George, 2005)

Klíčové názorové proudy řízení a zlepšování procesů ukazuje následující obrázek, který popisuje, jak se jednotlivé názory a iniciativy vyvinuly v procesní řízení tak, jak ho známe v současnosti. Kdy se komplexní procesní toky dostaly do popředí zájmu současných procesních manažerů nebo konzultantů.



obrázek 6: Historické základy procesního řízení (Svozilová, 2011)

Kořeny Lean můžeme najít v poměrně dávných dobách moderního managementu. Již Henry Ford v období rané masové výroby (okolo roku 1910) prosazoval průlomové teorie Fredericka Taylora, Franka Gilbertha nebo například Henryho Gantta. Ford se snažil, stejně jako všichni průmyslníci, vyrobit co nejvíce výrobků za co nejkratší dobu. Svými analýzami došel k řešení, které ovlivnilo počátky procesního řízení. Nechal seřadit úkony výroby v postupném sledu do jediné pracovní linky. Průmyslníci na základě rozšiřování požadavků zákazníků přešli od masové výroby spíše k masovému přizpůsobování.

Dalším následovatelem Forda byl přemýšlivý manažer výrobní společnosti Toyota, Taiichi Ohno. V polovině dvacátého století byla společnost na pokraji úpadku a nemohla si dovolit investice do vývoje. Přitom ale potřebovala najít způsob, jak zajistit kratší a flexibilnější cykly dodávek. Ohno se svým kolegou Shigeo Shingem představili techniku rychlé přestavby *SMED – Single Minute Exchange of Die* (nebo také *Rapid Exchangeover*). Nápad vycházel ze seřazení jednotlivých pracovních činností do jediného logického celku. K tomu přidali nápad na doplňování zásob až po dosažení určité minimální hodnoty konkrétní součástky místo objednávek zásob ve velkých dávkách bez ohledu na potřebu.

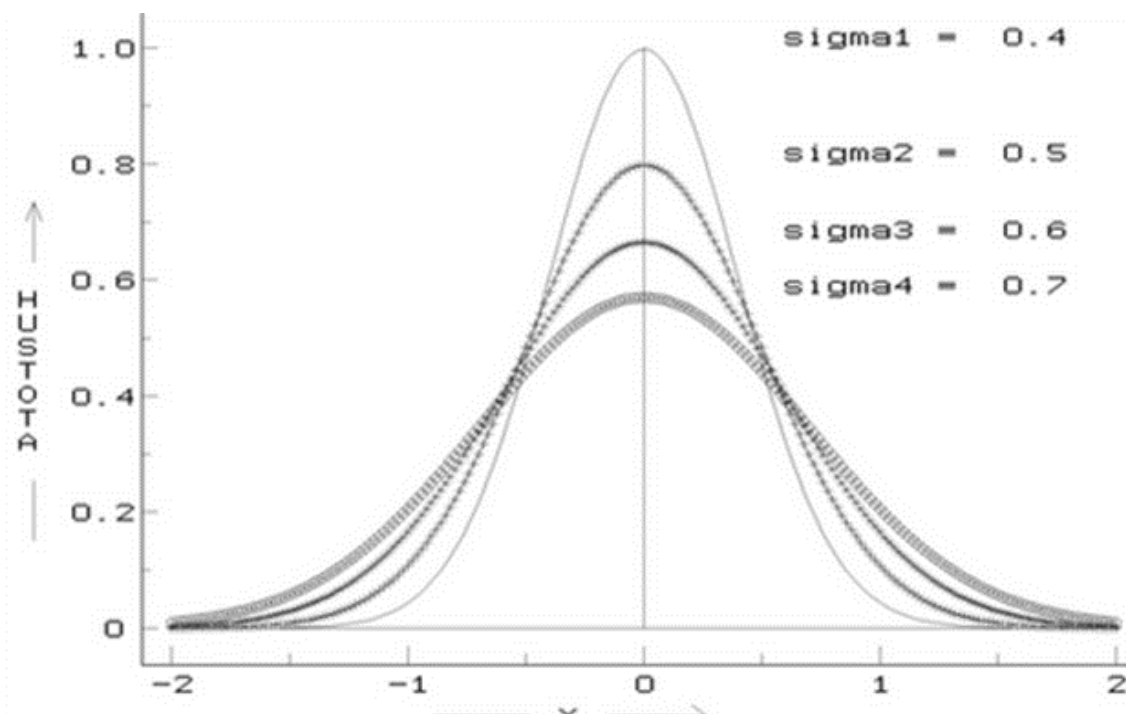
Dalším, kdo světu přinesl v oblasti procesního managementu termín „*štíhlé výroby*“ (*Lean Manufacturing*), byl James Womack. V roce 1990 se zabýval se svým kolegou Danielem Jonesem srovnávací studií systémů řízení průmyslu v USA, Japonsku a Německu. Womack spojil jednotlivé součásti do jednotného systému a vydal knihu *The Machine That Changed World*, kterou v roce 1996 rozšířil o vydání *Lean Thinking*. Nejen průmyslový svět pochopil výzvu a přijal tak Lean jako jeden z univerzálních nástrojů zlepšování podnikových procesů.

Základních cílů Lean Managementu docílíme odstraněním plýtvání na všech úrovních procesu produkce. Podle Toyoty se plýtváním rozumí:

- Nadvýroba
- Čekání
- Zbytečná manipulace
- Špatná pracovní metoda
- Nadměrné zásoby
- Chyby pracovníků
- Nevyužitá tvořivost zaměstnanců

(Košturiak, 2006)

Na rozdíl od Lean je historie Six Sigma mnohem kratší. Strategie řízení Six sigma vznikla na americké půdě, konkrétně ve firmě Motorola. Později ji rozpracovala firma Allied Signal a General Electric. Six sigma si klade za cíl identifikovat a odstranit příčiny defektů v procesech. Hlavní myšlenkou je výkon bez chyb. Takový výkon se měří pomocí řeckého písmene σ , které se používá k matematickému vyjádření variability. Slouží jako ukazatel počtu chyb na milion příležitostí (angl. Defect per million oportunities (DPMO)). Six Sigma užívá standartně 3,4 chyb na milion příležitostí. (Töpfer, 2008)



obrázek 7: Příklad Gaussova rozložení (Šťastný, 1997)

Diagram Gaussova rozložení je typickým grafickým vyjádřením statistických analýz. Zatímco širší „zvon“ znázorňuje rozložení odchylek stávajícího procesu, užší a vyšší „zvon“ je grafickým vyjádřením procesu, který již prošel zlepšovatelem procesem a vykazuje menší množství odchylek. (Svozilová, 2011)

Six Sigma v sobě spojuje nástroje aplikované statistiky, jednoduchý postup řízení projektů a vybrané prvky týmové práce. Tento přístup můžeme využít v situacích, kdy nám nestačí „selský rozum“. Čili k řešení problému je možné dospět až po analýze podstatných dat. Dnes se Six Sigma nejčastěji používá ve službách (v telekomunikacích, bankách, ale i ve státní správě, armádě nebo ve výrobním průmyslu). Ve zdravotnictví je typickým nástrojem zajištění kvality laboratorních měření.

Lean Six Sigma definuje 4 základní pravidla:

1. potěšit zákazníka rychlostí a kvalitou
2. zlepšovat procesy
3. pracovat společně pro dosažení maximálního zisku
4. rozhodovat se na základě faktů a dat

(George, 2005)

Hlavním přínosem integrace obou metodologií do jediného komplexu je synergie vzniklá ze současného zaměření na výkonnost procesu, spolu se stabilní kvalitou jeho výstupů. Přičemž využijeme standartních postupů i analytických nástrojů. Výčet hlavních znaků s jejich křížovým porovnáním můžeme vidět v tabulce 1.

Základním postupem LSS je metoda DMAIC (jde o akronym anglického určit, změřit, rozebrat, zlepšit, zkontrolovat). Jednotlivé fáze a jejich cíle popisuje tabulka 2.

tabulka1: Fáze a cíle metody DMAIC (Tenera, 2014)

| Fáze: | Cíl: |
|-------------------------------|--|
| Define - určit | Definovat účel a rozsah pomocí získaných dat o procesu a zákaznících (ekonomická analýza přínosů a nákladů a vytvoření týmu six sigma). |
| Measure - změřit | Popsat a změřit současný stav a ověřit metodu měření (způsobilost v jednotkách sigma). Zpřesnit cíl. |
| Analyze - analyzovat | Najít a prokázat příčiny chyb, popsat vztahx mezi vstupy a výstupy procesu, ověření vztahu příčina – následek. |
| Implement - zlepšit | Najít, ověřit a realizovat konkrétní řešení problému včetně plánu a ověření. |
| Control - zkontrolovat | Změřit účinnost řešení stejnou metodou, jako ve druhém kroku. Řešení je třeba dokumentovat (směrnice, pracovní postupy). Všechny zúčastněné strany je třeba proškolit a motivovat. |

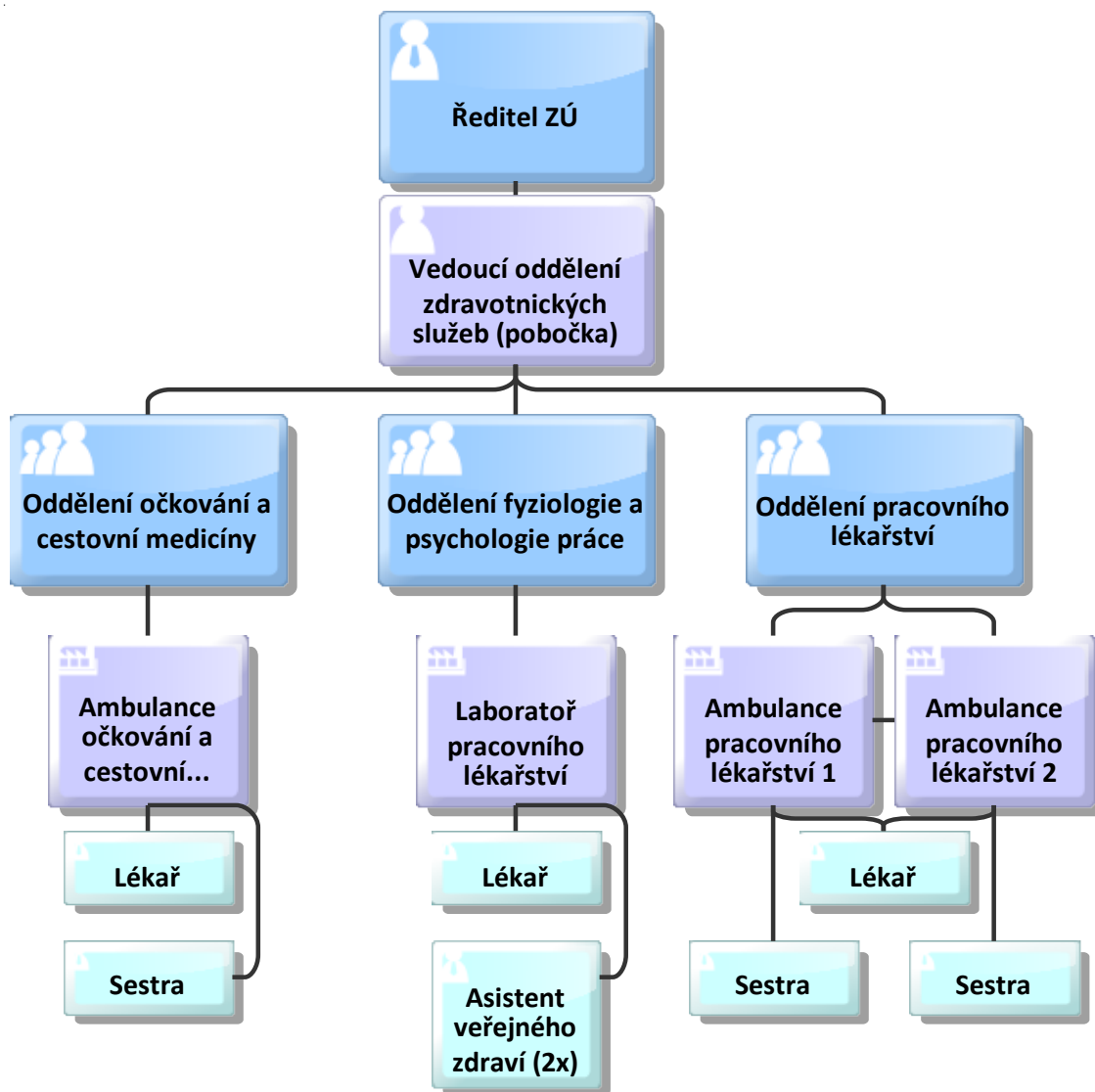
tabulka2: Hlavní znaky a porovnání Lean a Six Sigma (Svozilová, 2011)

| | Lean | Six Sigma |
|----------------------------------|--|--|
| Záměr | Efektivní vytvoření hodnoty, která je definována na základě požadavku zákazníka | Efektivní zajištění kvality, která je vymezena kritickými vlastnostmi předmětu podle potřeby zákazníka |
| Cesta | Odstranění plýtvání | Snížení variability |
| Předmět zkoumání | Horizontální pohled na zkoumání a souhru procesních toků | Vertikální pohled na vyhledávání a odstraňování neshod v procesech |
| Hlavní předpoklady | <ul style="list-style-type: none"> • Odstranění plýtvání ovlivní celkovou výkonnost procesu • Opakovaná malá zlepšení přinášejí jistější úspěchy a méně rizik než jedna rozsáhlá změna | <ul style="list-style-type: none"> • Odstranění variability procesu zvýší celkovou kvalitu jeho výstupů • Poznání vycházející z faktů je obrovskou hodnotou |
| Nejvýraznější přínos | Zkrácení doby trvání procesu | Zvýšená uniformita výstupů procesu |
| Další přínosy | <ul style="list-style-type: none"> • Omezení plýtvání • Zrychlený průchod • Snížení provozních zásob • Řízení pomocí měření procesů • Zvýšená kvalita zajištěná zlepšováním toku činností | <ul style="list-style-type: none"> • Omezení variability výstupů • Stabilita kvality výstupů • Snížení provozních zásob • Řízení prostřednictvím měření chybovosti • Zvýšená kvalita zajištěná odstraňováním rušivých vlivů |
| Organizace cyklu projektu | Cyklický/iterativní PDCA/PDSA, <i>Naplánuj-Udělej-Zkontroluj-Zasáhni</i> | Přímý DMAIC, <i>Definuj-Měř-Analyzuj-Zlepši-Zkontroluj</i> |
| Organizace týmů | Integrované zlepšovateľské týmy | Integrované zlepšovateľské týmy s doporučenou strukturou rolí |
| Klíčové metody | <ul style="list-style-type: none"> • Mapování a měření procesních toků • Optimalizace procesních toků | <ul style="list-style-type: none"> • Měření výskytů a četnosti • Analýzy příčin a důsledků |

Důležité je přizpůsobení nástrojů LSS konkrétním potřebám projektu. Zdravotnictví, zejména to státní, je specifický obor s vlastními potřebami. Pro většinu služeb je charakteristická přítomnost zákazníka přímo v hlavním procesu. Právě zákazník je ten, kdo formuluje požadavky na službu. Nevýhodou služby ale je, že se aktuální požadavky zákazníka hůře plní. O to spíše, když je v sázce zákazníkovo zdraví. A hlavně se těžko stanovují měřitelná kritéria služby.

1.4 Seznámení s organizací

Zdravotní ústav je zdravotnické zařízení, příspěvková organizace. Jeho zřizovatelem je Ministerstvo zdravotnictví ČR, statutárním orgánem je ředitel, kterého jmenuje na návrh hlavního hygienika ministr zdravotnictví ČR.



obrázek 8: Organizační struktura ZÚ (vlastní zpracování)

Toto pracoviště nabízí komplexní pracovně lékařskou péči o zaměstnance rizikových i nerizikových pracovišť s cílem zajistit ve spolupráci se zaměstnavatelem, zaměstnanci a jejich zástupci ochranu zdraví před vznikem pracovních úrazů, nemocí z povolání a dalších nemocí souvisejících s výkonem povolání. Její součástí jsou: Dohled nad pracovními podmínkami zaměstnanců, dohled nad zdravotním stavem zaměstnanců, pravidelné návštěvy pracovišť, pro které smluvně provádí pracovně lékařské služby, odborná poradenská činnost v oblasti pracovně lékařské péče pro zaměstnavatele, posouzení zdravotní způsobilosti k práci a vhodnosti pracovního zařazení, školení první pomoci včetně poskytování poradenské činnosti (návrh náplní lékárníček na daných pracovištích), sledování lhůt lékařských prohlídek, provádění komplexních preventivních prohlídek.

Pracoviště se zabývá funkčním vyšetřováním osob a fyziologií práce, skládá se ze dvou ambulancí pracovního lékařství a laboratoře fyziologie práce autorizované podle normy ČSN ISO 9000. Dále disponuje ambulancí očkování a cestovní medicíny. Mezi typické lékařské prohlídky na oddělení pracovního lékařství patří vstupní prohlídka, periodické prohlídky, mimořádné prohlídky, výstupní prohlídky a preventivní prohlídky. Specializovaná vyšetření se provádí u pracovníků vykonávajících rizikové práce a zahrnují:

- audiometrie (riziko hluku, práce ve výškách, řidiči, jeřábníci...)
- spirometrie (riziko prachu, inhalační alergeny, svářečské dýmy...)
- vodní chladový test a prstová pletysmografie (riziko vibrací, chladu)
- EKG a zátěžové EKG (riziko fyzické a tepelné zátěže, hasiči, práce s elektrickým zařízením...)
- psychologické vyšetření pro odbornou způsobilost řidičů NA nad 7,5t
- preventivní programy na podporu zdraví zaměstnanců a zvýšení odpovědnosti za své zdraví

Ambulance očkování a cestovní medicíny provádí doporučená očkování dospělých i dětí, očkování zaměstnanců (chřipka, klíšťový zánět mozku, žloutenka A i B). Speciální očkování pro cesty do zahraničí včetně vystavení mezinárodního očkovacího průkazu. Dále zajišťuje poradenskou a konzultační činnost pro cesty do zahraničí. Očkování exponovaných pracovníků (nebo cestovatelů). A také anonymní testování krve na HIV/AIDS (do 24hod., příp. do 14 dnů).

Kromě lékařského vyšetření pracovníků v rámci závodní preventivní péče je na tomto pracovišti možné i jejich očkování proti řadě onemocnění. Některá očkování lze po dohodě se zaměstnavatelem zajistit pro skupiny osob, které jsou v rámci svého zaměstnání těmto onemocněním vystaveny. Nabízí také činnost poradny HIV/AIDS, včetně poradenství, testování, provádění anonymních odběrů a vystavení certifikátů do zahraničí.

Autorizovaná laboratoř pracovního lékařství podle zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů pro autorizované sety H 5, I 7, I 8, I 9, I 10, I 11 poskytuje následující služby:

- měření a hodnocení celkové fyzické zátěže stanovením energetického výdeje a srdeční frekvence
- měření a hodnocení fyzické zátěže malých svalových skupin (měření lokální svalové zátěže, přetěžování)
- posouzení fyzické zátěže z pohledu manipulace s břemeny, včetně měření tažných a tlačných sil
- posouzení a hodnocení ergonomie pracoviště
- měření a hodnocení mikroklimatických parametrů vnitřního prostředí
- stanovení pitného režimu a zhodnocení potřeby ochranných nápojů v horkých provozech
- vyhledávání zdravotních rizik, mapování pracovního prostředí a jejich analýzu podle nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů
- komplexní zpracování návrhů kategorizace prací v souladu s vyhláškou č. 432/2003 Sb. v platném znění

- ověření podmínek vzniku nemocí z povolání z jednostranné, nadměrné a dlouhodobé zátěže
- vyšetření a hodnocení psychické zátěže

Laboratoř pracovního lékařství funguje souběžně s ambulancemi. Protože je praktická část této práce zaměřená na činnost ambulantních sester, které na tomto úseku nepracují, tomuto pracovišti se již dále nebudu věnovat.

V ambulancích pracovního lékařství pracují dva lékaři a dvě zdravotní sestry. Obě ambulance mohou pracovat zároveň. Nebo je v provozu jen jedna ambulance s jedním lékařem a jednou sestrou. Jedna ambulance může být na výjezdu, kde mohou probíhat dohlídky. Podle plánovaného provozu a potřeb vyšetření se objednává konkrétní počet pacientů na určený čas. V ambulanci cestovní medicíny pracuje vždy jeden lékař a jedna sestra. V jednotlivých ambulancích se sestry i lékaři střídají podle předem stanoveného harmonogramu služeb.

Ambulance očkování a cestovní medicíny zaměstná jednoho lékaře a jednu sestru. Funguje nezávisle na ambulanci pracovního lékařství, ale objednává zároveň s ní materiál, odesílá odběry do stejné laboratoře a vede obdobnou dokumentaci.

1.4.1 Identifikace problematických procesů

Oddělení pracovního lékařství se dlouhodobě potýká s potížemi při včasném vyřizování zakázek a jejich následném proplácení. Dále vznikají často na pracovišti konflikty mezi vedoucím a podřízenými v důsledku častých neshod v toku pracovních procesů. Po provedení interního auditu vedoucím lékařem byly zjištěny nejpodstatnější problémy právě v oblasti činností zdravotních sester, které souběžně pracují v ambulanci pracovního lékařství a v ambulanci očkování a cestovní medicíny. Proto se v následující části práce budu věnovat konkretizaci a dekompozici vybraných procesů. (ZÚ, 2014)

Interní i externí procesy, u kterých byly definovány opakované neshody, jsou vyjmenovány níže. Pro veškeré tyto procesy může být využit Lean Management a optimalizace pomocí některého z mnoha nástrojů, které se nabízejí. Tomu se budu podrobně věnovat v praktické části.

Interní procesy vykazující opakovaně neshody v pracovním toku:

- Chybné zápisy v dokumentaci.
- Chybně rozpoznáný vstupní formulář a v důsledku toho špatně definovaný typ prohlídky.
- Chybně prováděné odběry vzorků biologického materiálu a jejich odesílání do laboratoře – opakované chyby v žádankách, neoznačení žádanky nebo odebraného materiálu.
- Chybné vykazování činnosti v provozních denících a v důsledku toho vysoké náklady na provoz laboratoří.
- Nedostatečné nebo pozdě provedené zásobování pracoviště.
- Špatná nebo žádná edukace pacienta v rámci zvyšování bezpečnosti při očkování.
- Absence psychologické podpory pacientů v krizové situaci (HIV poradenství).
- Neexistující harmonogram práce.

Externí procesy vykazující časté problémy:

- Špatně nastavené outsorcované služby (odvoz biologického materiálu, žádanek, zásobování).
- Neoptimální vztahy s dodavatelskými a farmaceutickými firmami.

Jak je z předchozího výčtu patrné, vybraných problémů je mnoho a jejich podrobné dekomponování by přesáhlo rámec diplomové práce. V praktické části budou řešeny jen tři nejpodstatnější a z hlediska řešení diplomové práce nejzajímavější procesy. Po dohodě s vedením pracoviště a vedoucím práce byly k následujícímu řešení zvoleny tyto tři procesy:

1. Chybné zápisy v dokumentaci

- *sestry opakovaně nepiší záznamy do dokumentace správně, některé záznamy chybí, nebo dojde k záměně patientské dokumentace.*

2. Odběry vzorků biologického materiálu a jejich odesílání do laboratoře

- *opakované chyby v žádankách, neoznačení žádanky nebo odebraného materiálu.*

3. Nedostatečné nebo pozdě provedené zásobování pracoviště.

Přínos práce vidím, kromě zmapování problematiky, která zatím nebyla z tohoto úhlu pohledu řešena, zejména ve využití dat z analýzy pro konkrétní pracoviště. Na základě dohody s vedením pracoviště bude s pomocí vybraných pracovníků díky metodě LSS vytvořen soubor opatření, která by mohla zvýšit efektivitu pracoviště.

1.5 Cíle práce

Cílem práce je identifikovat problematické oblasti procesního řízení ve vybrané organizaci a vytvořit soubor opatření pro zlepšení modelu řízení. Práce řeší problémy z oblasti vedení zdravotnické dokumentace, provádění odběrů biologického materiálu a zásobování v kompetencích všeobecných sester. Což se vzhledem k definovaným problémům dotýká zejména množství spotřebovaných nákladů, plýtvání zdroji, bezpečnosti a spokojenosti pacienta, ale i spokojenosti vedení a také motivace samotných zaměstnanců dělat svoji práci dobře. Zavedení procesního řízení tak má přímý vliv na chod celého oddělení i na úroveň poskytované péče zákazníkovi.

byly zvoleny následující cíle práce. Rozděleny jsou na hlavní cíl a dílčí cíle, které byly vybrány z identifikovaných problémů v organizaci.

Hlavní cíl:

Provést analýzu Lean Six Sigma na oddělení pracovního lékařství ve Zdravotním ústavu a vytvořit návrh na zefektivnění procesů.

Dílčí cíle:

- Zhodnocení současného stavu problematiky
- Specifikace problematických procesů na pracovišti
- Sběr a změření dat potřebných pro analýzu
- Provedení analýzy a vyhodnocení dat
- Vytvoření návrhu řešení pro zefektivnění vybraných procesů a jejich implementace do praxe
- Provedení kontrolních měření
- Zhodnocení úspěšnosti projektu

2 Metody

Po zhodnocení současného stavu problematiky byly identifikovány nejčastější oblasti využití Lean ve zdravotnictví. Metody Lean, Six Sigma nebo Lean Six Sigma jsou ve zdravotnictví nejčastěji aplikovány na zefektivnění provozu operačních sálů a jednotek intenzivní péče nebo pro urgentní příjem. Studie zaměřené na ambulantní provoz můžeme nalézt také, nejsou ale ani zdaleka tak časté. Vzhledem k nemožnosti porovnat provoz se zahraničními institucemi, stejně jako absenci studie na český ambulantní provoz, jsem se rozhodla využít pro potřeby práce model pro aplikaci analýzy LSS: *A Lean Six Sigma Project Management Improvement Model* (Tenera, 2014). Jak uvádějí autoři nejen této studie, hlavní přínos LSS je v její flexibilitě a možnosti metody citlivě přizpůsobit konkrétnímu projektu. Podle Grasseové se jednotlivé fáze zavádění procesního řízení dělí do 5 skupin:

- 1) Příprava projektu
- 2) Popis současného stavu procesů
- 3) Provedení procesní analýzy
- 4) Návrh cílového stavu procesů
- 5) Příprava a zavedení požadovaných změn

Toto členění se v podstatě kryje s Demingovým cyklem DMAIC. Kde je prvním krokem *Definice problémů* a posledním krokem *Kontrola zavedených změn*. K aplikaci principu LSS je v modelu A. Tenera - A Lean Six Sigma (LSS) project management improvement model využito cyklu právě cyklu DMAIC, který bude použit i v praktické části diplomové práce. (Tenera, 2014) K určení dalších metod analýzy byly využity poznatky z knih *Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru* (Grasseová, 2008), *Zlepšování podnikových procesů* (Svozilová, 2011) a *Systémy managementu kvality (n. d.)* (Nenadál, 2016). Jednotlivé metody byly vybrány tak, aby co nejefektivněji vzhledem k časovému a obsahovému rámci diplomové práce umožnily naplnit zadání a vytyčené cíle práce.

Cílem diplomové práce je provést analýzu Lean Six Sigma na oddělení pracovního lékařství ve vybrané organizaci a vytvořit návrh na zefektivnění procesů.

Projekt byl spuštěn v červenci 2016. Na oddělení pracovního lékařství ZÚ bylo v průběhu července předběžně definováno auditem ředitele a vedoucího pracoviště několik problematických aktivit práce sester na ambulanci. Z těchto aktivit bylo následně neřízenou diskusí vybráno 10 nejdůležitějších (viz Kapitola 2.5 Interní a externí procesy vykazující opakovaně neshody v pracovním toku). Vzhledem k časovému rámci diplomové práce a možnosti využít poznatky z analýzy pracovištěm byly nakonec v průběhu setkání pracovní skupiny na základě situační analýzy vybrány tři problematické procesy, které budou podrobně dekomponovány.

Na základě dohody s vedením pracoviště o podpoře projektu byla sestavena skupina pracovníků, kteří budou dále spolupracovat na zavedení procesního řízení na pracovišti. Tato šestičlenná skupina je složena z vedoucího pracoviště, dvou lékařů (*každý z jedné ambulance*), všech tří zdravotních sester a autora práce. Jejím úkolem bude zejména

spolupráce na charakteristice a konkretizaci problematických procesů, procesní analýze, upřesnění cílů a priorit navrhovaných změn. Současně také sběr dat pro další statistické zpracování a následná implementace navržených změn do pracovních procesů.

2.1 D - Fáze definování:

Fáze definování se zaměřuje na nalezení a pojmenování cílů zlepšovateľského projektu v přímé souvislosti s pokrytím potřeb zákazníků procesu. Hlavním účelem této fáze projektu je jasné vymezení problému, který bude řešen. Nedílnou součástí této fáze je identifikace výchozího stavu procesů v organizaci. Definuje se jasné zadání vycházející ze situační analýzy organizace a metodika, která bude respektovat rozsah řešení projektu. Prvním krokem bylo zpracování situační analýzy, na základě, které byly pomocí brainstormingu a diskuse s vedením vybrány tři nejdůležitější problematické procesy a k nim sestaveny procesní mapy.

Interview s účastníky procesu

Účinnost tohoto postupu může být zvýšena kombinací s některou z výše uvedených metod nebo s grafickými nástroji, kontrolními seznamy, tabulkami pro zápis stavů apod. Přes zřejmou jednoduchost je třeba interview dobře naplánovat. Vhodné je připravit si cíle, k jejichž dosažení by měl průběh směřovat a pomůcky, které nám to usnadní. Stejně tak je vhodné volit účastníky, kteří nám pomohou proces poznat z různých úhlů pohledu.

Brainstorming

Je to forma skupinové práce, kdy jsou na základě předem připravených rámcových podkladů shromažďovány odvozené náměty, srovnání a hodnocení jednotlivých variant. Může být použit v úvodních fázích hledání námětů, stejně tak pro pozdější ověřování a hodnocení konkurenčních návrhů a změn. (Svozilová, 2011)

Pozorování

Pozorování je jednoduchou a osvědčenou metodou zejména tam, kde potřebujeme správně pochopit, jak proces ve skutečnosti probíhá. A také abychom usnadnili generování případných nových námětů, tak aby vycházely z dobrého porozumění realitě. Aby bylo pozorování efektivní, musíme dodržet určitá pravidla. Například, kdo bude pozorování provádět, jaký je jeho konkrétní cíl, bude-li třeba, připravit nějaké podklady, připravit i ostatní účastníky procesu na to, jak bude pozorování probíhat.

Analýza rizik

Základem procesní analýzy je analýza rizik, významná především z hlediska přípravy a předcházení problémům. Jejím účelem je nalézt zejména informace o rizicích, které by nám mohly narušit či znemožnit průběh projektu. Tato metoda hledá rizika, kvantifikuje jejich pravděpodobnost a následně hledá možné scénáře rizika projektu. Je zaměřena zejména na zpracování analýzy rizika projektu, kterou je nutno provést před jeho vlastní implementací. (Lacko, 2016)

SWOT analýza

Je použita ke zhodnocení vnitřních a vnějších faktorů úspěšnosti procesů ve vybrané organizaci. Součástí je i PESTLE analýza vnějšího prostředí organizace. SWOT analýza je zpracována formou brainstormingu s pracovní skupinou. Jednotlivé faktory jsou kvantifikovány a je určena výsledná strategie. (Fotopulos, 2011)

Průzkum spokojenosti zaměstnanců

Jedná se o analýzu obsluhy procesu. Je zjišťován zájem zaměstnanců o práci a pracovní prostředí ještě před začátkem projektu. Je důležité k dokreslení celkového pohledu zaměstnanců na schopnost pracovat v týmu a ochotu podílet se na zavádění procesního řízení v organizaci. Proveden byl na počátku projektu formou řízených rozhovorů. Ukázka dotazů je uvedena v Příloze 1.

Procesní mapy

Obecné procesní mapy jsou volně koncipované diagramy, jejichž účelem je prvotní analýza při stanovení rozsahu projektu. Slouží k přehlednému grafickému znázornění procesu. Zároveň také jako vhodný komunikační nástroj ve všech fázích modelování a dokumentování procesů. Zpravidla neobsahují hluboké detaily procesů, proto mohou být uplatněny při analýze složitých procesních systémů jako nástroj k orientaci mezi vazbami jednotlivých subprocessů nebo základních procesních toků, větví a smyček. Je třeba uvést vysvětlivky k jednotlivým znakům procesních map vymodelovaných v praktické části práce prostřednictvím programu Aris Express. (Svozilová, 2011)

2.2 M – Fáze měření:

Po definici problému přichází na řadu část, která má za úkol zjistit, jaké faktory se podílejí na vzniku problému v procesu, co je důvodem nedostatečné výkonnosti nebo nízké kvality. Abychom mohli zlepšovat procesy prostřednictvím cyklu DMAIC, musíme přesně vědět, co je špatně a jak moc špatně to je. Klíčovým výstupem fáze měření jsou jasně definovaná měřítka výkonnosti a porozumění tomu, jak stávající proces funguje. Velmi důležitým aspektem Lean Six Sigma je informace o výkonnosti procesu před a po implementaci jednotlivých zlepšovatelských iniciativ. (Svozilová, 2011)

Monitorování a měření výkonnosti procesů kvantifikuje a umožňuje hodnotit schopnost procesu dodávat službu zákazníkům podle jejich požadavků ve vztahu ke kvalitě, času a nákladům. (Grasseová, 2008)

Stěžejním bodem je určení ukazatelů výkonnosti. Ukazatele se mohou lišit podle přístupu k řešení problému. Mohou tak být ukazatele diskrétní (jejich hodnota se skokově mění), spojité (jejich hodnota se může teoreticky měnit na nekonečné číselné škále). Pro praxi je však často nejsrozumitelnější využití ukazatelů univerzálních a speciálních. Mezi ukazatele univerzální patří: čas (*doba trvání procesu*), náklady (*náklady na proces*), kvalita (*poměr neshod na výstupu*), flexibilita (*doba reakce na změny*), spokojenost (*index spokojenosti zákazníka*), vliv na prostředí (*např. úroveň vibrací*). Ve fázi měření budou sledovány ukazatele času, náklady, kvalita a spokojenost zákazníků. (Nenadál, 2016)

Zjišťování preferencí zákazníků a CTQs

Aby bylo možné nastavit procesy tak, aby byly orientovány na zákazníka, musíme znát jeho požadavky. V rámci zjišťování preferencí zákazníků bylo na začátku října spuštěno dotazníkové šetření spokojenosti klientů s poskytovanými službami. Po ukončení šetření budou vyhodnocena data ze sběru dotazníků. Konkrétní výsledky pak budou převedeny na kritické hodnoty kvality, CTQs. Protože bez stanovení měřítek pomocí CTQs by nebylo možné rozhodnout jak moc nebo jak málo je zákazník spokojený s vlastnostmi poskytovaných služeb. Nebo by rozhodování bylo příliš subjektivní. (Svozilová, 2011)

Analýza písemné dokumentace

Dalším tradičním a nezastupitelným nástrojem je analýza dokumentů. Máme-li k dispozici dokumentaci o chování procesu, o jeho výkonnosti nebo chybovosti, pak se nám usnadní jakékoliv další interaktivní kroky. Sama nám totiž nabízí otázky k dalšímu řešení. Kvalitu užití této metody usnadňuje systematický přístup, stejně jako správné třídění. To nám může poskytnout nejen vhodný zdroj informací, ale i usnadnit práci nám i ostatním účastníkům procesu.

Kontrolní seznamy

Do této velmi široké skupiny patří různé tabulky obsahující sledy kroků, položky, které je nutné ověřovat při závěrečné kontrole, tabulky sloužící k porovnání funkční vlastnosti dvou podobných produktů apod. Mají různou formu od jednoduchých tabulek se zaškrťovacími políčky až po propracované seznamy úkolů, zpracované do standardních operačních procedur. V práci jsou využity kontrolní seznamy odevzdávané jako požadavky na dodání zásob.

Tabulky pro záznam stavů a hodnot

Základní frekvenční tabulky umožňují uchovat informaci o tom, kolikrát sledovaný jev nastal v určitém časovém intervalu. Její výhodou je opticky souhrnná informace bez nutnosti podrobného zkoumání. Sumarizační tabulky uchovávají jevy v součtových maticích. (Nenadál, 2016)

Sběr dat do tabulek bude prováděn pověřenými zaměstnanci pracoviště – lékaři ambulancí, pracovníky laboratoře, vedoucím pracoviště. Vzory frekvenčních a sumarizačních tabulek jsou uvedeny v příloze. Jednotlivá měření průběžně začínají od začátku září a poběží do začátku prosince 2016.

Změření doby procesu

Tedy průměrného času čekání na standardně objednaný materiál. A také změřeni délky doby, než dorazí objednávka požadovaná mimo termín. Následně bude provedeno vzájemné srovnání délky čekání.

V zásadě bude výchozím vztah, který bude zahrnovat osm dílčích dob procesu:

$$T_p = T_{zad} + T_{ods} + T_{pod} + T_{ček} + T_k + T_{kon} + T_{ul} + T_{pod2} \quad [\text{časové jednotky}]$$

Kde: T_p - doba procesu,

T_{zad} - doba potřebná k zadání požadavku do IS Altus,

T_{ods} – doba, ve které musí vedoucí odsouhlasit zadané požadavky před odesláním,

T_{pod} – doba, než vedoucí požadavky z IS vytiskne, podepíše, a odešle

$T_{ček}$ – doba čekání na vyřízení požadavku a vlastní doručení objednaných zásob

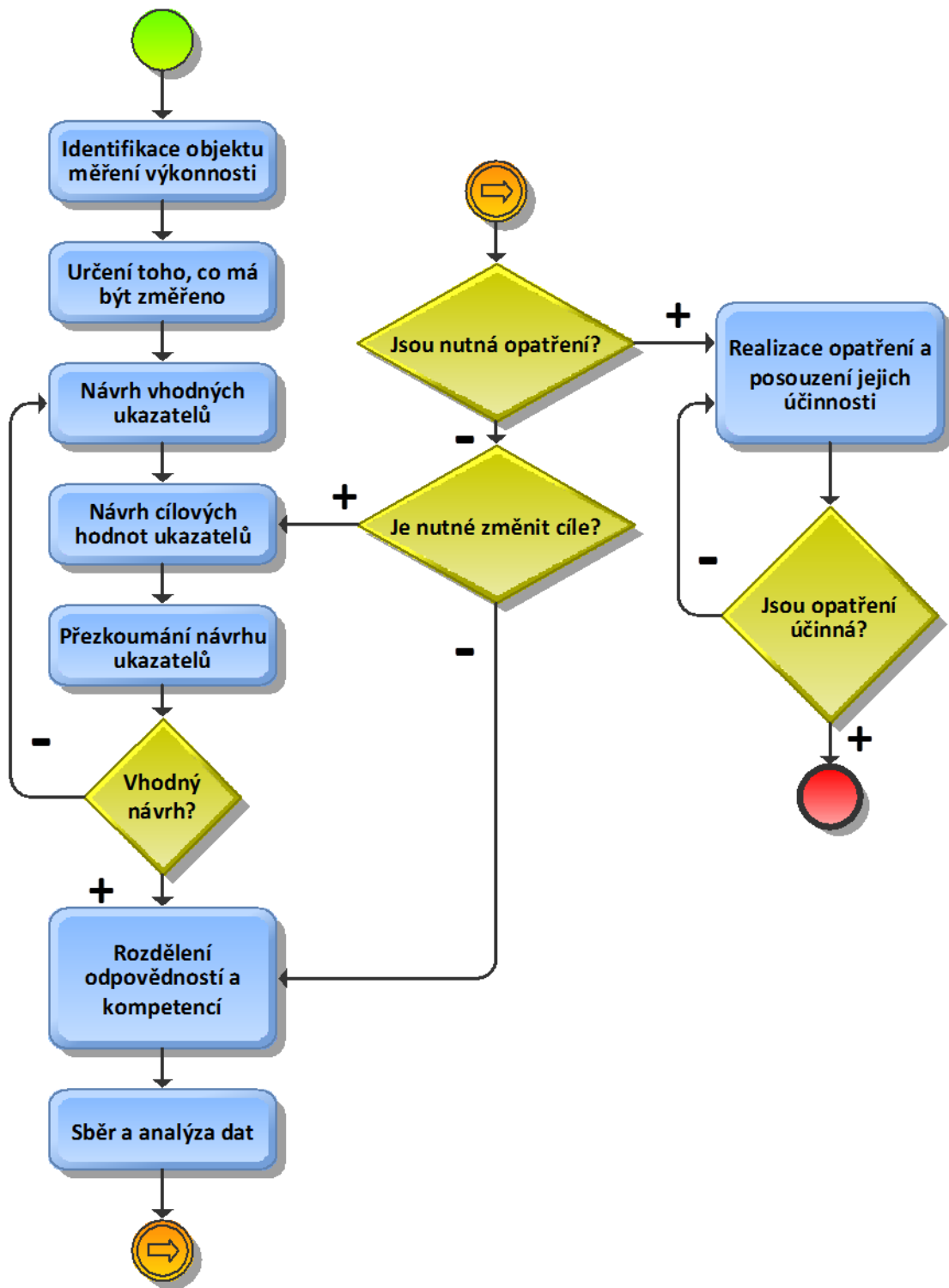
T_k – doba klidu, ke které dochází, když formuláře nebo materiál leží a čekají na zpracování

T_{kon} – doba, ve které musí přebírající odkontrolovat doručený materiál, fakturu a dodací list. Všechny položky musí souhlasit. U sterilního materiálu se kontroluje doba použitelnosti a podmínky udané výrobcem na skladování.

T_{ul} – doba, než je dodaný materiál roztríděn a uložen

T_{pod2} – doba od podepsání faktury a čas, než je faktura doručena na nákladové středisko, kde bude proplacena a archivována. (Nenadál, 2016)

Fáze měření v zásadě vychází z následujícího algoritmu – Obrázek 9.



obrázek 9: Algoritmus měření výkonnosti (Nenadál, 2016) obrázek

2.3 A - Fáze analýzy:

Řízená diskuse, řízené rozhovory

Aby bylo efektivně dosaženo stanovených cílů, a nejen plynutí tématu s tím, že se později podaří nějakou šťastnou náhodou dobrat k žádoucím výsledkům, musíme využít směřování diskuse. Osoba, která diskusi vede – facilitátor, má za úkol zahájit diskusi, směřovat, podněcovat, když iniciativa vážne a naopak uklidňovat, pokud by účastníci podleli vášním. Výhodou jeho nestranné pozice by měla být schopnost korigovat diskusi a předcházet konfliktům mezi účastníky, aby byla dynamika diskuse využita k nalezení řešení. Řízená diskuse je využita při každém setkání pracovní skupiny. Řízené rozhovory jsou využity u šetření spokojenosti zaměstnanců.

SIPOC diagram

Je vhodným nástrojem ke komunikaci a základnímu vymezení rozsahu procesů a jejich základních prvků. SIPOC je akronym anglického *Dodavatelé-Vstupy-Proces-Výstupy-Zákazníci*. Jeho použití je vhodné zejména na začátku projektu zlepšování, právě pro jeho schopnost vymežit zcela přehledně hranice procesu a charakteristické fáze či kroky. Zároveň prostřednictvím analýzy vstupů a výstupů usnadňuje definici vztahů procesu s okolím. (Svozilová, 2011)

Ishikawův diagram

Diagram příčin a následků, nebo také „Rybí kosti“ diagram. Je nástrojem, který umožňuje systematický výzkum vztahů mezi ději a jejich dalším vývojem v procesu. Umíme-li pojmenovat hlavní problém, pak musíme zjistit i jeho skutečnou příčinu. Tato metoda najde místo zejména tam, kde potřebujeme soustředit pozornost týmu na problematickou oblast. Diagramy mohou být sestaveny na různé úrovni podrobnosti. Jejich použití je vhodné v kterékoliv fázi projektu. Tato varianta analýzy probíhá většinou formou brainstormingu s účastníky procesu. (Svozilová, 2011)

Dráhový nebo časový situační diagram

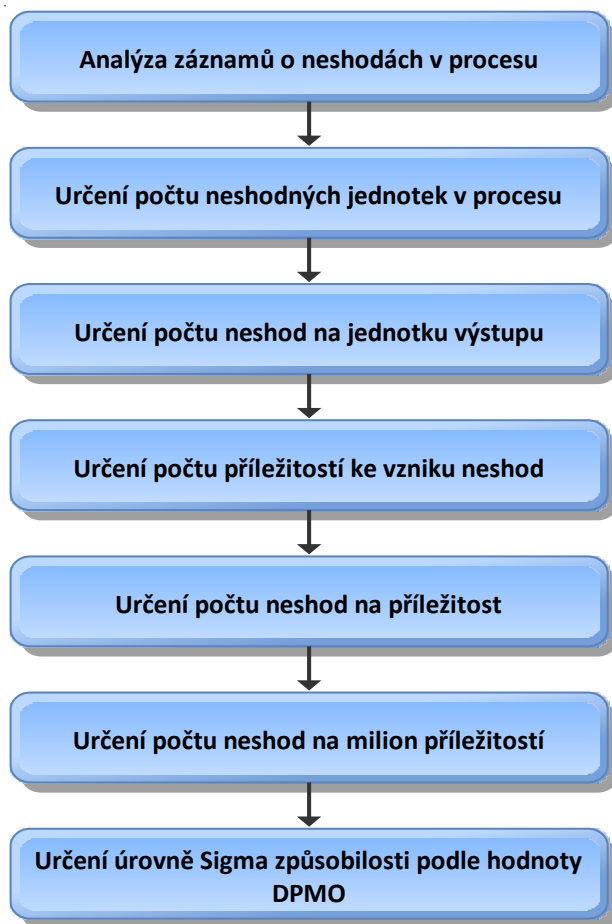
Existuje celá řada různých metod, jak zachytit skutečné postupy a sledy činností. Dráhové diagramy (v anglické literatuře se můžeme setkat s mnoha různými názvy. Např. *Swimlane Diagrams*, *Process Responsibility Diagrams* nebo *Functional Deployment Charts*) jsou ideálním nástrojem pro ilustraci odpovědí na otázky *kdo?*, *co?* a *kdy?* hraje v procesu jakou roli. Jejich výhoda tkví také v čitelnosti. Aby jim čtenář porozuměl, nepotřebuje téměř žádný trénink. S výhodou se používají tam, kde potřebujeme znát vazbu výkonu na pracovníka a jakou cestou se produkt procesu dostává ze svých výchozích pozic k závěrečným. Použitelné jsou pro stávající procesy, i pro budoucí návrhy.

Pro stanovení současné výkonnosti procesu je nutné shromáždit základní vzorek údajů měření, který bude sloužit jako základna pro provedení analýz a pozdější hodnocení úspěšnosti projektu. (Svozilová, 2011)

Sigma způsobilost

Vychází z filozofie programů zlepšování Six Sigma, které se snaží přispívat k optimalizaci nákladů na procesy snížením jejich variability. Symbolem δ (Sigma) se ve statistice obvykle označuje směrodatná odchylka. Ta je veličinou charakterizující míru variability sledovaného znaku. V zásadě platí, že čím vyšší hodnotu δ sledovaný proces vykazuje, tím vyšší je míra variability, tedy změny sledovaného znaku v čase. Tím méně se tedy na proces můžeme spolehnout ve smyslu poskytování shodných výstupů.

Protože praxe ukazuje, že je-li jeden výrobek neshodný, může obsahovat zároveň více typů neshod. Proto pro výpočet ukazatele sigma způsobilosti pracujeme s počtem příležitostí na vznik neshod. Prakticky se osvědčilo pracovat s ukazatelem kvality označovaným jako „počet neshod na milion příležitostí“ – **DPMO**. Stanovení Sigma způsobilosti lze znázornit postupovým diagramem na obrázku 10. (Nenadál, 2016)



obrázek 10: Postup stanovení ukazatele Sigma způsobilosti (Nenadál, 2016)

Paretova analýza

Vychází z principu, že 20 % příčin způsobuje 80 % následků.

Paretovy diagramy se dají využít pro analýzu různých typů datových souborů. Slouží pro identifikaci a prioritizaci problémových jevů. Výhodné je jejich použití zejména pro určení četností výskytu podle jednotlivých kategorií, zjištění efektu korektivních opatření nebo rozdílu mezi dvěma metodami nebo procesy. Zároveň jsou zajímavým nástrojem s velmi dobrou komunikační výmluvností, jsou-li správně interpretovány.

Vyčíslení nákladů

Vyčíslení nákladů na správně a chybně provedené procesy umožní následně porovnat efekt implementovaných opatření. Vynaložené náklady budou hodnoceny na základě výsledků hospodaření organizace. Porovnávají budou s fakturami za služby poskytnuté laboratoří.

Metody zpracování dat

Při statistickém šetření máme k dispozici soubor jednotek výběru ve tvaru prostého náhodného výběru.

Pozorováním nebo měřením hodnot získáme vstupní data - datový soubor.

Při zpracování jednorozměrného datového souboru kvantitativních dat $x_1; x_2; \dots; x_n$ potřebujeme pro některá šetření data uspořádat podle velikosti. Dostaneme pak uspořádaný datový soubor tvaru

$$X_{(1)} \leq X_{(2)} \dots \leq X_{(n)},$$

kde $X_{(1)} = \min\{X_i; 1 \leq i \leq n\}$ a $X_{(n)} = \max\{X_i; 1 \leq i \leq n\}$. (3.1.1)

Tříděním dat je rozdělíme do skupin tak, aby vynikly charakteristické vlastnosti sledovaných jevů. Uspořádáme a zhustíme data do přehlednější formy.

Grafické metody

Vycházejí z pravidel deskriptivní statistiky, jejímž cílem je analýza rozložení údajů v konkrétní množině dat – v tomto případě procesních měření. Rozložení údajů bude sledováno v oblasti střední hodnoty, rozptylu a tvaru uspořádání. (Průcha, 2013)

Histogramy

Jsou grafickým vyjádřením údajů. Ukazují, jak jsou data rozložena vzhledem k určité středové hodnotě. Vhodné jsou pro velké datové soubory, kterým by bylo obtížné porozumět v tabulkové formě.

2.4 I – Fáze zlepšování:

Jestliže jsme odhalili problém a ověřili, že se nejedná o náhodnou událost, můžeme přikročit k hledání řešení. Hledáme takové postupy, technologické změny nebo reorganizaci práce, které pomohou naplnit cíl procesu. Máme-li shromážděnou sadu potenciálních řešení, musíme vybrat takové, které má největší šanci na úspěch. Řešení budeme posuzovat, jak

z pohledu jejich schopnosti eliminovat problém, tak z pohledu jednoduchosti jejich implementace.

2.5 C – Fáze kontroly:

Poté, co byl proces inovován a vybrané změny implementovány, nastává fáze kontroly, někdy také řízení. Zlepšený proces musí být stabilizován definovanými změnami. Pro ověřování stability se využívají matematické a statistické metody. Často stejné jako v předcházející fázi měření. Výsledky projektu nemají být pouze implementovány, ale je také třeba, aby byly udržovány. Nejjednoduššími a nejčastějšími metodami je prevence problémů a zajištění procesů proti chybám. Další metodou může být standardizace procesů – jako jednoduchých popisů pravidel pro výkon jednotlivých částí procesu. (Svozilová, 2011) A posledním krokem je zhodnocení úspěchu implementovaných opatření.

3 Výsledky

3.1 Analýza rizik

Sestavení pracovní skupiny projektu a postup konkretizace problematických procesů jsou popsány v kapitole 2 - Metody.

Byla provedena před zahájením projektu. Jejím cílem bylo identifikovat faktory rizika a nejistoty projektu. Stanovit a zhodnotit dopady těchto faktorů na budoucí výsledky projektu a zvážit možná opatření, která by vedla k jejich minimalizaci. A zajistit tak kvalitní přípravu a následnou realizaci projektu. Experty, posuzujícími rizika projektu jsou zaměstnanci pracoviště. Pracovní skupinou byla stanovena očekávatelná rizika projektu formou skupinové diskuse a brainstormingu. Výsledné ohodnocení pravděpodobností a intenzity negativních dopadů projektu ukazuje Tabulka 5. RIPRAN. Jejím cílem bylo stanovit možnost vzniku problémů v průběhu projektu a ohodnotit možná rizika. Identifikovat požadavky na projekt, odhadnout následky chyb v projektu a identifikovat parametry procesu, na které se zaměřit v průběhu projektu za účelem omezení výskytu chyb nebo zvýšení pravděpodobnosti jejich odhalení. Východiskem byly již sestavené procesní mapy pro vybrané problematické procesy a harmonogram projektu. Zvolená rizika a semikvantitativně zpracovaná analýza rizik je v následující tabulce.

tabulka 3: Legenda k analýze rizik

| | |
|----|--|
| R1 | <i>finanční náročnost</i> |
| R2 | <i>nespolupráce zaměstnanců</i> |
| R3 | <i>nespolupráce pacientů</i> |
| R4 | <i>špatně zvolené metody analýzy</i> |
| R5 | <i>nezvládnutí harmonogramu</i> |
| R6 | <i>špatně identifikované procesy</i> |
| R7 | <i>chybně získaná data</i> |
| R8 | <i>nezvládnutí implementace opatření</i> |
| R9 | <i>nezvládnutá kontrola</i> |

tabulka 4: Matice rizik (vlastní zpracování)

| Výskyt | Závažnost | | | | | | | | | |
|--------|-----------|----|----|----|----|---|----|----|---|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | | | | | | | | | | R9 |
| 2 | | | R8 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | R7 | | | | | |
| 6 | | | R6 | | | | | | | |
| 7 | | R4 | | | | | R5 | | | |
| 8 | R1 | | | | | | | R3 | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | R2 | | | | | | |

3.2 Situační analýza organizace

Fáze definování cyklu DMAIC

První fáze metodiky DMAIC se věnuje specifikaci problému a identifikaci potřeb zákazníka. Cyklus DMAIC umožňuje interaktivní přístup, definice byly během projektu průběžně upravovány a zpřesňovány. Nejprve je třeba zhodnotit současnou situaci organizace a zmapovat stávající procesy. Aby bylo možné následně komentovat reálnou situaci po přenastavení procesů v závěru analýzy. Současně to také pomůže organizaci lépe poznat.

3.2.1 Šetření spokojenosti zaměstnanců

Součástí analýzy bylo provedení šetření spokojenosti zaměstnanců. Provedeno bylo na začátku projektu, 11. 7. 2016. formou interview s účastníky procesu. Během řízených rozhovorů byli dotazováni všichni zaměstnanci ordinace očkování a cestovní medicíny a ordinace pracovního lékařství. Celkem proběhlo 7 rozhovorů. Vzor otázek je uveden v Příloze 1.

Cílem šetření bylo objektivně zhodnotit vztahy mezi zaměstnanci a jejich vztah k pracovišti.

Otázka A1: 100 % dotázaných souhlasilo, že: *Pracoviště je plně vybaveno a umožňuje zaměstnancům pohodlně pracovat.* Ale dva z nich uvedli, že ví o stížnostech kolegů i pacientů na zastaralé vybavení.

Otázka A2: *Na pracovišti se necítí být rušeno a může se soustředit na práci* 100 % dotázaných. Následně 2 sestry z ambulance pracovního lékařství uvedly, že velmi často přijde někdo z jiného úseku, a ruší to sestry i pacienty.

Tvrzení A3: *Pracoviště mi nevyhovuje* 100 % pracovníků nesouhlasí. Přesto dva dotázaní následně odpověděli, že uvažují o odchodu z pracoviště.

Na otázku B: *Je pro vás práce smysluplná?* odpovědělo 5 ze 7 respondentů souhlasně.

Na otázku C odpověděli jen 2 zaměstnanci ze 7, že *existuje něco, co jim na pracovišti vadí.* Konkrétní odpovědi pak byly:

- *Neupřímnost a závist mezi spolupracovníky.*
- *Absence teamové spolupráce.*
- *Sestry nejsou empatické ke VŠEM pacientům stejně.*

Otázka D: 6 ze 7 dotázaných *jejich práce baví.* Pouze 1 odpověděl, že ho práce *nebaví a čeká na příležitost k odchodu.* Nikdo z dotázaných neodpověděl, že ho práce baví a zcela naplňuje.

Otázka E: *Je pro vás vaše práce výzvou?* Tři dotázaní odpověděli kladně. Pro tři dotázané je práce výzvou jen někdy. Jeden odpověděl záporně.

Otázka F: *Se svou pracovní pozicí se ztotožňuje a věří tomu, co dělá* 84 % zaměstnanců.

Otázka G1: 4 dotázaní souhlasí, že jsou součástí pracovního týmu a mohou svým kolegům věřit, 2 si to nemyslí.

G2: Se svými kolegy si rozumí 70 % dotázaných.

G3: S nadřízenými se respektuje 100 % dotázaných.

G4: 54 % zaměstnanců si myslí, že jsou uznáváni mezi kolegy za svou práci.

H: Všichni dotázaní si myslí, že si jejich kolegové váží jejich odbornosti přibližně stejně jako ostatních nebo méně.

I: 56 % dotázaných pomáhají zadané pracovní úkoly profesně se rozvíjet zhruba v polovině případů nebo méně.

J: 42 % dotázaných si myslí, že očekávání nadřízeného jsou lehce nadhodnocená. Pro zbytek jsou realistická.

K: pouze dva zaměstnanci si myslí, že mají možnost kariérního růstu.

L: 70 % dotázaných se cítí během pracovního týdne občas vyčerpaně. 2 dotázaní často.

M: Nejvíce si zaměstnanci váží volné pracovní doby (56%), přátelského pracovního prostředí a benefity v podobě jednoho týdne dovolené navíc (42%).

N: 4 ze 7 dotázaných neví, jestli jsou hrdí na značku svého zaměstnavatele, 2 jsou hrdí, 1 ne.

O: 70 % dotázaných nebude pravděpodobně hledat jiné zaměstnání, jeden o tom uvažuje, jeden určitě bude hledat.

P: pouze dva dotázaní dokázali napsat několik věcí, o kterých si myslí, že je v nich organizace nejlepší.

- Výjimečnost oboru, který chce dělat jen málokdo, protože stojí moc času, úsilí a administrativy.
- Řada odborníků vysoké úrovně.
- Zavedené metody pracovních postupů.
- Vysoce hodnocené a celostátní projekty.

3.2.2 Šetření spokojenosti klientů

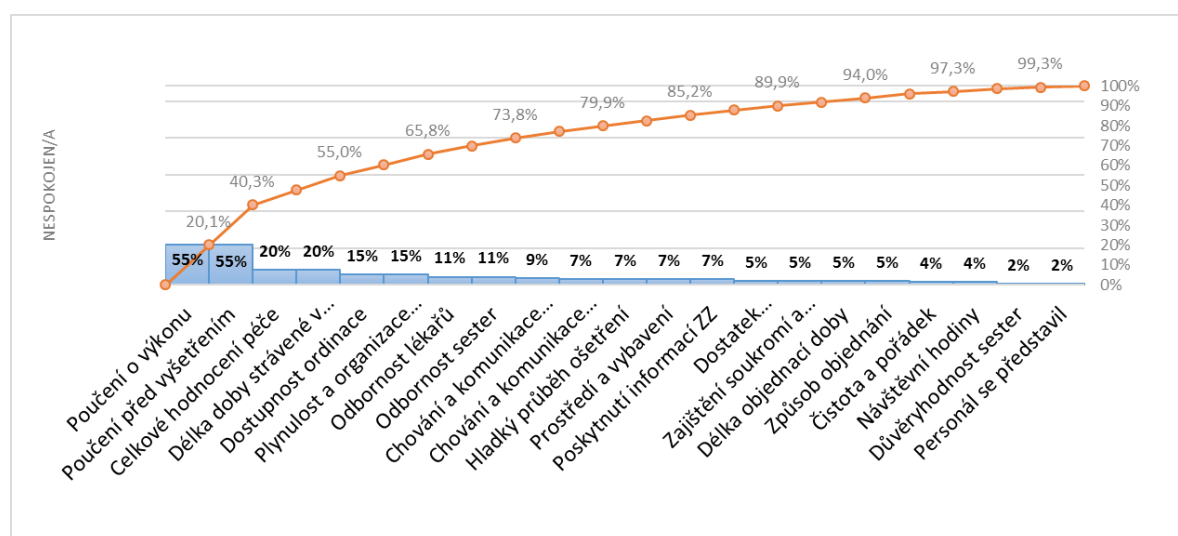
Dalším krokem bylo zjištění preferencí zákazníků. Toto zdravotnické zařízení dosud neprovádělo žádné měření spokojenosti klientů ani jinou obdobu zjišťování preferencí zákazníků. Svou výkonnost sledovalo pouze pomocí trendů ve statistice výdělků a splněných smluv. Činnost zařízení vyplývá především z legislativních požadavků na péči o zdraví zaměstnanců.

Klienty jsou v tomto projektu pacienti ambulance očkování a cestovní medicíny a ambulance pracovního lékařství. Ambulanci navštěvuje v průběhu běžného roku různé množství pacientů. Počet objednaných pacientů závisí na nasmlouvaných zakázkách. Kromě jednotlivců navštěvuje toto zařízení i určitý počet zaměstnanců firem, které uzavřely smlouvu o závodně-preventivní péči. Čili počet ošetřených pacientů v obou ambulancích je plně závislý na velikosti objednávky firem, které si péči sjednaly a také na typu rizik, do

kterých jednotliví zaměstnanci spadají podle druhu vykonávané práce. Do ambulance očkovaní dochází pacienti, kteří se chystají vycestovat do některé z exotických zemí. Osoby, které mají podezření na nákazu HIV infekcí nebo infekční hepatitidou. A dále osoby, u nichž zaměstnavatel požaduje speciální očkování.

Průzkum spokojenosti klientů zdravotnického zařízení proběhl formou dotazníkového šetření. Jeho význam je především v zaznamenání názoru klientů na poskytované služby, jejich spokojenosti s kvalitou a rychlostí poskytnutých služeb. Šetření proběhlo 13. 9. – 2. 12. 2016. Původně mělo měření spokojenosti klientů probíhat pouze měsíc, ale nepodařilo se získat potřebný vzorek dotazníků. Doba šetření byla prodloužena o další měsíc v závislosti na počtu objednaných pacientů. Respondenty byli všichni pacienti, kteří v uvedeném období navštívili ambulanci pracovního lékařství a byli ochotni vyplnit dotazník. Dotazníky pacientům rozdaly pověřené sestry. Při předání dotazníků byl pacient vždy informován o smyslu průzkumu, o jeho anonymitě i o tom, kde se nachází sběrný box. Návratnost dotazníků byla 57 %. *Vzor dotazníku je uveden v příloze 3. Tabulka s výsledky odpovědi dotazníku je uvedena v Příloze 4.*

Četnosti negativních odpovědí z dotazníků (*možnost nespokojen*) jsou v Paretově diagramu. Pokud uvažujeme podle Paretova pravidla, pak 55 % zákazníků nespokojených s tím, že je sestra nepoučila o výkonu, způsobí 80 % následků.



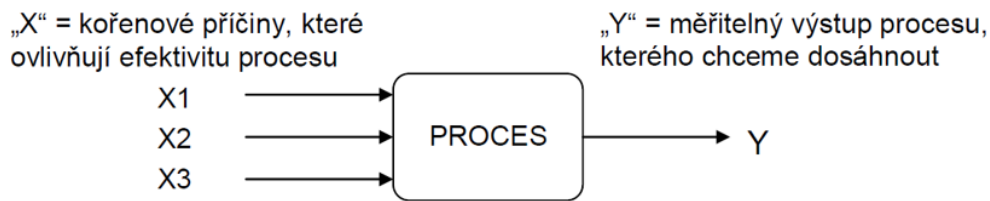
obrázek 11: Paretův diagram (vlastní zpracování)

3.2.3 Převedení hlasu zákazníka na kritické faktory kvality (VOC » CTQs):

S nastavením cílů souvisí určení CTQs, (Critical to Quality Factors), což jsou měřitelné výstupy z procesu, označované také jako „Y“, které se vztahují vždy na jednu jednotku řešeného problému. CTQ kvantifikuje požadavky zákazníka, při jejichž dosažení je zákazník spokojen.

Příkladem může být:

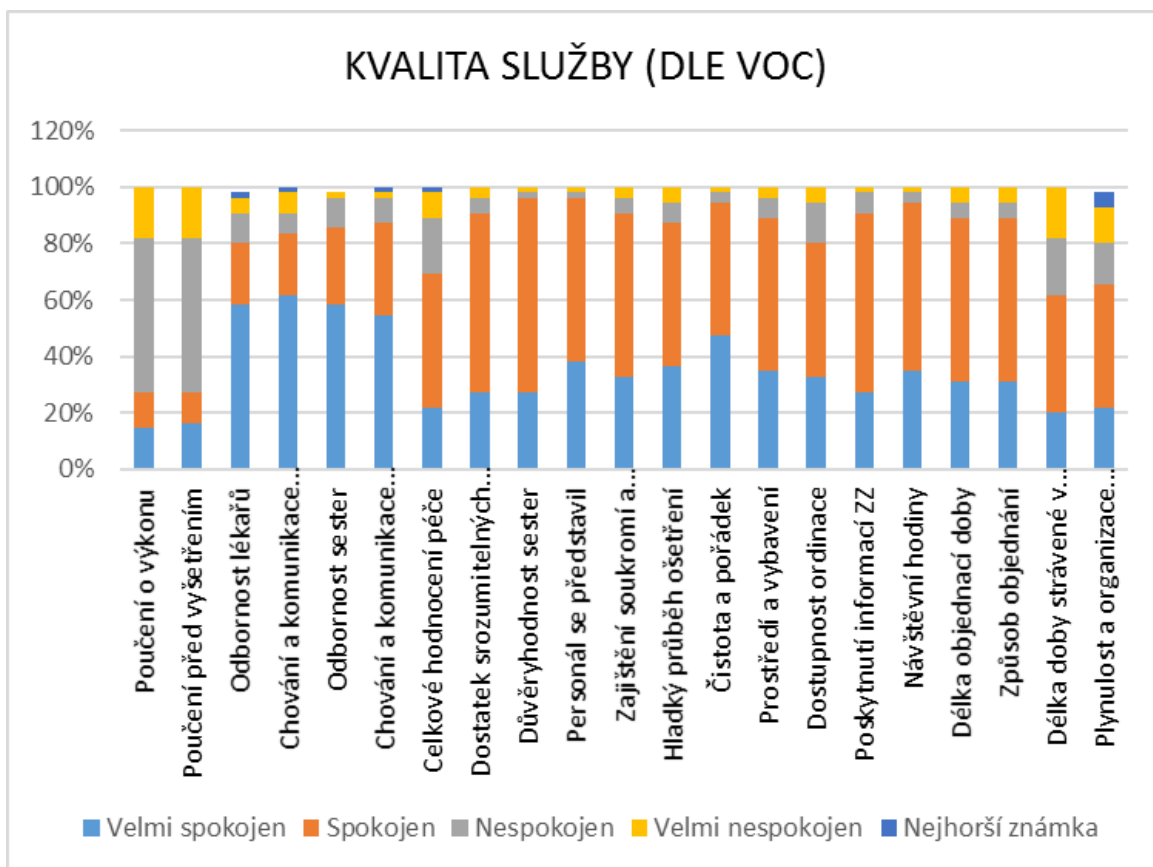
Každému pacientovi se personál představil.



(Šimek, 2012)

Formou brainstormingu byl s pracovní skupinou sestaven strom kritických faktorů. Následně byly stanoveny kritické faktory kvality – CTQs (*vychází z odpovědí pacientů*). Cokoliv, co způsobí nesplnění specifikovaného požadavku na kritický parametr CTQ, je v pojetí Six Sigma považováno za defekt. Vznikají-li defekty, pak nejsou plněny požadavky na kritické parametry CTQ a lze předpokládat, že zákazníci budou nespokojeni a že bude vznikat plýtvání. (Svozilová, 2011)

Strom CTQs ukazuje požadavky zákazníka. U jednotlivých faktorů jsou zobrazeny intervaly hodnot, které odpovídají součtu kladného hodnocení služby zákazníky (*odpovědi spokojen a velmi spokojen*). Červeně zvýrazněné hodnoty jsou považovány za kriticky nízké. Zejména u nich bude snaha zajistit zlepšení. Tyto hodnoty budou po implementaci návrhů na zlepšení znovu hodnoceny zákazníky a porovnány s původními. Strom CTQs je v příloze. Následující graf ukazuje názor zákazníků ambulancí na kvalitu služby podle odpovědí z dotazníků. Pojetí kvality je zde omezeno možnostmi v dotazníku. Ty ale byly voleny obdobně jako v šetřeních kvality která známe z jiných zdravotnických zařízení.



obrázek 12: Kvalita služby z pohledu zákazníka (vlastní zpracování)

3.2.4 PESTLE analýza

PESTLE analýza slouží ke strategické analýze okolního prostředí organizace. PESTLE je akronym, kde jednotlivá písmena znamenají typy vnějších faktorů. Podstatou PESTLE analýzy je identifikovat pro každou skupinu faktorů ty nejvýznamnější jevy, události, rizika a vlivy, které ovlivňují nebo budou ovlivňovat organizaci. Je zde použita jako vstup pro analýzu vnějšího prostředí u SWOT analýzy.

| P | E | S |
|---|---|---|
| rigidní Ústava | zdravotnictví financováno z veřejných zdrojů | v budoucnu bude nad ekonomicky aktivním obyvatelstvem převažovat populace v důchodovém věku |
| druhá nejkratší udržitelnost vlády v Evropě | příspěvky na zdravotní pojištění a přímé výdaje z místních rozpočtů | na základě tohoto faktu by se měl přizpůsobovat i rozsah poskytovaných služeb pro klienty |
| připomíná trvalou volební kampaň | platba za státní pojištěnce z centrálního rozpočtu. | do budoucna vypracovat pro všechny věkové skupiny flexibilní a efektivní služby s minimálně vynaloženými náklady |
| špatně se prosazují koncepční kroky | systemu hospodaření a úhradová politika zdravotních pojišťoven nemotivuje k získání pacientů a ke kvalitnější nabídce služeb | významní klienti zdravotnického zařízení i nadále očekávají nadstandardní přístup |
| | snaha o důsledné snižování nákladů na poskytování služeb | nárůst zájmu o prevenci a péči o sebe sama |
| T | L | E |
| technologický rozvoj v oblasti lékařských a informačních technologií | MZČR připravuje další fázi reformy českého zdravotnictví. Očekávání větší efektivity přerozdělování pojistného na veřejné zdravotní pojištění | znečišťování životního prostředí jak ho známe z minulé dekády významně kleslo díky masivní plynofikaci, výstavbám čističek, napojení většiny domácností na vodovod a kanalizaci apod. |
| vynakládání nemalých nákladů na modernizaci techniky i informačních systémů | sjednocování norem evropského práva s českým právem | problémem zůstává s dálkovými přenosy znečišťujících látek v ovzduší |
| další vzdělávání odborníků v technických oborech | dynamické změny v kvalifikačních požadavcích na zdravotnický personál | v současnosti společnost nejvíce bojuje s masivní produkcí odpadu |
| v tomto oboru časté outsourcingování služeb pro ZZ | novela zákona č. 96/2004 Sb., o nelékařských zdravotnických povoláních | |

obrázek 13: PESTLE analýza (vlastní zpracování)

Stávající klienti ZÚ mají stabilně vysoké požadavky na kvalitu zdravotních služeb, to je příležitost pro plánování opatření na zlepšení současného stavu.

Služby nabízené jednotlivými konkurenty jsou rámcově diferencované, zákazníci příliš nevnímají rozdíly mezi službami jednotlivých zdravotnických zařízení, jsou citliví zejména na cenu. V případě výrazných změn mohou přejít ke konkurenčnímu zdravotnickému zařízení.

V případě nespokojenosti s poskytovanými službami je přechod ke konkurenci hrozbou pro ZÚ zařízení. V regionu existuje několik možných konkurentů.

Klienti zdravotnického zařízení mají možnost podrobně se informovat o cenách a službách konkurenčních zdravotnických zařízení a vybrat si tak optimálního poskytovatele. To je příležitostí i hrozbou pro ZÚ.

ZÚ zjišťuje, jaká je a bude do budoucna cenová politika a náklady produktových substitutů, jaká je dostupnost produktových substitutů, jaké jsou uplatňovány technologie v této oblasti a plánuje podle možných příležitostí opatření.

Díky moderním technologiím a informačním systémům lze využít vícekanálový přístup k zákazníkům.

Největší hrozbou pro ZÚ by mohla být výrazná změna v legislativě, která určuje činnost zařízení. (Žejdlová, 2013) (Strategie, 2014)

3.2.5 SWOT analýza

SWOT analýza je zpracována formou brainstormingu s pracovní skupinou. Řeší externí a interní faktory ovlivňující organizaci se zaměřením na procesy. Jejím úkolem je určit a kvantifikovat silné a slabé stránky organizace a definovat konkrétní problematické procesy.

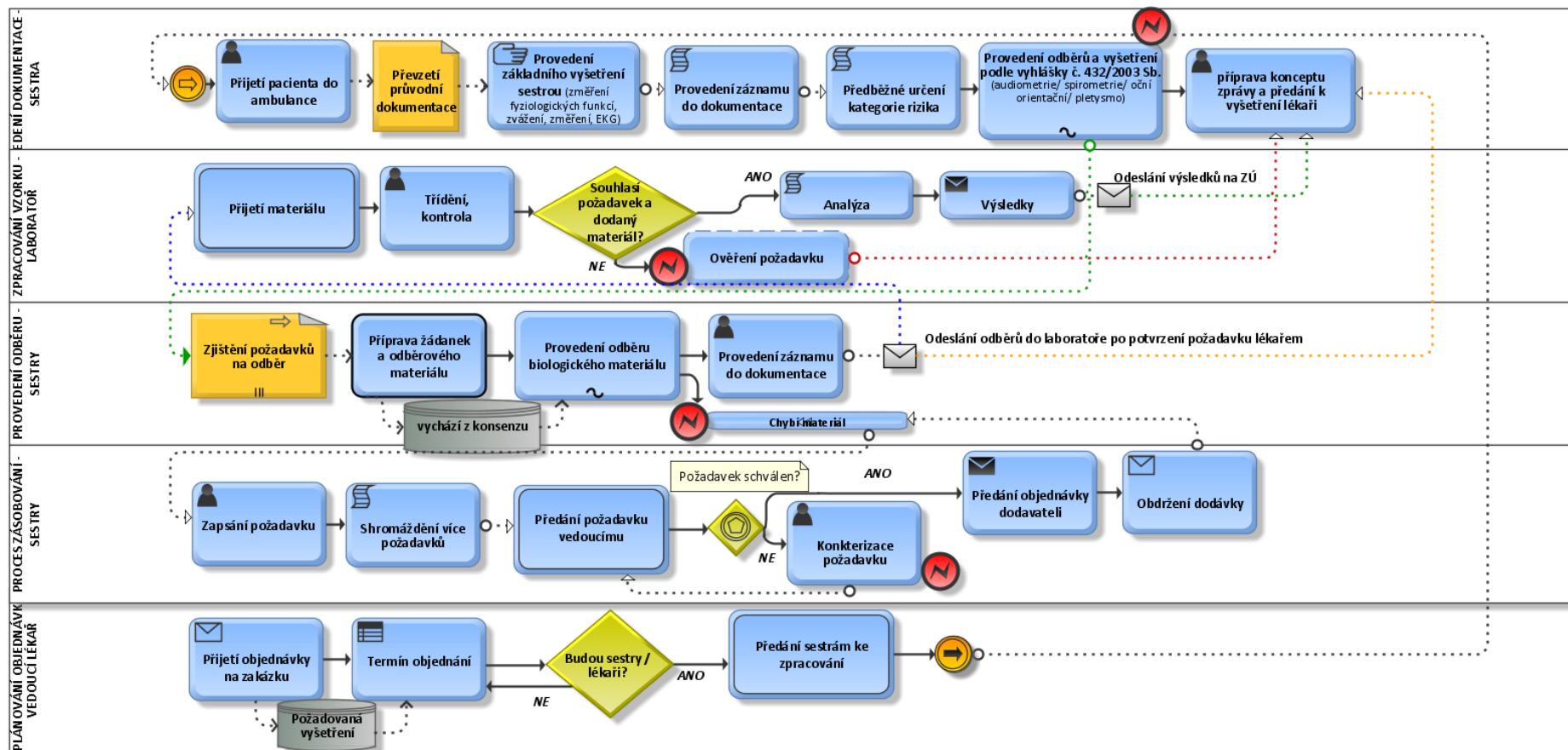
| SILNÉ STRÁNKY | V | H | n | SLABÉ STRÁNKY | V | H | n |
|--|----------|-----------|------------|--|----------|-----------|-------------|
| Zaběhnuté formuláře | 0,12 | 3 | 0,36 | Duplicitní práce | 0,01 | 3 | 0,03 |
| Jednoduché formuláře | 0,15 | 3 | 0,45 | Ordinace nejsou 100% čitelné | 0,09 | 4 | 0,36 |
| Rychlá orientace v dokumentaci | 0,07 | 4 | 0,28 | Stále stejná místa chyb | 0,2 | 4 | 0,8 |
| Stále stejné metody | 0,05 | 2 | 0,1 | Nepoučí před výkonem | 0,1 | 4 | 0,08 |
| Umí odběry atraumaticky | 0,08 | 4 | 0,32 | Personál se nepředstaví | 0,02 | 2 | 0,1 |
| Specializovaný personál | 0,12 | 3 | 0,36 | Opakované chyby v identifikaci odběrů | 0,2 | 5 | 1 |
| Dobré vztahy s dodavateli | 0,41 | 3 | 1,23 | Ruční vypisování štítků | 0,036 | 3 | 0,108 |
| | | | | Neoptimální vztahy s laboranty | 0,02 | 4 | 0,08 |
| | | | | Neznalost laboratorních postupů | 0,12 | 4 | 0,48 |
| | | | | Pozdní odevzdání požadavků na zásobování | 0,2 | 4 | 0,8 |
| | | | | Absence inventur | 0,002 | 3 | 0,006 |
| | | | | Nemožnost vypůjčit si od jiného oddělení | 0,002 | 2 | 0,004 |
| SOUČET | 1 | 22 | 3,1 | SOUČET | 1 | 42 | 3,85 |
| PŘÍLEŽITOSTI | V | H | n | HROZBY | V | H | n |
| Stálý příliv zákazníků | 0,2 | 5 | 1 | Chybějící záznam v dokumentaci | 0,1 | 3 | 0,3 |
| Chuť změnit přístup | 0,2 | 4 | 0,8 | Záměna patientské dokumentace | 0,1 | 4 | 0,4 |
| Snaha učit se | 0,15 | 5 | 0,75 | Záměna vzorků biol. Materiálu | 0,2 | 4 | 0,8 |
| Pozitivní přístup k pacientům | 0,15 | 5 | 0,75 | Ohrožení zdraví pacienta | 0,3 | 5 | 1,5 |
| Dobré smluvní vztahy s dodavateli vakcín | 0,2 | 4 | 0,8 | Výpověď významného dodavatele | 0,2 | 3 | 0,6 |
| Dodržování požadavků zaměstnavatele | 0,1 | 3 | 0,3 | Významná změna legislativy | 0,1 | 2 | 0,2 |
| SOUČET | 1 | 26 | 4,4 | SOUČET | 1 | 21 | 3,8 |

obrázek 14: SWOT analýza projektu (vlastní zpracování)

Ze SWOT analýzy vyplývá, že by se organizace měla zaměřit na posílení slabých stránek a využít příležitosti.

3.2.6 Procesní mapy

Zpracováním situační analýzy a na základě výsledků předchozích kroků byly určeny tři procesy, které opakovaně vykazují problémy. Nato byly s pracovní skupinou definovány procesní mapy. Jak je vidět na obrázku 15. Procesy vedení zdravotnické dokumentace, odesílání vzorků do laboratoře i zásobování jdou napříč celým oddělením. Zdravotnická dokumentace se používá v obou analyzovaných ambulancích shodná, z ambulancí jsou vzorky odesílány stejným svozem do stejné laboratoře. A zásobování se provádí pro celé oddělení současně. Jedinou výjimku zde tvoří dodávky vakcín, ty jsou objednávány u jiného dodavatele. V práci dodávání vakcín řešeno není, protože nebyl v tomto procesu nalezen problém. Je tedy splněna podmínka, že procesy musí zasahovat do více než jedné části analyzovaného pracoviště. Můžeme pokračovat dále v použití principu Lean Six Sigma. Na obrázku níže je komplexní mapa procesů v rámci celého oddělení.



obrázek 15: Procesy napříč odděleními pracovního lékařství (vlastní zpracování)

3.3 Dekompozice problematických procesů

3.3.1 Fáze definování

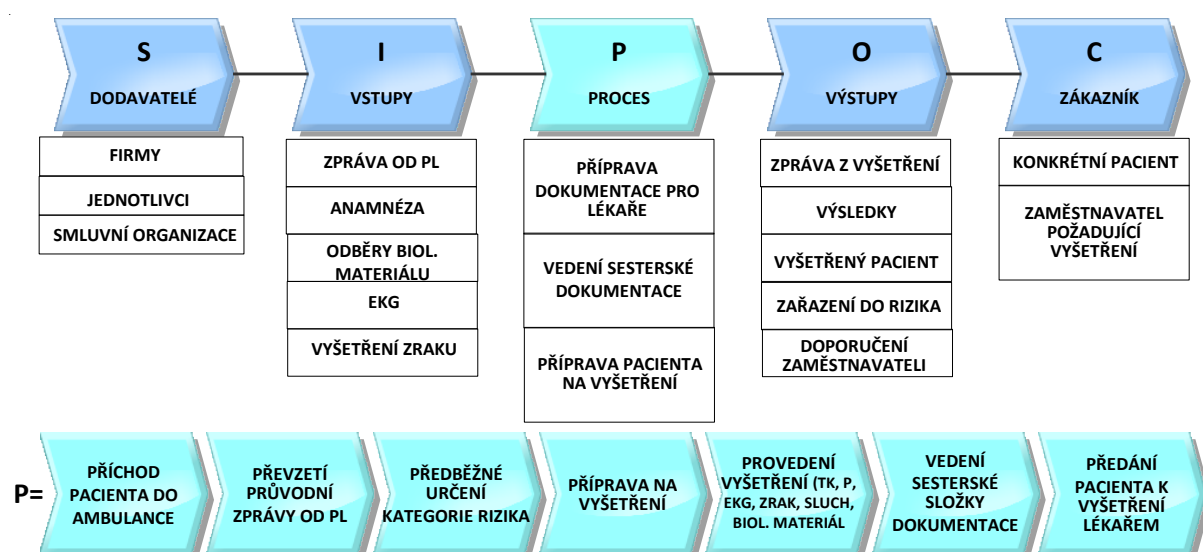
Definované problémy vyplynuly ze situační analýzy. Stěžejní byla SWOT analýza a diskuse s vedením. Pro konkretizaci zvolených procesů pak byly podstatné rozhovory se sestrami.

a) Definování problémů s vedením zdravotnické dokumentace

Pracovní skupina v této fázi zkoumala problémy s vedením ošetrovatelské dokumentace. Ze SWOT analýzy a řízeného rozhovoru s vedením je patrné, že sestry opakovaně nepíší záznamy do dokumentace správně, některé záznamy chybí, nebo zamění patientskou dokumentaci. To může být obrovským problémem. Může tak dojít k ohrožení zdraví pacienta, vznikají tím zbytečné náklady na péči o ně i zbytečná práce těch, kteří o ně pečují. Tento proces se týká ambulance pracovního lékařství i ambulance očkování a cestovní medicíny. K analýze byl proces zvolen, protože byly opakovaně řešeny následující konkrétní potíže:

- sestry dělají opakovaně chyby při zápisech do dokumentace (formální i zcela zásadní),
- některé záznamy chybí, nebo jsou zapsány nedostatečně,
- dojde k záměně patientské dokumentace,
- vynechají podstatný údaj, protože je uveden jinde v dokumentaci,
- bez zamyšlení nad údaji opiší chybný zápis z průvodní dokumentace,
- špatně definují předpokládané riziko pacienta, z toho pak plyne špatná příprava na vyšetření (buď nedostatečná nebo např. provedou zbytečně odběr krve nebo jiný typ vyšetření).

Všeobecným zobrazením procesu s chronologicky seřazenými kroky ukazuje obrázek 14.



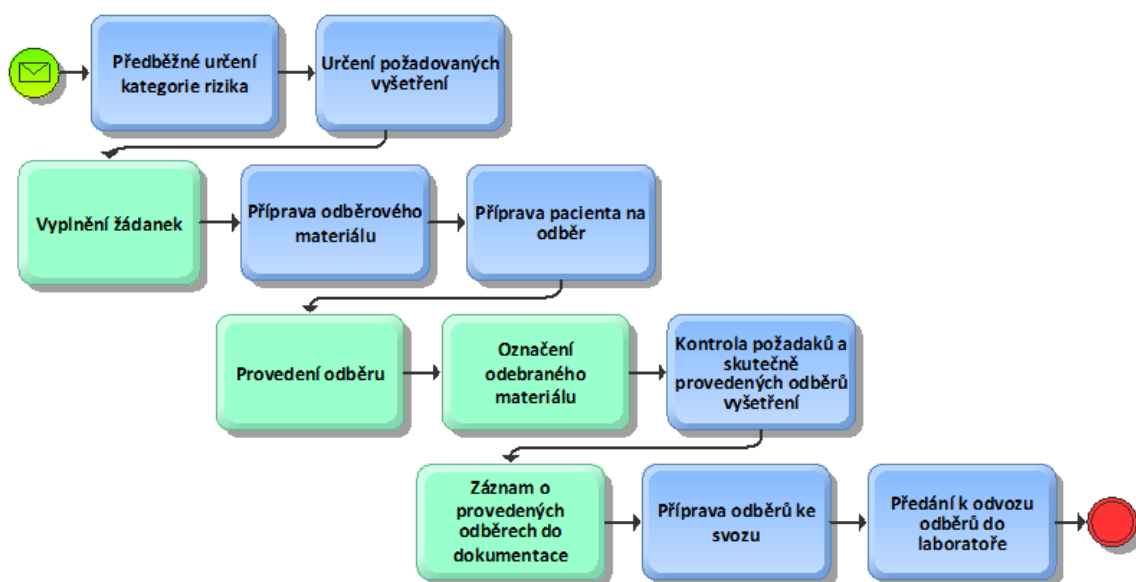
obrázek 16: SIPOC diagram (vlastní zpracování)

b) Definování problémů s odběry vzorků biologického materiálu a jejich odesíláním do laboratoře

Proces je popsán pomocí procesní mapy. Na Obrázku 17 je znázorněn průběh procesu provedení odběru biologického materiálu pacientovi a jeho další zpracování. Ze SWOT analýzy a řízeného rozhovoru s vedením vyšlo, že v této oblasti vznikají problémy opakovaně. Zelené pole *Záznam o provedení odběrů do dokumentace* je problematickým místem procesu stejně jako *Vyplnění žádank*, *Označení odebraného materiálu* a samotné *Provedení odběru*. Opakované problémy s odeslanými odběry do laboratoře vedou k interpersonálním problémům, opakovaně byl řešen rozdíl ve vykázaném počtu vyšetření ambulancí oproti laboratoři. V důsledku chybného vyplnění žádank dochází k navyšování cen za provedené odběry. Některé případy je nutné vykázat znovu. V neposlední řadě také může dojít k nutnosti provést odběr znovu. Což je v ambulancím provozu skutečně problematické.

Tento proces byl zvolen k analýze, protože byly opakovaně řešeny problémy v následujících činnostech:

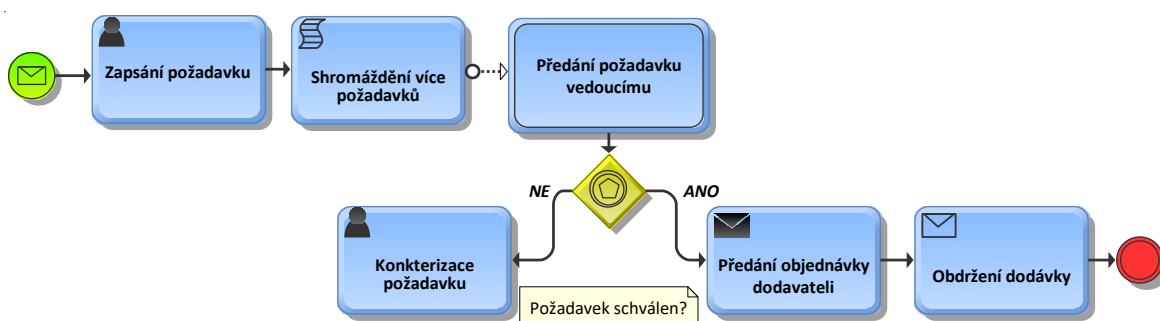
- opakované chyby u odběrů zaslaných do laboratoře,
- chybějící nebo nedostatečná identifikace žádanky nebo vzorku
- chybné nebo nedostatečné vyznačení požadavku v žádance
- nedostatečné množství zaslaného materiálu
- odběr provedený do špatné odběrové zkumavky



obrázek 17: Procesní mapa průběhu odběru (vlastní zpracování)

c) Definování pozdě prováděného zásobování

Proces zásobování byl vybrán na základě rozhovoru s vedoucím oddělení pro opakované řešení potíží při zadávání nedostatečných, opožděných nebo urgentních požadavků na dodání materiálu. A to zpravidla z důvodu nedodržení termínů pro zadání požadavků na nákup dodávek či neprovedení inventury materiálu. To je problematické z hlediska nedodržování smluv s dodavateli. Protože na základě smluv mají stanovený termín, ke kterému objednávky přijímají. Dalším problémem je platba za dopravu navíc u urgentních objednávek. Někdy dodavatel není mimo termín schopen požadavek splnit a je pak nutné hledat substituujícího dodavatele. Zde vzniká další problém, protože nákup materiálu se realizuje přes nákladová střediska, proces schvalování nákupu a jeho proplácení je zde zatížen tím, že dodaný materiál je placen až zpětně na základě vystavené faktury a dodacího listu. S čímž může mít neověřený dodavatel problém.



obrázek 18: Procesní mapa procesu zásobování (vlastní zpracování)

3.3.2 Fáze měření

a) Měření procesu vedení zdravotnické dokumentace:

Záznam počtu chyb do frekvenční tabulky pověřeným lékařem.

Lékař zapisoval do připravené frekvenční tabulky počet sledovaných chyb v zápisech sester po dobu jednoho měsíce. Celkový počet chyb byl 118, velikost vzorku byla 254 kusů dokumentace. (*Sledovány byly chyby z formuláře „Záznam o provedeném ošetření“ viz. výše*). Chybou je zde myšlen nesprávně provedený zápis do dokumentace, který je charakterizován výše uvedenými problémy. Typy chyb a změřený počet názorně ukazuje Tabulka 7. Chyby byly převedeny na hodnotu DPMO pomocí kalkulatoru v QI Macros staženém do MS Excel. (KnowWare International, 2017) Ověření správnosti bylo provedeno pomocí převodní tabulky, která na základě DPMO určuje úroveň sigma. (Bratislava, 2007) Ideálem je dosažení 3,4 vady na milion příležitostí, tedy 99,9997 % bezchybovosti, což odpovídá úrovni 6 σ . K dosažení této úrovně by bylo pravděpodobně nutné kompletně přepracovat celý proces. Hlavním problémem je lidský faktor, který není možné 100 % uhlídat. Výkonnost procesu provádění zápisů do dokumentace byla při prvním měření na úrovni 1,59 σ . Hodnota DPMO je tedy 464 567. Výkonnost procesu je nízká, z tabulky vyplývá, že je třeba se zaměřit na zlepšení výkonnosti procesu.

Vzor frekvenční tabulky pro provedení záznamu lékařem je v Příloze 8.

tabulka 5: Záznam počtu chyb v dokumentaci (vlastní zpracování)

| Záznam měření chyb v dokumentaci - 1 | | | | | | | |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|------------------|-----------------|
| Týden | Týden 1 | Týden 2 | Týden 3 | Týden 4 | Celkem | Celkem v% | Týden 1% |
| Odběry | 7 | 9 | 8 | 6 | 30 | 12% | 11% |
| Fyziologické funkce | 4 | 2 | 3 | 0 | 9 | 4% | 6% |
| Alergická anamnéza | 5 | 4 | 2 | 4 | 15 | 6% | 8% |
| Medikace | 7 | 12 | 6 | 7 | 32 | 13% | 11% |
| Abusus | 7 | 12 | 6 | 7 | 32 | 13% | 11% |
| Součet | 64 | 39 | 25 | 24 | 118 | 46% | 47% |

b) Měření procesu odesílání vzorků do laboratoře:

Záznam počtu chyb do frekvenční tabulky pověřeným pracovníkem laboratoře.

Měření probíhalo po dobu jednoho měsíce v laboratoři, která zpracovává všechny odběry krve a moči od sledovaného oddělení. Chyby do frekvenční tabulky byly zaznamenávány pověřeným pracovníkem na úseku příjmu vzorků. Vzor formuláře pro zápis potíží je uveden v Příloze 9. Tento pracovník sleduje při příjmu a třídění vzorků:

- dorazil potřebný biologický materiál,
- jeho množství, správné odběrové zkumavky,
- dorazila žádanka,
- identifikaci vzorku a žádanky,
- které konkrétní požadavky budou analyzovány.

Pokud nalezne problém v některém kontrolovaném bodu, řeší ho telefonickým ověřením. Vše zapisuje do deníku přijatých požadavků, problémy jsou hlášeny vedoucímu laboratoře.

Celkový počet chyb v identifikaci vzorků byl 10, špatně vyplněná identifikace na žádance byla 8x. Celkový počet chyb byl 18 ze 136 odeslaných vzorků. Vzor formuláře pro záznam chyb v laboratoři je v Příloze 10. S pracovní skupinou bylo během diskuse určeno, že ostatní příčiny chyb nebudou řešeny. Protože tyto dvě jsou nejčastější příčinou nákladových ztrát v tomto procesu.

tabulka 6: Záznam počtu chybně odeslaných odběrů (vlastní zpracování)

| Frekvenční tabulka záznamu potíží řešených v laboratoři za 1. měsíc | |
|---|-----------|
| Parametr | Hodnota |
| Chybná identifikace vzorku | 10 |
| Chybně vyplněná žádanka | 8 |
| Celkem | 18 |

c) Měření procesu zásobování:

Záznam počtu chyb do frekvenční tabulky

Asistent vedoucího oddělení zaznamenával po dobu tří měsíců do frekvenčních tabulek chyby v požadavcích na dodání materiálu. Zaznamenávány byly počty opožděných, urgentních nebo nepodaných požadavků. Celkem bylo evidováno 6 chyb, to je 38 % ze všech požadavků. Chyby se týkaly různých kategorií objednávaného materiálu. Vztah mezi nimi nebyl hledán. Ze záznamu je jasné, že jde o nedodržování termínových požadavků na odevzdání seznamu požadovaných zásob.

tabulka 7: Záznam počtu potíží se zásobováním 1 (vlastní zpracování)

| potíže se zásobováním | | prosinec | | | | leden | | | | únor | | | |
|--------------------------------|-----------------------|----------|----|----|----|-------|----|----|----|------|----|----|----|
| FORMULÁŘ PRO ZÁZNAM POČTU CHYB | | | | | | | | | | | | | |
| Termín objed. | Typ objednávky | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 |
| 10. | Zdravotnický materiál | 1 | | | | | | 1 | | | | | |
| 12. | Odběrový materiál | 1 | | | | | | 1 | | 1 | | | |
| 12. | Formuláře | | | | | 1 | 1 | | | | | | |
| 15. | Kancelářský materiál | | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | |
| x | Tonery | | 1 | | | | | | | | 1 | | |
| 10. | Drogistické zboží | 1 | | 1 | | | | | | 1 | | | |
| x | Služby | 1 | | | | | | | | | | | |
| celkem chyb | | 6 | | | | | | | | | | | |
| celkem příležitostí | | 16 | | | | | | | | | | | |

Změření času čekání na vyřízení požadavku

Výchozím vztahem pro výpočet doby procesu, který bude zahrnovat osm dílčích dob procesu je:

$$T_p = T_{zad} + T_{ods} + T_{pod} + T_{ček} + T_k + T_{kon} + T_{ul} + T_{pod2} \quad [\text{časové jednotky}]$$

Tento vzorec byl aplikován na proces objednávání formulářů. První výpočet je změřením doby procesu bez problému.

Vlastní výpočet je:

$$T_p = 9,38 + 67,32 + 2,6 + 12\,240 + 75 + 25 + 35 \text{ [min]}$$

$$\underline{T_p = 12\,454,3 \text{ min} = 8,648 \text{ dne}}$$

3.3.3 Fáze analýzy

a) Analýza procesu vedení zdravotnické dokumentace:

Analýza písemné dokumentace:

Touto metodou byl kontrolován způsob vedení písemné zdravotnické dokumentace v ambulancích pracoviště. K analýze byla zvolena dokumentace 64 pacientů vyšetřených za náhodně vybraný týden. Protože se v ambulantním zdravotnickém zařízení nesetkáme s ošetrovatelskou dokumentací jako záznamem ošetrovatelského procesu, týkala se analýza především formuláře „Záznam o průběhu ošetření“ – viz Příloha č. 6. a přepisu anamnézy z průvodní dokumentace od PL do konceptu lékařské zprávy, kterou připravují před vyšetřením. Záznam o ošetření byl porovnáván se zápisem lékaře o provedené prohlídce. Ke kontrole provedených externích vyšetření (odběry krve a moči, specializovaná vyšetření) byla analýza doplněna o kontrolu provozních deníků. Počty nalezených chyb ukazuje Tabulka č. 7.

Při analýze byla zjišťována data:

- *Identifikace pacienta*
- *Diagnóza*
- *Typ vyšetření*
- *Provedená vyšetření před příchodem do ZÚ*
- *Provedená vyšetření v rámci prohlídky*
- *Kategorie rizika*
- *Anamnéza osobní*
- *Anamnéza rodinná*
- *Anamnéza léková*
- *Anamnéza alergická*
- *Anamnéza abusu*

Z analýzy vyplývá, že nejčastěji zapomene sestra označit provedení odběru v záznamu. To se stalo u 11 % odběrů.

Dalším problémem je nevyplnění polí vyhrazených pro fyziologické funkce. Sestry je nevypsaly u 6 % pacientů.

Záznam o alergii chyběl u 8 % vyšetřených.

Nevyplněné pole medikace je u 11 % záznamů.

Anamnéza o užívání návykových látek a zhodnocení zraku, sluchu subjektivně pacientem byla nekompletně vyplněna u 11 % pacientů.

Formálních chyb bylo nalezeno celkem 13.

Pozorování:

Bylo provedeno krátkodobé strukturované pozorování činností sestry při příjmu a vyšetření pacienta. Pozorování proběhlo při ošetření 23 pacientů (*1 vyšetřovací den*), přitom pacienti spadali do různých kategorií rizika. Tak bylo možné sledovat činnosti sestry při všech čtyřech typech vyšetření. Pozorování spočívalo v hodnocení dílčích činností, v rámci, kterých byly identifikovány problémy a úzká místa zvyšující riziko prodloužení doby procesu či chyb v toku pracovního procesu, vedoucích k nutnosti vracet se a doplňovat. Dále se pozorování týkalo kontroly zajišťování ochrany osobních údajů, intimity a soukromí pacienta při vyšetření. Dílčí činnosti byly zkoumány také z hlediska samostatnosti pracovníka. Mnoho činností si sestry vzájemně delegují, což vede k nutnosti opakovaných kontrol, zda již byla činnost provedena, duplicitě zápisů, riziku neprovedení zápisu a k prodloužení doby procesu.

Prvním problémem, i když ne na straně sester, je, že si pacienti nenosí průvodní dokumentaci od praktického lékaře. Zapomenou ji průměrně v 35 % (*změřeno lékařem provádějícím vyšetření pacienta na vzorku 70 pacientů v průběhu 3 pracovních dnů*). V takovém případě se musí sestra i lékař na potřebná data doptat pacienta, než je zapíše do dokumentace a prodlužuje se tak délka vyšetření.

V zajištění ochrany osobních údajů, stejně tak jako intimity pacienta při vyšetřování, nebyl pozorován žádný problém.

Z provedeného pozorování je patrné, že sestráům chybí systematičnost. Vzájemné delegování činností a nutnost následné kontroly sestráům spíše přiděluje práci. Pozorováním bylo zjištěno, že kdyby každá sestra měla na starost konkrétní úkoly tak, aby si práci rozdělily, méně by si překážely, nezdržovaly by se vzájemnými kontrolami a nevznikalo by chaotické prostředí. V praxi to ale funguje tak, že jedna sestra deleguje úkoly druhé, u každého pacienta jinak a nemají stanovený konkrétní postup. Experimentem při 4 prohlídkách bylo změřeno, že dohledávání splněných úkolů, kontrola po druhé sestře a vracení se k úkolům, zabere sestráům o 5,1 minut více času než práce předem rozdělená. Velmi často jsou sestry v procesu vyrušeny telefonátem nebo kolegou z jiného úseku. To bylo pozorováno u 28 % případů.

Interview s účastníky procesu:

Pro tuto příležitost byly připraveny strukturované rozhovory. Zjišťovány byly informace o průběhu vyšetření a nejčastějších problémech. Dotazovány byly všechny zdravotní sestry z oddělení. Šetření proběhlo ve vzájemném dialogu, byl zjišťován názor sester, zda je služba dobře zvládnutá, zda je pro její poskytování dostatek prostoru, metodických podkladů a vybavení, zda je jim poskytována dostatečná podpora ze strany vedení, zda mají dostatek času na pacienta, zda si jsou vědomy nějakých chyb a proč vznikají.

Rozhovory se sestrami v zásadě vedly k potvrzení problémů zjištěných analýzou písemné dokumentace a pozorováním.

Sestry v rozhovorech nezávisle na sobě potvrdily dobu trvání jednoho neproblematického vyšetření. Na cílený dotaz na duplicitně vedené nebo chybné zápisy reagovaly negativně. Chyby se podle sester „Nestávají moc často.“ A pokud k nějaké dojde, vždy ji společně rychle napraví. Nemají pocit, že by je to nějak významně zdržovalo.

Stěžovaly si na horší možnost zajištění intimity pacientovi při vyšetření. Často do ambulance vstupují kolegové z jiného úseku s potřebou řešit nějakou jinou záležitost.

Všechny si také stěžovaly na rušení telefonem. Zpravidla volají pacienti k objednání, přeobjednání, nebo s dotazem na výsledky.

Největší potíží je podle nich vyšetřování pacientů, u nichž se provádí pletysmografie. Na toto vyšetření musí pacienti čekat, dokud lékař neuvolní ambulanci. Jedno takové vyšetření samo o sobě trvá 30 min. To je pravděpodobně největší časový problém. Dalším důvodem k dlouhému čekání pak je délka vyšetřování lékařem.

Určení hodnoty DPMO

Chyby zaznamenané do frekvenční tabulky byly převedeny na hodnotu DPMO pomocí kalkulátoru (KnowWare International, 2017). Nalezeno bylo 118 chyb na 254 příležitostí. Výkonnost procesu vedení dokumentace byla při prvním měření na úrovni 1,59 σ . Hodnota DPMO je 464 567. Slabé místo bylo nalezeno. Nízkou úroveň výkonnosti se budeme snažit zlepšovat.

tabulka 8: Určení hodnoty DPMO – dokumentace 1 (vlastní zpracování)

| Výpočet DPMO | Hodnota |
|----------------------|---------|
| <i>Příležitosti</i> | 254 |
| <i>Chyby</i> | 118 |
| <i>DPMO</i> | 464567 |
| <i>Chyby (%)</i> | 46,46 |
| <i>Výtěžnost (%)</i> | 53,54 |
| <i>Úroveň sigma</i> | 1,59 |

b) Analýza procesu odesílání odběrů do laboratoře:

Pozorování

Krátkodobým strukturovaným pozorováním byl hodnocen proces provádění odběrů biologického materiálu tak, jak je popsán v procesní mapě. Pozorování proběhlo při odběrech u 27 pacientů. Pozorováním byl hodnocen každý krok procesu stanovený v procesní mapě. A to z pohledu návaznosti jednotlivých kroků, systematizaci, způsobu identifikace vzorků a žádanek, kontroly provedení vůči zápisu v dokumentaci a způsobu opravy chyb. Ale také přípravy pacienta na provedení vyšetření a zajištění soukromí.

Pozorováním bylo jisté, že sestry nepracují dostatečně systematicky. Práci si vzájemně delegují a z toho vyplývá největší množství chyb při vyplňování žádanek a prepisování identifikace pacienta na odběrové zkumavky.

Poměrně zásadním problémem může být ruční vypisování identifikace pacienta na odběrovky a do hlavičky žádanek. Zde vzniká velké množství chyb jak formálních (64chyb/měsíc – *měřeno pracovníci na příjmu laboratoře*), tak i zásadních (3x z 27 případů ověřována identifikace pacienta telefonicky).

Příprava pacienta a poučení před výkonem proběhly bez problémů. Problém se spoluprací pacienta v zásadě nebyl.

Z rozhovoru se sestrami bylo zjištěno, že způsob zpracování odběrů v laboratoři znají jen velmi povrchně.

Analýza písemné dokumentace

Byly kontrolovány faktury vystavené laboratoří za vyšetření provedená ve sledovaných měsících. (*Byly zvoleny tři měsíce tak, aby byly reprezentativním a zároveň srovnatelným vzorkem z průběhu roku vzhledem ke slabším měsícům nebo naopak extrémně plným. Protože není možné zajistit ve všech třech měsících stejný vzorek pacientů*). Částky fakturované laboratoří byly porovnány s Ambulantním deníkem (*tabulka v MS Excel, do které sestry zaznamenávají vyšetření provedená jednotlivým pacientům. Na základě této tabulky se následně fakturuje celková cena prohlídek*). Rozdíl v částkách vykázaných v ambulantním deníku a fakturách vystavených laboratoří ukazuje tabulka 9.

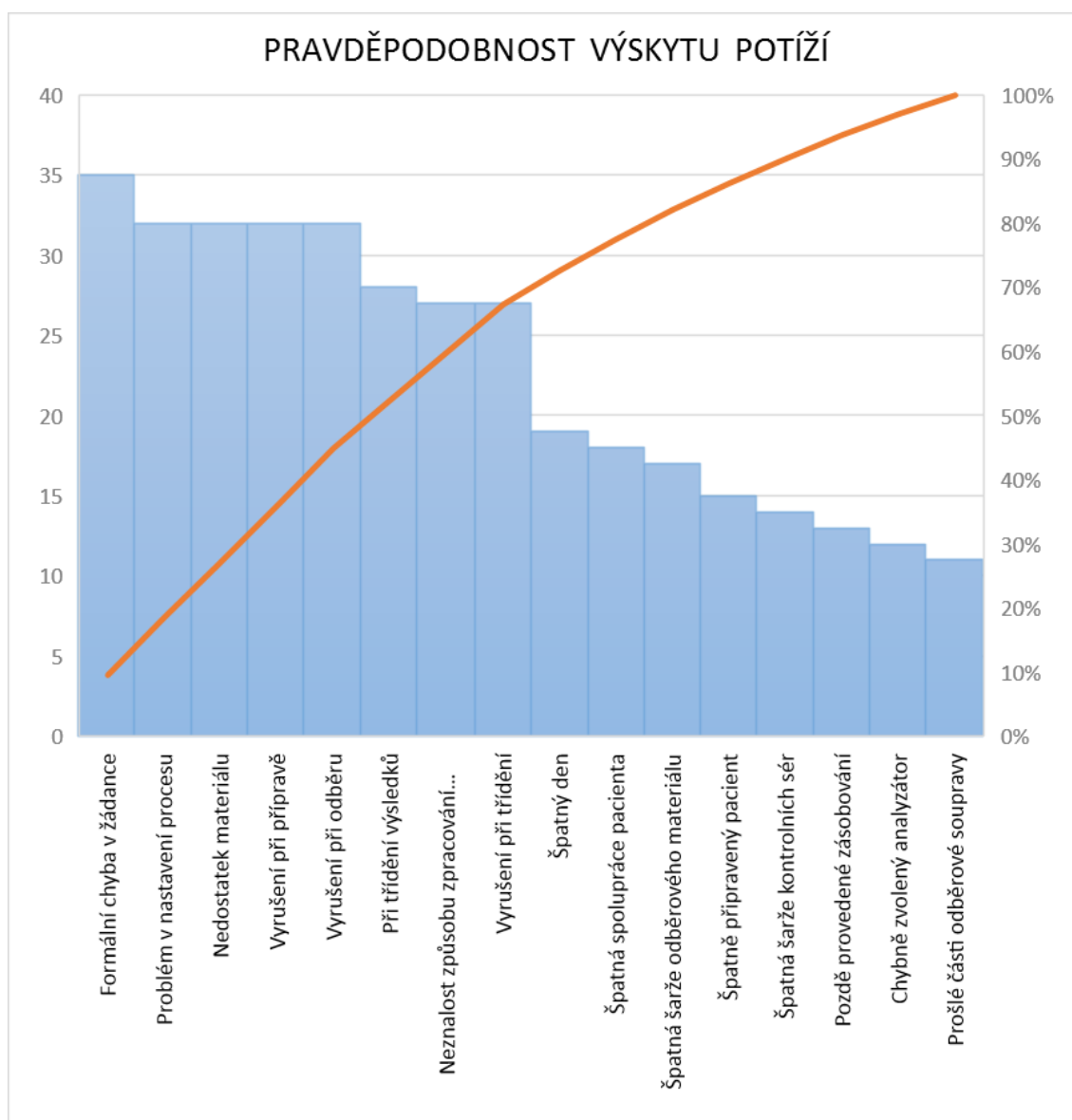
tabulka 9: Porovnání ambulantního deníku a faktur (vlastní zpracování)

| Provedené laboratorní úkony: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----|------|-------|------|-------|------|-----|-----|------|------|------|-----|----------|-----|-----|---|------------------------|
| vyšetření | FW | KO | Diff. | krea | k.moč | bili | ALT | AST | chol | TAG | GLY | MOČ | Moč sed. | ALP | GMT | | Fakturováno laboratoří |
| vyšetření před | 28 | 33 | 6 | 28 | 28 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 135 | 138 | 2 | 2 | 2 | Celková cena za proved. odběry | 9680,24 |
| Body za výkon | 27 | 26 | 65 | 17 | 17 | 16 | 18 | 18 | 23 | 28 | 15 | 0 | 31 | 18 | 21 | | |
| Body celkem | 756 | 858 | 390 | 476 | 476 | 480 | 540 | 540 | 690 | 840 | 2025 | 0 | 62 | 36 | 42 | | |
| cena za bod | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| cena celkem | 756 | 858 | 390 | 476 | 476 | 480 | 540 | 540 | 690 | 840 | 2025 | 698 | 62 | 36 | 42 | | |
| vyšetření po | FW | KO | Diff. | krea | k.moč | bili | ALT | AST | chol | TAG | GLY | MOČ | Moč sed. | ALP | GMT | Celková cena za proved. odběry | Fakturováno laboratoří |
| Body za výkon | 33 | 52 | 15 | 31 | 31 | 38 | 41 | 41 | 38 | 38 | 102 | 102 | 11 | 11 | 11 | | |
| Body celkem | 891 | 1352 | 975 | 527 | 527 | 608 | 738 | 738 | 874 | 1064 | 1530 | 0 | 341 | 198 | 231 | | |
| cena za bod | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| cena celkem | 891 | 1352 | 975 | 527 | 527 | 608 | 738 | 738 | 874 | 1064 | 1530 | 516 | 341 | 198 | 231 | | |

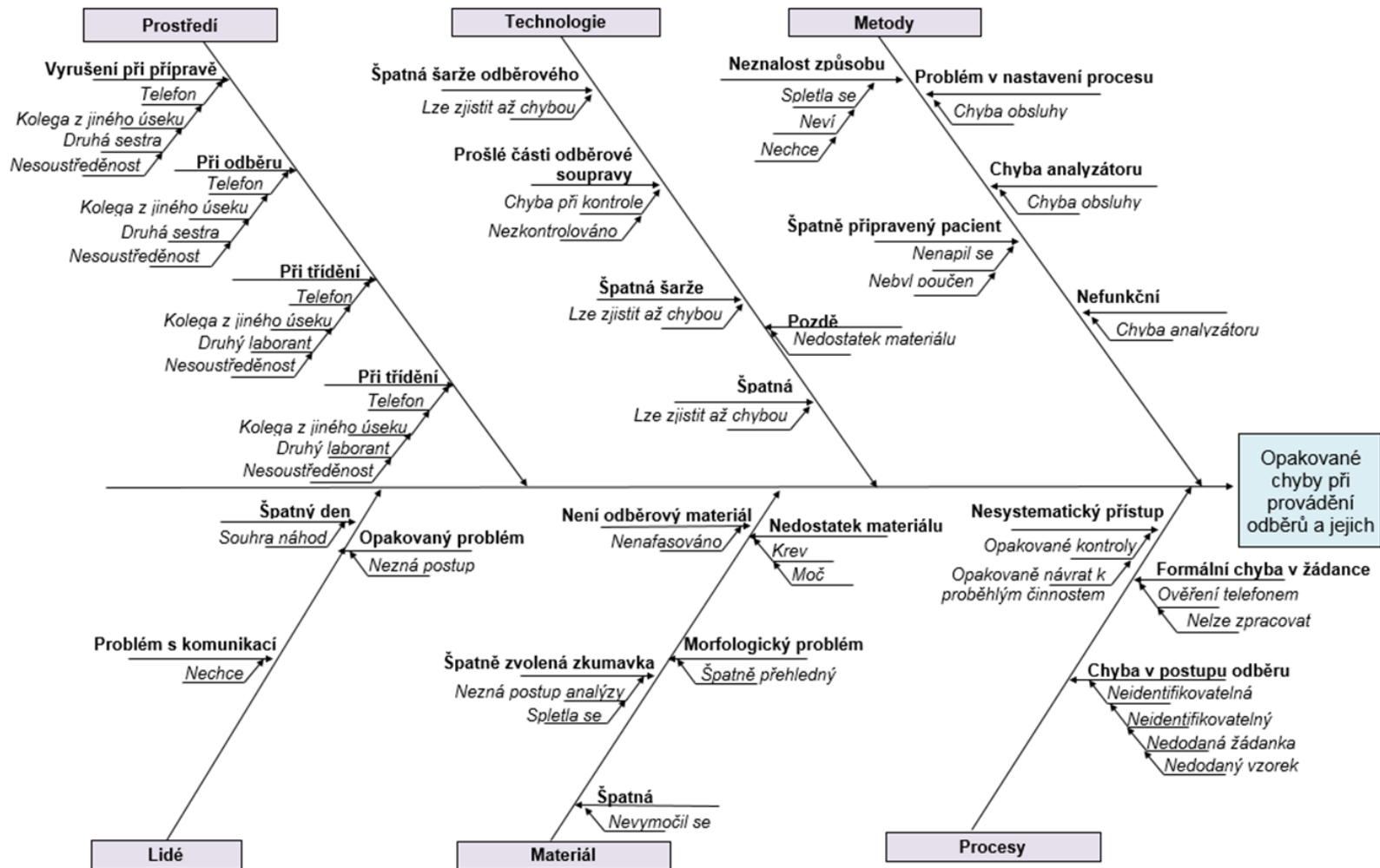
Ishikawův diagram

Formou brainstormingu s pracovníky laboratoře a následně i s pracovní skupinou byl sestaven Ishikawův diagram – *Obrázek 18*. Vyjadřuje nejvýznamnější příčiny problémů v procesu odběrů a identifikuje jejich důsledky. U všech příčin byly pracovníky laboratoře i pracovní skupiny určeny váhové koeficienty a na jejich základě byly určeny priority řešení příčin problémů v procesu zpracování odběrů. U nich byla následně v rámci analýzy stanovena na základě konsenzu pracovní skupiny opatření vhodná k implementaci do provozu oddělení pracovního lékařství.

Ze zkušeností personálu ambulance a laboratoře vyplynuly nejčastější příčiny neshod. Jsou řazeny sestupně: (*viz. Graf 3*)



obrázek 19: Pravděpodobnost výskytu potíží dle personálu (vlastní zpracování)



obrázek 20: Ishikawův diagram (vlastní zpracování)

Vyčíslení nákladů

Byly vyčísleny náklady na provedené odběry za jeden měsíc u případů, kde nebyl s odesláním vzorků do laboratoře problém. Přepočteny byly na jednoho pacienta. Výpočet vychází z faktur za spotřebovaný materiál, výkazu hospodaření organizace, ambulantního deníku a z počtu odpracovaných hodin. Platy zaměstnanců vycházejí z platových tříd. Platy sester jsou v závislosti na počtu odpracovaných let různé, vycházela jsem z tarifu pro „nejdražší“ sestru – úvazek na DPP, rok před odchodem do důchodu, plat vychází na 175,-/hod.

tabulka 10: Vyčíslení nákladů na odběry 1 (vlastní zpracování)

| Náklady na odběry za měsíc | |
|----------------------------|----------------------------------|
| plat sestry | 87675 |
| plat lékaře | 76820 |
| spotřeba materiálu | 3274,65 |
| bodů za výkony | 9680,24 1bod = 1 Kč |
| celkem | 177449,89 Vyšetřeno 136 pacientů |
| na 1 pacienta | 1304,78 |

Náklady byly řešeny pouze z pohledu oddělení pracovního lékařství. Tedy kolik nákladů vydá oddělení pracovního lékařství na pokrytí provedených odběrů. Nebyly brány v úvahu platy zaměstnanců laboratoře ani doprava – to je v režii jiného úseku. Stejně tak nebylo kalkulováno s režijními náklady. Například cena za dopravu je zpravidla rozpočítávána nákladovými středisky mezi jednotlivé územní pobočky. Doprava vzorků totiž probíhá formou svozů dvakrát denně mezi všemi pobočkami. Tyto náklady se nezapočítávají do plateb za provedená vyšetření. Naopak dopočítávána byla cena za provedení kontrolního vyšetření moči diagnostickými proužky HeptaPhan – cena za jeden proužek je přibližně 5,06Kč. Toto vyšetření se neodesílá do laboratoře.

Určení hodnoty DPMO

Chyby zaznamenané do frekvenční tabulky byly převedeny na hodnotu DPMO opět pomocí kalkulátoru (KnowWare International, 2017). Výkonnost procesu odesílání odběrů do laboratoře byla při prvním měření na úrovni 2,62 σ . Hodnota DPMO je 132 353. Slabé místo bylo správně zjištěno. Je zde prostor pro zlepšování.

tabulka 11: Určení hodnoty DPMO - odběry 1 (vlastní zpracování)

| | |
|---------------|--------|
| Opportunities | 136 |
| Defects | 18 |
| Units | 1 |
| DPMO | 132353 |
| % Defects | 13,24 |
| % Yield | 86.76 |
| Sigma | 2,62 |

c) Analýza procesu zásobování:

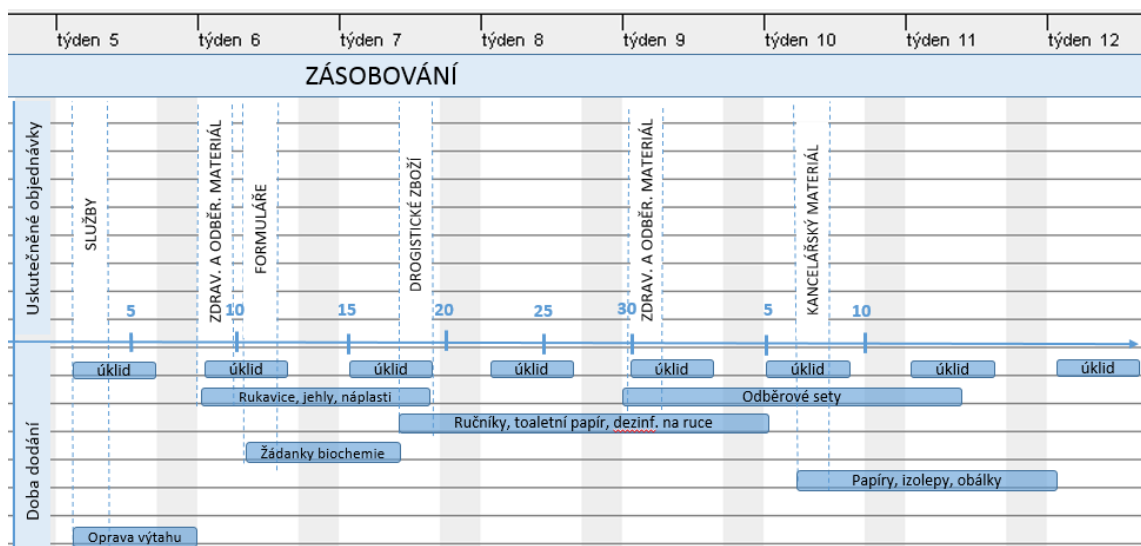
Analýza písemné dokumentace

Analyzovány byly kontrolní seznamy zadaných požadavků na dodání zásob materiálu za poslední tři měsíce a faktury vystavené na dodaný materiál.

Z analýzy vyplývá, že nejčastěji sestry zapomenou odevzdat požadavek na doplnění zdravotnického a kancelářského materiálu. Konkrétně u tohoto procesu nemá se zásobováním žádný problém nebo naprosto výjimečně ambulance očkování. Pracovnělékařská ambulance naopak spolehlivě zapomene každý měsíc alespoň jednu položku.

Časový situační diagram

Formou brainstormingu byl pracovní skupinou sestaven časový situační diagram (viz. Obrázek 21). Ten ilustruje průběh zásobování a čekací doby na dodávky. Určité druhy zásob je možné objednat jen ke konkrétnímu datu. Některé lze objednat kdykoliv, ale snahou provozu je tomuto předcházet, aby nemusela být placena vícekrát doprava materiálu. Doba čekání na dodávky se obvykle pohybuje od 7 do 14 dní. U tonerů to jsou minimálně tři týdny. Zboží se objednává podle potřeby, v analyzovaném zdravotnickém zařízení nejsou příliš velké možnosti, kam zásoby ukládat. Ani nejsou, vzhledem k počtu zaměstnanců, možnosti provádět inventury zásob. V tomto ohledu ale existuje výjimka – ambulance očkování provádí ke každému 25. dni v měsíci inventuru očkovacích látek. Ty mají samy o sobě i jiný způsob dodávání. Na rozdíl od veškerého ostatního materiálu byl dodavatel vakcín vysoutěžen a zůstává stabilní.



obrázek 21: Časový situační diagram (vlastní zpracování)

Určení hodnoty DPMO

Převedení chyb na hodnotu DPMO opět proběhlo pomocí kalkulátoru (KnowWare International, 2017). Výkonnost procesu zásobování byla při prvním měření na úrovni 1,82 σ . Hodnota DPMO je 375 000. Slabé místo bylo správně zjištěno. Můžeme se věnovat zlepšování.

tabulka 12: Určení hodnoty DPMO – zásobování 1 (vlastní zpracování)

| Výpočet DPMO | Hodnota |
|----------------------|---------|
| <i>Příležitosti</i> | 16 |
| <i>Chyby</i> | 6 |
| DPMO | 375000 |
| <i>Chyby (%)</i> | 37,5 |
| <i>Výtěžnost (%)</i> | 62,5 |
| <i>Úroveň sigma</i> | 1,82 |

3.3.4 Fáze zlepšování

a) Zlepšování procesu vedení zdravotnické dokumentace:

Zavedení pravidelné kontroly dokumentace vedoucím oddělení, k tomu bude sloužit nově vytvořený kontrolní list pro monitorování vedení dokumentace (viz. *Příloha 7*). Vedoucí oddělení bude kontrolovat způsob vedení namátkovými kontrolami v minimálním intervalu jednou za měsíc. Dále byl vytvořen a vedením schválen Metodický pokyn (*dále MP*) k vedení zdravotnické dokumentace, který byl zpracován tak, aby jasně definoval požadovaný způsob vedení dokumentace sestrami i lékaři. Sestry i lékaři byli poučeni o obsahu MP, svým podpisem potvrdili, že se s ním seznámili a je pro ně závazný. Podle těchto dokumentů bude možné sledovat úroveň plnění a zvládnutí jejich pracovních povinností. V případě potřeby pak bude možné na základě těchto podkladů přistupovat k odměňování či sankcím pracovníků podle pravidel organizace.

b) Zlepšování procesu odesílání odběrů do laboratoře:

Sestavení požadavků na zlepšení proběhlo formou brainstormingu a řízené diskuse. Vycházelo z Ishikawova diagramu, procesní mapy a zejména zkušeností pracovníků laboratoře a oddělení pracovního lékařství. Konkrétní požadavky, které vyšly z Ishikawova diagramu jsou následující:

- Špatný den – nelze předem vyřešit.
- Formální chyba v žádance – nedelegovat si vzájemně úkoly (sestry), kontrola po vyplnění.
- Problém v nastavení procesu – pracovat podle zavedeného metodického pokynu.
- Nedostatek materiálu – provádět zásobování dle harmonogramu s přihlédnutím k počtům objednaných pacientů.

- Vyrušení při přípravě – před provedením odběru zkontrolovat připravené pomůcky.
- Vyrušení při odběru – nejprve dodělat odběr včetně přípravy k odeslání, poté se věnovat dalším činnostem.

Pracovní skupina i pracovníci laboratoře se shodli, že by bylo ideální zavedení tištěných samolepicích štítků pro identifikaci žádanek a odběrů. Čitelnost identifikace a ušetření času přepisování ID na žádanky a zkumavky by usnadnilo proces i zkrátilo dobu jeho trvání.

Dalším opatřením je školení sester o procesech v laboratoři tak, aby rozuměly základním analyzačním procesům, aby znaly nejpoužívanější metody analýzy a věděly, jaký odběrový materiál lze použít a proč. Školitelem by mohl být například vedoucí laboratoře. Školení by bylo vhodné spojit s návštěvou laboratoře. Znalost procesu zpracování odběrů by měla být nedílnou součástí vědomostí sestry.

Vytvoření metodického pokynu pro náležitosti a odesílání odběrů do laboratoře. Metodický pokyn byl sestaven na základě požadavků laboratoře, které jsou uvedeny v laboratorní příručce. Metodický pokyn připomínkovali pracovníci laboratoře, oddělení pracovního lékařství i vedení. Na základě schválení byl dokument uveden do praxe. Po měsíci jeho existence v provozu pak proběhla kontrola procesu odesílání odběrů do laboratoře.

c) Zlepšování procesu zásobování

Hlavním požadavkem na zlepšení výkonnosti procesu zásobování bylo snížit počet neplánovaných objednávek, a tak zabránit výdajům navíc za dopravu a také komplikacím spojeným s hledáním dodavatele materiálu, který by byl schopen doručit materiál v případě akutní potřeby co nejrychleji.

3.3.5 Fáze kontroly

a) Kontrola procesu vedení zdravotnické dokumentace:

S odstupem jednoho měsíce od zavedení Standardu vedení zdravotnické dokumentace bylo znovu provedeno měření počtu chyb v dokumentaci pověřeným lékařem. Výsledky ukazuje Tabulka 8.

tabulka 13: Záznam počtu chyb v dokumentaci 2 (vlastní zpracování)

| Záznam měření chyb v dokumentaci - 2 | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|---------|--------|-----------|----------|----------------------|---------|
| Týden | Týden 1 | Týden 2 | Týden 3 | Týden 4 | Celkem | Celkem v% | Týden 1% | Výpočet DPMO | Hodnota |
| Odběry | 3 | 2 | 4 | 6 | 15 | 6% | 5% | <i>Příležitosti</i> | 254 |
| Fyziologické funkce | 1 | 2 | 4 | 1 | 8 | 3% | 2% | <i>Chyby</i> | 38 |
| Alergická anamnéza | 1 | 1 | 0 | 2 | 4 | 2% | 2% | <i>DPMO</i> | 149606 |
| Medikace | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0% | 0% | <i>Chyby (%)</i> | 14,96 |
| Abusus | 2 | 3 | 1 | 4 | 10 | 4% | 3% | <i>Výtěžnost (%)</i> | 85,04 |
| Součet | 7 | 8 | 9 | 14 | 38 | 15% | 11% | <i>Úroveň sigma</i> | 2,54 |

Zhodnocení procesu vedení dokumentace po zavedení požadavků na zlepšení

Výkonnost procesu provádění zápisů do dokumentace je při kontrole na úrovni 2,54 σ . Implementace požadavků na zlepšení vedla ke snížení počtu chyb v dokumentaci a ke zlepšení výkonnosti procesu.

b) Kontrola procesu odesílání odběrů do laboratoře:

Byla provedena kontrola nákladů na vybrané typy vyšetření. Rozdíl cen problematických odběrů řešených v rámci měření byl za sledované období 560,12Kč. Náklady v kontrolním měsíci jsou vyšší, protože v tomto měsíci byla provedena dražší vyšetření, i když u méně pacientů, proto vzrostla spotřeba materiálu. (*Vychází z výkazu hospodaření a ambulantního deníku*). Celkové náklady byly tedy přepočteny na jednoho pacienta. V prvním měsíci činily náklady na jeden odběr 1304,779Kč, v měsíci kontrolním pak 1707,814Kč. Protože tento údaj nemá příliš vypovídací hodnotu, byly rozpočítány ceny u odběrů, které byly s laboratoří řešeny jako problematické. Z Tabulky 10 je patrné, že po zavedení opatření došlo ke zlepšení.

tabulka 14: Vyčíslení nákladů na odběry 2 (vlastní zpracování)

| Náklady na odběry kontrola | |
|----------------------------|-----------|
| plat sestry | 87675 |
| plat lékaře | 76820 |
| spotřeba materiálu | 3452,4 |
| body za výkon | 11373,12 |
| celkem | 179320,52 |
| na 1 pacienta | 1707,81 |
| Rozdíl 1. a 2. měsíc | -1870,63 |

Vyšetřeno 105 pacientů

tabulka 15: Záznam počtu chyb a určení hodnoty DPMO – odběry 2 (vlastní zpracování)

| Frekvenční tabulka záznamu potíží řešených v laboratoři - kontrola | |
|---|----------------|
| Parametr | Hodnota |
| Chybná identifikace vzorku | 4 |
| Chybně vyplněná žádanka | 2 |
| Celkem | 6 |
| Opportunities | 105 |
| Defects | 6 |
| Units | 1 |
| DPMO | 57143 |
| % Defects | 5,71 |
| % Yield | 94.29 |
| Sigma | 3,08 |

Zhodnocení procesu odesílání odběrů do laboratoře

Kontrolní měření ukázalo zlepšení v peněžních jednotkách. Hodnota DPMO je 57 143, úroveň σ je 3,08. Zlepšení je poměrně výrazné.

S větším časovým odstupem bude jistě zlepšení ještě větší. V první polovině června je naplánováno školení sester o laboratorním provozu. Implementace MP pro náležitosti a odesílání odběrů do laboratoře byl zaveden na konci měsíce dubna. Jeho efekt ještě nebyl plně rozvinut.

c) Kontrola procesu zásobování

Byl vytvořen harmonogram pro odevzdávání požadavků na jednotlivé skupiny materiálu. Harmonogram respektuje původní termíny příjmu požadavků, ale počítá také s rezervou pro možnost doplnění před odesláním požadavků dodavatelům. Zároveň nutí sestry, aby si vedly evidenci materiálu nebo prováděly pravidelné kontroly stavu zásob. Harmonogram je umístěn na pracovišti tak, aby byl dostupný v případě potřeby. Je také v elektronické verzi v IS Altus. Postup inventur se naučí od sestry v ambulanci očkování, která tyto činnosti provádí standardně. Sestry byly poučeny a se zavedením tohoto postupu souhlasily. Počet změřených chyb po zavedení opatření ukazuje tabulka 16. Úroveň výkonnosti procesu je oproti původní hodnotě σ 1,82 nyní 2,78. Můžeme vidět zlepšení.

tabulka 16: Záznam počtu potíží se zásobováním – 2 (vlastní zpracování)

| potíže se zásobováním | | březen | | | | duben | | | | květen | | | |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------|----|----|----|-------|----|----|----|--------|----|----|----|
| FORMULÁŘ PRO ZÁZNAM POČTU CHYB | | | | | | | | | | | | | |
| Termín objed. | Typ objednávky | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 |
| 10. | Zdravotnický materiál | | 1 | | | | 1 | | | | | | |
| 12. | Odběrový materiál | | 1 | | | | | | | | 1 | | |
| 12. | Formuláře | | 1 | | | | | | | | | | |
| 15. | Kancelářský materiál | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| x | Tonery | | | | | | | | | | | | |
| 10. | Drogistické zboží | | 1 | | | | 1 | | | | 1 | | |
| x | Služby | | | | | | | | 1 | | | | |
| celkem chyb | | 1 | | | | | | | | | | | |
| celkem příležitostí | | 10 | | | | | | | | | | | |

tabulka 17: Určení hodnoty DPMO – zásobování 2 (vlastní zpracování)

| Výpočet | Hodnota |
|----------------------|---------|
| <i>Příležitosti</i> | 10 |
| <i>Chyby</i> | 1 |
| <i>DPMO</i> | 100000 |
| <i>Chyby (%)</i> | 10 |
| <i>Výtěžnost (%)</i> | 90 |
| <i>Úroveň sigma</i> | 2,78 |

Srovnání rozdílů času čekání na dodání běžného zásobování a dodatečných objednávek

Stejný výpočet je použit také pro změření doby procesu s problematickým požadavkem. Konkrétně se jedná o objednávku formulářů biochemických žádánek 4 dny před obvyklým termínem objednání.

$$T_{p2} = 9,38 + 67,32 + 2,6 + 18\,720 + 75 + 25 + 35 \text{ [min]}$$

$$T_{p2} = 18\,939,3 \text{ min} = 13,15 \text{ dne}$$

Rozdíl doby procesu s chybou a bez chyby odpovídá 5 760 min, to jsou 4 dny.

Zhodnocení procesu zásobování

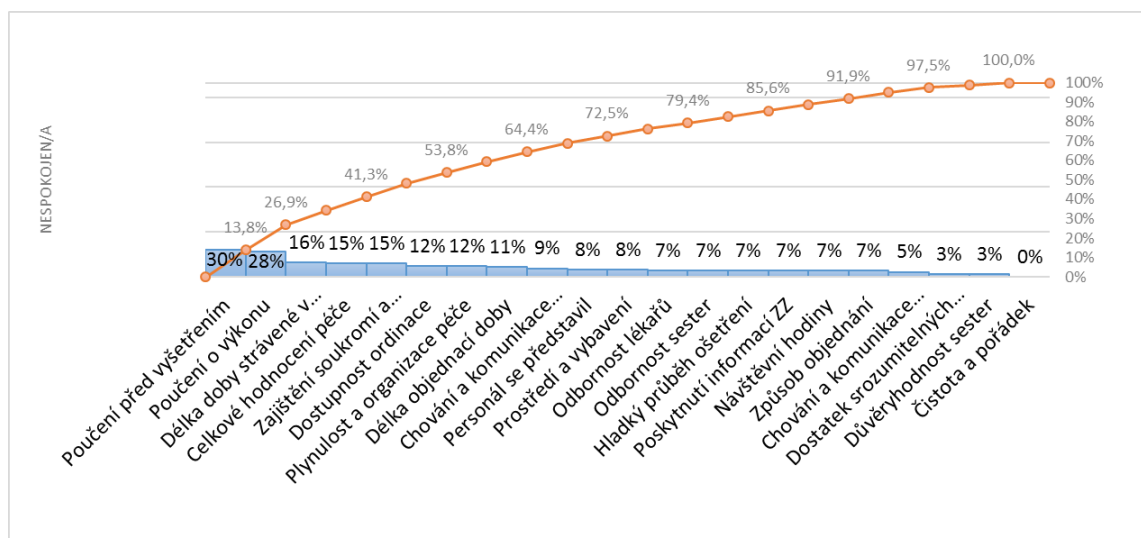
Z tabulky je patrné, že zásobování je nyní prováděno v určených termínech. K akutnímu vytvoření požadavku došlo ve sledovaných třech měsících pouze jednou. Na deset příležitostí vznikla jen jedna chyba. Hodnota DPMO je 100 000, úroveň σ je 2,78. Výkonnost procesu byla zvýšena.

3.4 Kontrolní šetření spokojenosti klientů

Po implementaci požadavků na zlepšení výkonnosti procesů byl opět proveden průzkum spokojenosti klientů zdravotnického zařízení formou dotazníkového šetření. Jeho význam je především v zaznamenání názoru klientů na poskytované služby, jejich spokojenosti s kvalitou a rychlostí poskytnutých služeb.

Návratnost dotazníků byla 72 %. *Vzor dotazníku je uveden v příloze 3. Tabulka s výsledky odpovědí dotazníku je uvedena v Příloze 5.*

Po vyhodnocení dotazníků byly seřazeny odpovědi podle četností sestupně. Následně byla provedena Paretova analýza. Histogram zobrazuje nejčetnější negativní odpovědi (*nespokojen*). Bylo dosaženo zlepšení, v kontrolním šetření je nespokojeno jen 30 % dotázaných pacientů s tím, že je sestry nepoučili před výkonem. I když je zde stále ještě prostor pro zlepšení.

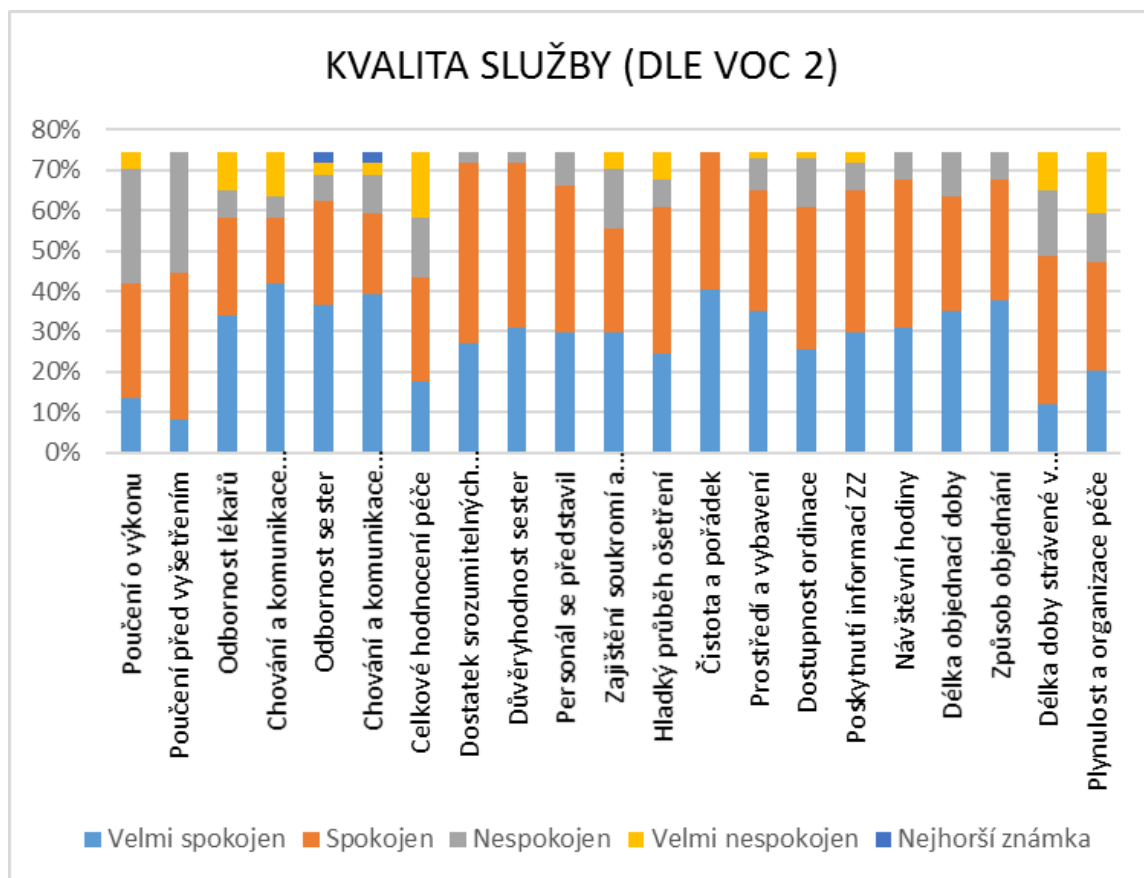


obrázek 22: Paretova analýza 2 (vlastní zpracování)

3.4.1 Převedení hlasu zákazníka na kritické faktory kvality

Posledním krokem analýzy je návrat ke stromu CTQs a porovnání názoru klientů na kritické hodnoty kvality.

Stejně jako v Paretově analýze, i tento parametr prokazuje zlepšení. Interval hodnot odpovědí spokojených a velmi spokojených klientů je oproti původní hodnotě vyšší u poučení před výkonem a před odběrem. Bylo dosaženo intervalu 80–90 %.



obrázek 23: Kvalita služby z pohledu zákazníka (vlastní zpracování)

U názoru na délku doby strávené v čekárně je tomu opačně. Interval oproti původním 60-70 % klesl na 40-50 %. Naprosto totožné hodnoty má i hodnocení plynulosti a organizace péče. To může být ovlivněno skladbou vyšetření, ale i pacientů. V první vlně šetření nebylo vyšetřováno takové množství pletysmografií, které velmi významně prodlužují dobu vyšetření. Celkově délka vyšetření souvisí s kategorií rizika, do které vyšetřovaný pacient spadá (*Vyhláška 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií*). A minimální délku vyšetření jednotlivých rizik stanovuje vyhláška č. 373/2011 Sb. o pracovnělékařských službách.

(<https://portal.gov.cz/app/zakony/zakon.jsp?page=0&nr=79~2F2013&rpp=15#seznam>)

Diskuse

Ve zdravotnictví je celosvětovým trendem snaha o snižování nákladů při zachování vysokého standardu kvality. Tato situace vybízí k hledání nových metod k dosažení tohoto cíle. Do zdravotnictví jsou implementovány metody zaměřené na zvyšování kvality poskytované péče, jejichž kořeny jsou ve zpracovatelském průmyslu 20. století. (Šulcová, 2016)

Tento trend se odráží v množství zahraničních studií, které dokazují možnost implementace metod zlepšování kvality do systému zdravotní péče a jejich přínos. Vzhledem k jejich obecným principům je jejich aplikace možná na široké spektrum problémů specifických pro konkrétní zdravotnická zařízení. Po prostudování současného stavu problematiky bylo zjištěno, že je možné využít ke zvýšení efektivity zdravotnického provozu některé ze široké škály metod Six Sigma [?], Lean [?] nebo Lean Six Sigma [?]. Vzhledem k absenci českých odborných článků může mít tato práce potenciál pro zavádění těchto metod v rámci českého zdravotnictví. S ohledem na současné celosvětové trendy ve zvyšování kvality byla zvolena jako nejvhodnější metoda Lean Six Sigma, která integruje široké spektrum metod, a proto je možné ji citlivě přizpůsobit vybranému zdravotnickému zařízení.

Vhodnost využití metody Lean Six Sigma pro zvýšení efektivity procesů v ambulantním provozu podkládá studie od E. J. van Vliet, která dokazuje, že zavedením standardizace procesů lze zvýšit efektivitu času stráveného v ambulanci s pacientem. Nebo například studie J. Waldhausena, která uvádí, že snížením variability procesů lze zvýšit spokojenost ambulantních pacientů o 14,3%. [WALDHAUSEN, 2010], [VAN VLIET, 2010]

Nejprve byl proveden průzkum spokojenosti zákazníků s poskytovanou službou, aby mohly být správně nastaveny kritické parametry, které budou dále sledovány. Nejvýznamnějšími kritickými parametry podle zákazníků jsou doba strávená v čekárně a fakt, že se zdravotníci nepředstavují. Podle šetření jsou s ostatními charakteristikami služby zákazníci relativně spokojeni. Délka doby strávené v čekárně ale koreluje s vyšetřeními. Pacienti zařazení do vyššího pracovního rizika stráví v ambulanci až hodinu- viz. Vyhláška 373/2011 o pracovnělékařských službách (?)

Zaměstnanci jsou podle průzkumu se svou prací celkem nespokojeni. Nebo berou svoji práci jako nevyhnutelnou nutnost. Dva ze 7 dokonce uvažují o změně pracovního místa.

Při implementaci metodiky DMAIC na oddělení pracovního lékařství ZÚ Ústí nad Labem byly v rámci fáze definování zjištěny problematické procesy, které opakovaně vykazovaly neefektivitu. Byly jimi vedení zdravotnické dokumentace, odesílání vzorků do laboratoře a zásobování oddělení. Všechny uvedené procesy se prolínají napříč celou organizací a mají přímý vliv na kvalitu poskytované péče pacientům.

Vedení zdravotnické dokumentace je pro zdravotnické zařízení zásadní z hlediska zajištění kontinuity péče, bezpečí pacienta, ale i legálních postupů. Dokumentace byla analyzována v obou ambulancích zařízení. Chyby se vyskytují na obou místech relativně stejnou měrou. Jak uvádí JUDr. Lubomír Vondráček, dokumentace je nosič informací, účetní doklad, ale i důkaz řádně poskytnuté péče. Obecné zásady vedení ZD vychází ze

Zákona č. 20/1966 Sb. O péči o zdraví lidu a z Vyhlášky MZ č. 385/2006 Sb. O zdravotnické dokumentaci.

Proces vedení zdravotnické dokumentace byl definován pomocí SIPOC diagramu, analýzou písemné dokumentace, pozorováním a rozhovory s účastníky procesu. Nejčastěji sestry neoznačí provedení odběru v záznamu (11 %), chybí anamnestické údaje (30%) nebo záznam změřených fyziologických funkcí. Většina chyb vzniká nedostatečnou systematizací procesu, vyrušením nebo delegováním úkolů na kolegy. Byl změřen počet chyb v dokumentaci za měsíc, následně určena hodnota DPMO a hladina σ . Hodnota DPMO před zavedením opatření byla 464567, σ 1,59. Opatřením, které by mohlo zvýšit výkonnost procesu bylo zvoleno zavedení Metodického pokynu Vedení zdravotnické dokumentace. Kontrolní list, který bude pomáhat vedoucímu systematicky kontrolovat chyby v dokumentaci. Hodnota DPMO při kontrolním měření je 149606, σ 2,54. Následná kontrola ukazuje zlepšení výkonnosti procesu.

Proces odesílání vzorků biologického materiálu do laboratoře se opět týká obou ambulancí. Z ambulance pracovního lékařství se zasílají odběry vyšetřovaných pacientů k biochemickému a hematologickému vyšetření. Ambulance očkování a cestovní medicíny odesílá serologické odběry ke stanovení určitých protilátek. V práci byly řešeny jen odběry z pracovnělékařské ambulance. Vzniká zde 67 % všech chyb. Chybou se rozumí špatná identifikace vzorku nebo žádanky. Pokud tyto dva údaje nesouhlasí, laboratoř nemůže provést požadavek.

Proces byl definován na základě procesní mapy, brainstormingu, Ishikawova diagramu, analýzy faktur vystavených laboratoří a údajů v ambulantním deníku. Pracovníci laboratoře zaznamenali počet řešených chyb, poté byla určena hodnota DPMO – 36765, σ – 3,29. Prostor pro zlepšování byl využit pro zavedení Metodického pokynu k Odesílání vzorků biologického materiálu do laboratoře. A dále došlo k zavedení tištěných samolepicích štítků pro identifikaci žádanek a odběrů a k proškolení sester o procesech v laboratoři vedoucím laboratoře. Po implementaci těchto opatření bylo zopakováno měření a analýza ukázala zlepšení úrovně výkonnosti procesu na DPMO – 19047 a σ – 3,57. Zlepšení není příliš výrazné, což je ale zkresleno krátkou dobou od zavedení opatření. V tomto případě by stálo za to zopakovat měření v delším časovém odstupu, např. půlročním.

Po implementaci všech opatření a provedení kontrolní analýzy je nezbytné proškolení zainteresovaný personál, zejména upozornit na změny v procesu vedení zdravotnické dokumentace, i odesílání odběrů a zároveň připomenout již standardizovaný postup. Seznámit personál s výsledky předchozích kroků s upozorněním na místa, kde byly největší potíže. V neposlední řadě oznámit, že dodržování interního postupu bude kontrolováno nadřízeným pracovníkem a je závazné. Dalším doporučením pro organizaci by mohlo být školení na téma Odesílání vzorků do laboratoře u všech nově nastupujících sester v rámci adaptačního procesu.

Proces zásobování oddělení byl řešen z důvodu opakovaně pozdě podávaných požadavků na dodávky chybějícího materiálu. Což je problematické z hlediska nedodržování smluv s dodavateli. Protože všichni kromě dvou mají stanovený termín, ke kterému objednávky odesílají. Někdy není problém v nedodání požadovaného materiálu,

ale platba za dopravu navíc. Někdy dodavatel není mimo termín schopen požadavek splnit a je pak nutné hledat substituujícího dodavatele. Zde vzniká další problém, protože nákup materiálu se realizuje přes nákladová střediska, proces schvalování nákupu a jeho proplácení je navíc zatížen tím, že dodaný materiál je placen až zpětně na základě vystavené faktury a dodacího listu. S čímž může mít neověřený dodavatel problém.

Měření tohoto procesu proběhlo na příkladu dodání formulářů od laboratoře. Průměrně se na dodávku čeká 7–8 dní. Pravidelným termínem pro objednávání je 12. den v měsíci. Ačkoliv není problém je objednat kterýkoliv jiný den. Formulářem se v tomto případě rozumí žádanka o hematologické nebo biochemické laboratorní vyšetření krve, případně moči. Tyto formuláře jsou (*stejně jako jiný materiál*) objednávány podle potřeby, ta odpovídá počtu objednaných a vyšetřených pacientů. Nedá se předem přesně predikovat, ale vychází se z obvyklých spotřeb. Typicky se objednává 10 balení za 380Kč na přibližně 2,5 měsíce. Tento postup je přibližně shodný u veškerého dodávaného materiálu. Proto byl tento případ zvolen jako příklad za všechny. Vyčíslit čekání na dodání a ceny u všech dodávek by přesáhlo rámec diplomové práce.

Metody použité k definici problematického procesu byly procesní mapa, analýza písemné dokumentace, časový situační diagram. Změřeny byly počty všech objednávek nepodaných včas. Počet chyb byl poté převeden na hodnotu DPMO, která byla 375000, úroveň hodnoty σ – 1,82. Byla také změřena doba čekání na konkrétní dodávku. Požadavek byl podán urgentně týden plánovanou objednávkou. Nicméně, než došlo k vyřízení požadavku a doručení objednávky na pracoviště, uplynulo 8,64 dne. Jako opatření ke zlepšení současně nevykonného procesu bylo určeno zavedení Harmonogramu pro odevzdávání požadavků na jednotlivé skupiny materiálu. Sestry jsou nyní nuceny vést evidenci materiálu nebo provádět pravidelné kontroly stavu zásob. Zhodnocení procesu po implementaci opatření je následující. Hodnota DPMO je 100 000, úroveň σ je 2,78. Výkonnost procesu byla zvýšena.

Kontrolní šetření spokojenosti klientů proběhlo po implementaci všech opatření ke zlepšení. Počet získaných dotazníků byl 55. Interval hodnot odpovědí spokojených a velmi spokojených klientů je oproti původní hodnotě vyšší u odpovědí „Personál se představil“, kde bylo dosaženo intervalu spokojenosti 80–90 %. U názoru na délku doby strávené v čekárně je tomu opačně. Interval oproti původním 60-70 % klesl na 40-50 %. Jak je uvedeno výše, tato doba je dána skladbou prováděných vyšetření. Ačkoliv se sestry snaží plánovat časově náročná vyšetření blíže konci pracovní doby, aby např. časově nejnáročnější pletysmografie neblokovaly ambulanci, někdy se stane, že musí toto vyšetření provést neplánovaně nebo mezi ostatními vyšetřeními. V takovém případě může být ambulance blokována až na hodinu a půl u jednoho pacienta. Ale to záleží na aktuálních okolnostech. Úkolem sester by pak mělo být informování čekajících pacientů, omluva a vstřícné jednání vedoucí např. k přeobjednání. O tom, že by se zdravotnický personál měl představit, není třeba diskutovat. Je ale třeba tuto skutečnost zřejmě opakovaně připomínat. Bohužel nemají všichni stejné návyky slušného chování. A je úkolem vedení zajistit důvěryhodný profesionální personál.

Cílem diplomové práce bylo provedení analýzy Lean Six Sigma na oddělení pracovního lékařství ve Zdravotním Ústavu se sídlem v Ústí nad Labem – pobočce v Hradci Králové, definovat problematické procesy, najít vhodná řešení a implementovat

je do praxe. Ačkoliv je pracoviště malé, a ne právě typické pro aplikaci metody LSS, jejím hlavním úkolem je potěšit zákazníka rychlostí a kvalitou, zlepšovat procesy, pracovat společně pro dosažení maximálního zisku, rozhodovat se na základě faktů a dat. Pokud bychom k problému přistupovali z této strany, domnívám se, že cíl metody byl splněn. A stejně tak i cíl práce. Vedení organizace souhlasilo se zavedením metodických pokynů o vedení zdravotnické dokumentace a odesílání vzorků biologického materiálu do laboratoře. Standardizací postupů bylo kontrolou výkonnosti procesů zjištěno zlepšení ve všech analyzovaných procesech. Zajímavějších výsledků by bylo zřejmě dosaženo při kontrole v delším časovém odstupu. Zavedení harmonogramu zásobování vedlo jasně k okamžitému zlepšení. V tomto případě by bylo vhodné vyčíslit konkrétní finanční ztráty z dozásobování.

Vedení Zdravotního Ústavu je s výsledky implementace opatření ke zlepšení spokojeno. A je připraveno dále zlepšovat efektivitu provozu obdobnými metodami.

Závěr

Po prostudování problematiky procesního řízení bylo zjištěno, že v ambulantním provozu není v českých podmínkách dosud popsána. Implementace principu Lean Six Sigma do provozu ambulance pracovního lékařství a ambulance očkování a cestovní medicíny byla inspirována modelem A. Tenera - A Lean Six Sigma project management improvement model. Pro implementaci metody byl využit cyklus DMAIC.

Pracovní skupina složená ze zaměstnanců Zdravotního ústavu společně definovala problematické procesy. Na základě SWOT analýzy a řízených rozhovorů s vedením byly určeny tři procesy v kompetencích zdravotních sester, u kterých byly opakovaně řešeny problémy. A to: Vedení zdravotnické dokumentace, odesílání odběrů do laboratoře a zásobování pracoviště. Jednotlivé procesy ovlivňují chod celého oddělení a vzájemně na sebe navazují.

Problematické procesy byly podrobně dekomponovány pomocí procesních map. Následně byly určeny parametry pro měření. Výstupy z měření byly převedeny na hodnotu DPMO. Na základě požadavků výkonnosti procesů, řízené diskuse s vedením a sestrami byl sestaven soubor opatření ke zlepšení. Chyb v dokumentaci bylo změřeno 118, úroveň σ byla 1,59. Po zavedení metodického pokynu pro vedení zdravotnické dokumentace a kontrolní list k hodnocení chyb proběhla kontrola výkonnosti procesu. Úroveň σ vzrostla na 2,54, celkový počet chyb klesl na 38. V procesu odesílání odběrů do laboratoře bylo změřeno 10 chyb na 136 příležitostí. Úroveň σ byla na 2,62. Po zavedení metodického pokynu pro odběry biologického materiálu byla výkonnost procesu na 3,08 σ . Počet chyb klesl na 6 při 105 příležitostech. Doplnkem bylo u tohoto procesu proškolení sester o provozu v laboratoři. Pro proces zásobování bylo měřením zjištěno 6 chyb na 16 příležitostí. Úroveň výkonnosti procesu udává 1,82 σ . Po implementaci harmonogramu pro odesílání požadavků na základě smluv s dodavateli materiálu měření prokázalo snížení počtu chyb na 1 při 10 příležitostech. Výkonnost procesu stoupla na 2,78 σ .

Cílem práce bylo provést analýzu Lean Six Sigma na oddělení pracovního lékařství ve Zdravotním ústavu a vytvořit návrh na zefektivnění procesů. Hodnoty měření odpovídají velikosti pracoviště. Čísla nejsou příliš přesvědčivá vzhledem k velikosti vzorku. Na základě zadání práce byla provedena analýza Lean Six Sigma na uvedeném pracovišti. Vedení organizace potvrdilo přínos poznatků využitých ze zpracované diplomové práce. Kontrola po zavedení zmíněných opatření prokázala zlepšení výkonnosti procesů, tedy byla zvýšena efektivita zdravotnického provozu. Bylo dosaženo cíle práce.

Seznam citací

- BRATISLAVA, FBE. 2007. *FBE* [online].
- BURNETTE, P.. 2016. *A New Era For Nursing* [online]. Dostupné z: http://www.kellyservices.us/uploadedFiles/United_States_-_Kelly_Services/New_Smart_Content/Candidate_Resource_Center/Job_Trends/HC_NewEraNursing.pdf
- ČERNÁ, Martina. 2016. *Analýza a procesní řízení rizik při operaci katarakty s využitím operačního systému Verion a bez něj* [online]. Dostupné z: <http://projects.fbmi.cvut.cz/projects/detailSupervisor/3664>
- DONABEDIAN, Avedis. 1988. *The Quality of Care: How Can It Be Assessed?* [online]. Dostupné z: <http://www.nursingworld.org/DocumentVault/Care-Coordination-Panel-Docs/background-docs/Jun-4-Mtg-docs/The-Quality-of-CareHowCanItBeAssessed-Donabedian1988.pdf>
- FEHR, Hans-Ulrich. 1995. *Total quality management: Zlepšení kvality*. Brno: UNIS Publishing. 3-446-17135-5.
- FOTOPULOS, Fotis. 2011. *excel-navod.fotopulos.net/swot-analyza.html* [online].
- FRIEDECKÝ, Bedřich. 2008. *Six sigma v klinické laboratoři* [online]. Dostupné z: http://www.cskb.cz/res/file/KBM-pdf/2008/3-08/KBM_3-08_Friedecky_198.pdf
- GAŽAR, Martin. 2011. *Procesní řízení operačních sálů* [online]. Dostupné z: http://cz.hartmann.info/images/10_Mgr._Martin_Gazar_Procesni_rizeni_operacnich_sal_u.pdf
- GEORGE, Michael. 2005. *Co je Lean Six Sigma?*. Brno: SC&C Partner. 80-239-5172-6.
- GLADKIJ, Ivan. 2003. *Management ve zdravotnictví*. Brno: Computer Press.
- GRASSEOVÁ, Monika. 2008. *Procesní řízení ve veřejném sektoru: Teoretická východiska a praktické příklady*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-1987-7.
- HNILICA, Jiří. 2009. *Aplikovaná analýza rizika*. Havlíčkův Brod: Grada.
- ISO, 9001. 2015. *iso.cz* [online]. Dostupné z: http://www.iso.cz/?page_id=480
- KHS, HK. 2015. *Krajská hygienická stanice Hradec Králové* [online].
- KNOWWARE INTERNATIONAL, Inc.. 2017. SPC Software for Excel. In: <https://www.qimacros.com/> [online].
- KOLKOVÁ, Monika. 2014. *Zavádění metod štíhlého zdravotnictví v nemocnici XY* [online]. Dostupné z: <http://digilib.k.utb.cz/handle/10563/28821>
- KOŠTURIÁK, Ján. 2006. *Štíhlý a inovativní podnik*. Praha: Alfa Publishing. 80-86851-38-9.
- LACKO, B.. 2016. *ripran.cz* [online].

- MADAR, Jiří. 2010. *Zkušenosti s použitím procesní analýzy v Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem* [online]. Dostupné z: <http://zeman.webnode.cz/products/zkusenosti-s-pouzitim-procesni-analyzy-v-masarykove-nemocnici-v-usti-nad-labem/>
- MADAR, Jiří. 2004. *Řízení kvality ve zdravotnickém zařízení*. Praha: Grada Publishing. 80-247-0585-0.
- MAŠÍN, Ivan. 2000. *Nové cesty k vyšší produktivitě*. Liberec: Institut průmyslového inženýrství. 80-902235-6-7.
- MILLER, Ivan. 2011. *Lean, Six Sigma, TOC - kterou metodu vybrat?* [online].
- NENADÁL, Jaroslav. 2016. *Systémy managementu kvality : co, proč a jak měřit?*. Praha: Management Press.
- Podnikator. 2012. <http://www.podnikator.cz/provoz-firmy/management/rizeni-podniku/n:16797/Methodika-pro-procesni-rizeni-nakladu---ABC> [online].
- PODNIKATOR. 2013. *Využití průmyslového inženýrství v procesech společnosti* [online]. Dostupné z: <http://www.podnikator.cz/provoz-firmy/management/rizeni-podniku/n:16451/Vyuziti-prumysloveho-inzenyrstvi-v-procesech-spolecnosti>
- POLÁKOVÁ, Renata. 2013. *Zlepšení procesu Urgentního příjmu Oblastní nemocnice Kladno* [online]. Dostupné z: <http://projects.fbmi.cvut.cz/projects/detailSupervisor/862>
- PRŮCHA, Ladislav. 2013. <https://math.feld.cvut.cz/prucha/mstp/7pu.pdf> [online].
- PUBLIC HEALTH CENTER, King. 2016. *King County Public Health center* [online]. Dostupné z: <http://www.kingcounty.gov/services/health.aspx>
- PUBLIC HEALTH, England. 2016. *Health watchdogs and authorities* [online]. Dostupné z: <http://www.nhs.uk/NHSEngland/thenhs/healthregulators/Pages/public-health-england.aspx>
- RADA, EU. 2007. www.psp.cz/sqw/text/orig2.sqw?idd=24275. In: *Strategický přístup pro EU: Rada Evropské unie* [online].
- RICHTER, Lukáš. 2014. *Štíhlé řízení a zdravotnictví* [online].
- ŘEPA, Václav. 2006. *Podnikové procesy: Procesní řízení a modelování*. Praha: Grada Publishing.
- SANJEEV SINGH, Shijo. 2014. *Lean six sigma application in reducing nonproductive time in operation theaters* [online]. Dostupné z: www.nabh.ind.in
- SR, MZ. 2016. *Zoznam organizácií v pôsobnosti MZ SR a ich zástupcov* [online]. Dostupné z: http://www.uvzsr.sk/docs/docs/struktura_uvzsr.pdf
- STRATEGIE, Strategie. 2014. *Strategie rozvoje Královéhradeckého kraje 2014-2020* [online].
- SVOZILOVÁ, Alena. 2011. *Zlepšování podnikových procesů*. Praha: Grada Publishing.
- ŠIMEK, Petr. 2012. *Úvod do metody Six Sigma a její využití v praxi*. Brno: VUT Brno.
- ŠIMONOVÁ, Stanislava. 2009. *Modelování procesů a dat pro zvyšování kvality*. Pardubice: Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní. 978-80-7395-205-1.

- ŠŤASTNÝ, František. 1997. *Graf normálního Gaussova rozdělení* [online]. Dostupné z: http://amper.ped.muni.cz/jenik/nejistoty/html_tree/node4.html
- ŠULCOVÁ, Kateřina. 2016. Zvyšování efektivity operačního provozu diplomová práce. In: https://aleph.cvut.cz/F?func=direct&doc_number=000786201&local_base=DUPL&format=999 [online].
- TENERA, Alexandra. 2014. *A Lean Six Sigma (LSS) Project Management Improvement Model* [online]. Dostupné z: <http://80.www.sciencedirect.com/dialog.cvut.cz/science/article/pii/S1877042814021934?np=y#>
- THE ECONOMIST, Intelligence. 2015. *Investing in quality Healthcare in the UAE* [online]. Dostupné z: <http://www.wahacapital.ae/files/publications/Investing-in-quality-WEB.pdf>
- TÖPFER, Armin. 2008. *Six sigma: koncepce a příklady pro řízení bez chyb*. Brno: Computer Press. 978-80-251-1766-8.
- TOUSSAINT, John. 2013. *The Promise of Lean in Health Care* [online]. Dostupné z: [http://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(12\)00938-X/pdf](http://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(12)00938-X/pdf)
- TRIBUNE, Medical. 2011. *Štíhlé řízení ve zdravotnictví – nejen úspora nákladů* [online].
- ÚZIS. 2015. *Sít' zdravotnických zařízení* [online]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/katalog/zdravotnicka-statistika/sit-zdravotnickych-zarizeni>
- VEBER, Jaromír. 2006. *Management kvality, environmentu a bezpečnosti práce: Legislativa, systémy, metody, praxe*. Praha: Management Press. 80-7261-146-1.
- VERVER, J.. 2006. *Lean Six Sigma in Healthcare* [online]. Dostupné z: http://www.researchgate.net/publication/7034272_Lean_Six_Sigma_in_Healthcare
- VONDRÁČEK, Lubomír. 2008. *Sestra a její dokumentace*. Praha: Grada Publishing a.s. 978-80-247-2763-9.
- VZP. 2011. *Štíhlé řízení pro úspory ve zdravotnictví* [online].
- WHO. 2016. *Světová zdravotnická organizace* [online]. Dostupné z: <http://www.who.int/about/en/>
- ZN. 2011. *Švédské "zeštíhlení" může českému zdravotnictví nabídnout zkušenosti* [online].
- ZÚ, Ústí. 2014. *Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem* [online]. Dostupné z: <http://www.zuusti.cz/ockovani-hradec-kralove/>
- ZÚ, Ústí. 2013. *Roční zpráva 2013* [online]. Dostupné z: <http://www.zuusti.cz/o-nas/povinne-informace/>
- ŽALOUDEK, Jiří. 2013. *Aplikace metod Lean healthcare do procesů ambulantní péče oční kliniky* [online]. Dostupné z: <http://projects.fbmi.cvut.cz/projects/detailSupervisor/855>
- ŽEJDLOVÁ, Andrea,. 2013. *Strategické řízení zdravotnického zařízení* [online].

ŽERT, Jakub. 2014. *Proces neustálého zlepšování v konkrétním podniku* [online].
Dostupné z:
https://dk.upce.cz/bitstream/handle/10195/55847/ZertJ_ProcesZlepsovani_MK_1cast_2014.pdf?sequence=3&isAllowed=y

ŽILKA, Miroslav. 2015. https://www.qmprofi.cz/33/formular-fmea-fmeca-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox_Z5suEJudOuUzy0VnZiUL3gY/ [online].

Seznam obrázků

| | |
|--|----|
| obrázek 1: Průběžné zlepšování procesu (32)..... | 18 |
| obrázek 2: Model zásadního reengineeringu (32)..... | 18 |
| obrázek 3: Vzestup a pád procesně zlepšovatelských aktivit (31)..... | 19 |
| obrázek 4: Schéma procesu (28)..... | 19 |
| obrázek 5: Model procesně orientovaného systému (35) | 20 |
| obrázek 6: Historické základy procesního řízení (31) | 22 |
| obrázek 7: Příklad Gaussova rozložení (44)..... | 24 |
| obrázek 8: Organizační struktura ZÚ (vlastní zpracování)..... | 27 |
| obrázek 9: Algoritmus měření výkonnosti (48) obrázek | 37 |
| obrázek 10: Postup stanovení ukazatele Sigma způsobilosti (48)..... | 39 |
| obrázek 11: Paretův diagram (vlastní zpracování) | 45 |
| obrázek 12: Kvalita služby z pohledu zákazníka (vlastní zpracování)..... | 47 |
| obrázek 13: PESTLE analýza (vlastní zpracování) | 48 |
| obrázek 14: SWOT analýza projektu (vlastní zpracování)..... | 50 |
| obrázek 15: Procesy napříč oddělením pracovního lékařství (vlastní zpracování) | 52 |
| obrázek 16: SIPOC diagram (vlastní zpracování) | 53 |
| obrázek 17: Procesní mapa průběhu odběru (vlastní zpracování) | 54 |
| obrázek 18: Procesní mapa procesu zásobování (vlastní zpracování)..... | 55 |
| obrázek 19: Pravděpodobnost výskytu potíží dle personálu (vlastní zpracování)..... | 63 |
| obrázek 20: Ishikawův diagram (vlastní zpracování)..... | 64 |
| obrázek 21: Časový situační diagram (vlastní zpracování) | 66 |
| obrázek 22: Paretova analýza 2 (vlastní zpracování)..... | 72 |
| obrázek 23: Kvalita služby z pohledu zákazníka (vlastní zpracování)..... | 73 |

Seznam tabulek

| | |
|---|----|
| tabulka 1: Fáze a cíle metody DMAIC (45) | 25 |
| tabulka 2: Hlavní znaky a porovnání Lean a Six Sigma (31) | 26 |
| tabulka 3: Legenda k analýze rizik | 42 |
| tabulka 4: Matice rizik (vlastní zpracování) | 42 |
| tabulka 5: Záznam počtu chyb v dokumentaci (vlastní zpracování) | 56 |
| tabulka 6: Záznam počtu chybně odeslaných odběrů (vlastní zpracování) | 57 |
| tabulka 7: Záznam počtu potíží se zásobováním 1 (vlastní zpracování) | 57 |
| tabulka 8: Určení hodnoty DPMO – dokumentace 1 (vlastní zpracování) | 60 |
| tabulka 9: Porovnání ambulantního deníku a faktur (vlastní zpracování) | 62 |
| tabulka 10: Vyčíslení nákladů na odběry 1 (vlastní zpracování) | 65 |
| tabulka 11: Převod počtu chyb na hodnotu DPMO - odběry 1 (vlastní zpracování) | 65 |
| tabulka 12: Určení hodnoty DPMO – zásobování 1 (vlastní zpracování) | 67 |
| tabulka 13: Záznam počtu chyb v dokumentaci 2 (vlastní zpracování) | 69 |
| tabulka 14: Vyčíslení nákladů na odběry 2 (vlastní zpracování) | 69 |
| tabulka 15: Určení hodnoty DPMO – odběry 2 (vlastní zpracování) | 70 |
| tabulka 16: Záznam počtu potíží se zásobováním – 2 (vlastní zpracování) | 71 |
| tabulka 17: Určení hodnoty DPMO – zásobování 2 (vlastní zpracování) | 71 |

Seznam příloh

| | |
|--|-----|
| Příloha A: Vzor otázek šetření spokojenosti zaměstnanců | 86 |
| Příloha B: Vyhodnocení šetření spokojenosti zaměstnanců | 90 |
| Příloha C: Dotazník spokojenosti klientů | 91 |
| Příloha D: Výsledky dotazníků spokojenosti klientů 1 | 95 |
| Příloha E: Výsledky dotazníků spokojenosti klientů 2 | 96 |
| Příloha F: Strom CTQs před analýzou..... | 97 |
| Příloha G: Záznam o průběhu ošetření | 98 |
| Příloha H: Kontrolní list vedení zdravotnické dokumentace | 99 |
| Příloha I: Metodický pokyn pro vedení zdravotnické dokumentace | 100 |
| Příloha J: Metodický pokyn pro odesílání vzorků do laboratoře | 107 |
| Příloha K: Formulář pro záznam počtu chyb v dokumentaci | 113 |
| Příloha L: Formulář pro záznam počtu chyb v laboratoři..... | 114 |
| Příloha M: Formulář pro záznam počtu chyb v zásobování | 115 |
| Příloha N: Čestné prohlášení o implementaci výstupů z práce | 116 |

Příloha A: Vzor otázek šetření spokojenosti zaměstnanců

Do jaké míry se ztotožňujete s následujícími výroky o svém pracovišti?

| | Rozhodně souhlasím | Souhlasím | Nesouhlasím | Rozhodně nesouhlasím |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pracoviště je plně vybaveno a umožňuje mi pohodlně pracovat. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Na pracovišti nejsem rušen a mohu se soustředit na práci. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pracoviště mi nevyhovuje. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Je podle Vás Vaše práce smysluplná?

Smysluplná

Spíše smysluplná

Nepříliš smysluplná

Vůbec není smysluplná

Je něco, co Vám na pracovišti vadí nebo byste chtěl/a něco změnit?

.....

Vaše práce vás:

Baví a zcela naplňuje

Baví

Nebaví ani nenaplňuje

Nebaví a čekám na příležitost k odchodu

Je pro Vás Vaše práce výzvou?

- Ano, obrovskou
- Ano
- Jak kdy
- Ne
- Ne, vůbec

Jste ztotožněna se svou pracovní pozicí a věříte tomu, co děláte?

- Ano
- Ne

Do jaké míry se ztotožňujete s následujícími výroky o Vašich kolegyních?

| | Rozhodně souhlasím | Souhlasím | Nesouhlasím | Rozhodně nesouhlasím |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Jsme jeden tým, na kolegy se mohou spolehnout. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| S kolegy si rozumím. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| S nadřízenými kolegy se respektujeme. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jsem uznávaný mezi kolegy za odvedenou práci. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Do jaké míry si Vaši spolupracovníci váží Vašich odborných názorů?

- Velmi
- Více než názorů ostatních
- Zhruba stejně jako názorů ostatních
- Méně než názorů ostatních
- Vůbec

Jak často Vám pomáhají zadané úkoly rozvíjet se po profesionální stránce?

- Velmi často
- Často
- Zhruba v polovině případů
- Zřídka
- Vůbec

Jak realistická jsou očekávání Vašeho nadřízeného?

- Velmi nadhodnocená
- Lehce nadhodnocená
- Realistická
- Lehce podhodnocená
- Velmi podhodnocená

Máte možnost kariérního růstu?

- Ano
- Ne

Jak často se během typického pracovního týdne cítíte přepracovaně nebo ve stresu?

- Vůbec
- Nijak zvlášť často
- Občas
- Velmi často

Čeho si ve své firmě vážíte nejvíce?

- Volné pracovní doby
- Možnosti kariérního růstu
- Přátelského prostředí
- Benefitu v podobě stravenek
- Benefitu v podobě jednoho týdne dovolené navíc
-

Jste hrdá na značku společnosti, která Vás zaměstnává?

- Ano, velmi
- Ano
- Nevím
- Ne
- Ne, vůbec

Je pravděpodobné, že budete hledat v budoucnu jiné zaměstnání?

- Určitě ne
- Pravděpodobně ne
- Uvažuji o tom
- Pravděpodobně ano
- Určitě ano

Pokuste se stručně říci, v čem si myslíte, že je Vaše organizace nejlepší:

Příloha B: Vyhodnocení šetření spokojenosti zaměstnanců

| Zaměstnanci | Pracoviště je plně vybaveno | Nejsem rušen a mohu se soustředit | Nevyhovuje mi | Smysluplnost práce | Co vám na pracovišti vadí | Práce mě baví | Práce je výzrou | Věřím tomu co dělám | Jsem je den tým | S kolegy si rozumím | S nadřízenými se respektujeme | Uznávají mou práci | kolegové si váží názorů | Profesní rozvoj | Realistická očekávání vedení | kariéerní růst | Přepřacování a stres | Na firmě si vážím | Jsem hrdý na značku společnosti | Přemýšlím o změně zaměstnání |
|-------------|-----------------------------|-----------------------------------|---------------|--------------------|---------------------------|---------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------|------------------------------|----------------|----------------------|-------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 2 |
| 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 0 | 3 | 0 | 3 | 3 |
| 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 0 | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 | 3 | 3 | 0 | 4 | 1 | 2 | 5 |
| 4 | 2 | 2 | 3 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 1 |
| 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 0 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 0 | 3 | 1 | 3 | 2 |
| 6 | 2 | 2 | 3 | 2 | 0 | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 0 | 3 | 1 | 4 | 2 |
| 7 | 2 | 2 | 3 | 1 | 0 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 |
| celkem 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 3 | 0 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | 0 | 1 |
| celkem 2 | 7 | 7 | 0 | 2 | 0 | 6 | 2 | 0 | 4 | 5 | 7 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| celkem 3 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 5 | 4 | 3 | 0 | 5 | 2 | 4 | 1 |
| celkem 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| celkem 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| proc 1 | 0% | 0% | 0% | 71% | 43% | 0% | 14% | 86% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 29% | 0% | 57% | 0% | 14% |
| proc 2 | 100% | 100% | 100% | 29% | 0% | 86% | 29% | 0% | 57% | 71% | 100% | 57% | 0% | 0% | 57% | 0% | 0% | 0% | 29% | 57% |
| proc 3 | 0% | 0% | 100% | 0% | 0% | 0% | 43% | 0% | 14% | 14% | 0% | 14% | 71% | 57% | 43% | 0% | 71% | 29% | 57% | 14% |
| proc 4 | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 14% | 14% | 0% | 29% | 14% | 0% | 29% | 14% | 43% | 0% | 0% | 29% | 0% | 14% | 0% |
| proc 5 | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 14% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 14% |

DOTAZNÍK SPOKOJENOSTI KLIENTŮ

ZDRAVOTNÍ ÚSTAV SE SÍDLEM V ÚSTÍ NAD LABEM

Ambulance očkování a cestovní medicíny a Ambulance pracovního lékařství

Vážená paní/vážený pane,

jsme rádi, že jste se rozhodl/a navštívit naše zdravotnické zařízení. Dostáváte do rukou dotazník, který se týká Vaší spokojenosti s našimi službami. Snažíme se zlepšovat svoji práci a učinit pobyt v tomto zařízení našim klientům co nejlepší. Obracíme se proto na Vás s prosbou, abyste nám v tomto snažení pomohl/a svým názorem, zkušeností a radou.

Proto Vás žádáme o vyplnění následujících otázek. Odpovědi, prosím, označte křížkem nebo jiným viditelným způsobem. Nepřehlédněte v dotazníku místo, kam můžete podrobněji rozepsat svoje připomínky. Dotazník je anonymní a dobrovolný. Rozhodnete-li se jej vyplnit, děkujeme Vám za spolupráci a čas, který jste mu věnovali. Vyplněný dotazník odevzdejte, prosím, do označeného boxu v čekárně nebo sestře při vstupu do ambulance.

Dotazník bude vyhodnocen v rámci diplomové práce, která se zabývá uplatněním procesního řízení na tomto pracovišti.

Velice děkujeme za spolupráci, kolektiv zaměstnanců ZÚHK a Bc. Kateřina Řádová (studentka Fakulty biomedicínského inženýrství v Kladně, ČVUT)

Ambulance, kterou jste dnes navštívil/a:

- ambulance očkování a cestovní medicíny
- ambulance pracovního lékařství

Byl/a jste již někdy dříve v tomto zdravotnickém zařízení?

- ano
- ne

Při setkání s Vámi se zdravotničtí pracovníci představili?

| | ano | většinou ano | ne | většinou ne |
|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| lékaři | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| sestry | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**Ohodnotte, prosím, náš personál v následujících oblastech.
škála od 1 do 5 jako ve škole (1 = nejlepší)**

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Odbornost lékařů | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Chování a komunikace lékařů | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Odbornost sester | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Chování a komunikace sester | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Jak byste celkově ohodnotil/a péči, která Vám zde byla poskytnuta?

- výborná
- velmi dobrá
- dobrá
- dostatečná
- nedostatečná

Doporučil/a byste naše zdravotnické zařízení svým známým nebo rodině?

- ano
- ne

Vyhodnotte prosím následující otázky týkající se pobytu v našem zařízení:

| | velmi spokojen/a | spokojen/a | nespokojen/a | velmi nespokojen/a |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Dostatek a srozumitelnost informací | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Důvěra vůči zdravotním sestřám | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Poučení sestrou před/po výkonu | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Zajištění Vašeho soukromí a intimity | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Hladkost průběhu vyšetření | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Čistota a pořádek ve zdravotnickém zařízení | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Prostředí a vybavení ordinace | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Dostupnost (umístění) ordinace | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Informace ze strany zdravotnického zařízení | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jsou návštěvní hodiny vyhovující | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Délka objednacích lhůt | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Způsob objednání | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Délka doby strávené v čekárně | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Zaškrtněte, jak byste oznámkoval/a organizaci a plynulost péče v tomto zařízení:

1 2 3 4 5

nejlepší známka nejhorší známka

Ohodnoťte, prosím, jak jsou pro Vás důležité následující faktory, týkající se poskytovaných služeb?

ohodnoťte jako ve škole škálou od 1 do 5 (1 = nejdůležitější)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ordinační doba | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Prostředí a vybavení ordinace | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pořádek a čistota v ordinaci | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Dostupnost (umístění) ordinace | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Informace ze strany zdravotnického zařízení | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Online služby | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Funkční objednávkový systém | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Existuje něco, čím by bylo možné zpříjemnit čekání před vyšetřením?

.....

.....

.....

.....

Podněty, připomínky, stížnosti nebo pochvaly:

.....

.....

.....

.....

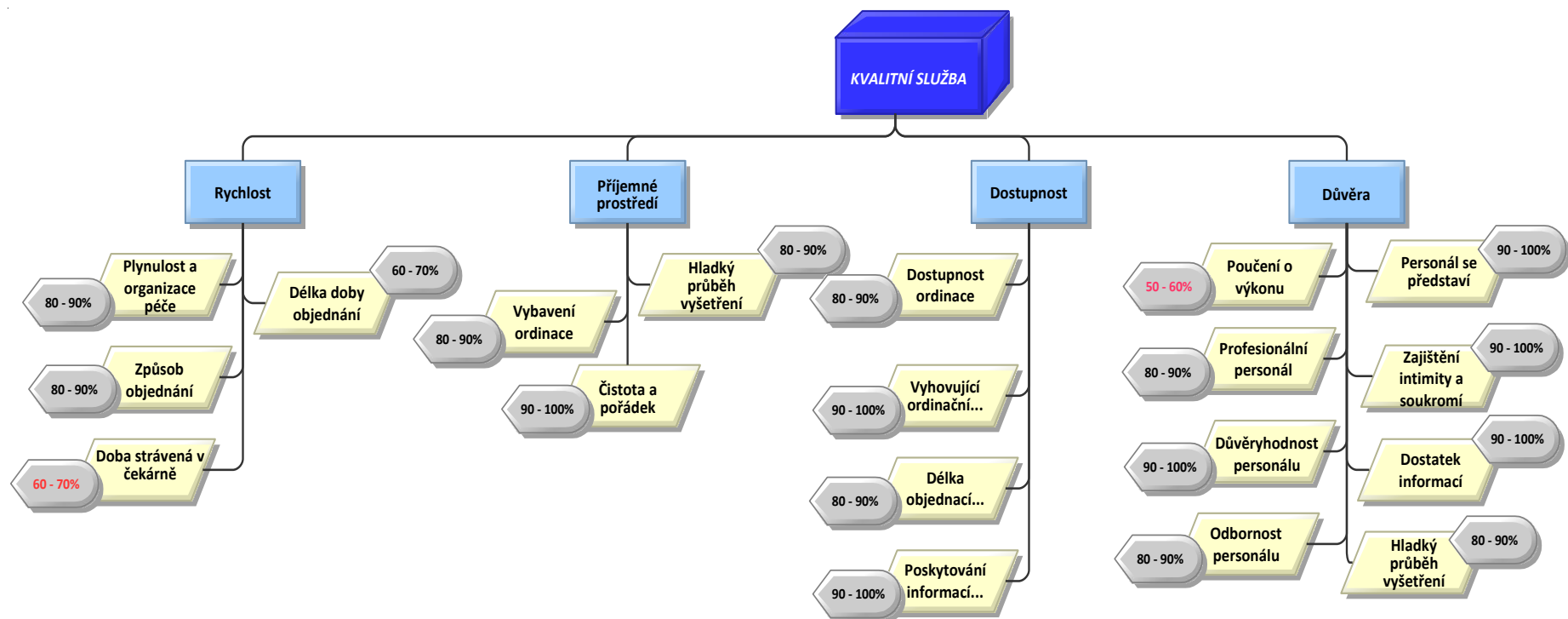
Příloha D: Výsledky dotazníků spokojenosti klientů 1

| Vyhodnocení dotazníků spokojenosti klientů | Představili se lékaři | Představily se sestry | Odbornost lékařů | Chování a komunikace lékařů | Odbornost sester | Chování a komunikace sester | Celkové hodnocení péče | Dostatek srozumitelných informací | Důvěryhodnost sester | Poučení o výkonu | Zajištění soukromí a intimity | Hladký průběh ošetření | Čistota a pořádek | Prostředí a vybavení | Dostupnost ordinace | Poskytnutí informací ZZ | Návštěvní hodiny | Délka objednávací doby | Způsob objednání | Délka doby strávené v čekárně | Plynulost a organizace péče |
|---|-----------------------|-----------------------|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------------|----------------------|------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|------------------|------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Celkem 1 | 8 | 9 | 32 | 34 | 32 | 30 | 12 | 15 | 15 | 21 | 18 | 20 | 26 | 19 | 18 | 15 | 19 | 17 | 17 | 11 | 12 |
| Celkem 2 | 7 | 6 | 12 | 12 | 15 | 18 | 26 | 35 | 38 | 32 | 32 | 28 | 26 | 30 | 26 | 35 | 33 | 32 | 32 | 23 | 24 |
| Celkem 3 | 30 | 30 | 6 | 4 | 6 | 5 | 11 | 3 | 1 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 | 8 | 4 | 2 | 3 | 3 | 11 | 8 |
| Celkem4 | 10 | 10 | 3 | 4 | 1 | 1 | 5 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 10 | 7 |
| Celkem 5 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Velmi spokojen | 15% | 16% | 58% | 62% | 58% | 55% | 22% | 27% | 27% | 38% | 33% | 36% | 47% | 35% | 33% | 27% | 35% | 31% | 31% | 20% | 22% |
| Spokojen | 13% | 11% | 22% | 22% | 27% | 33% | 47% | 64% | 69% | 58% | 58% | 51% | 47% | 55% | 47% | 64% | 60% | 58% | 58% | 42% | 44% |
| Nespokojen | 55% | 55% | 11% | 7% | 11% | 9% | 20% | 5% | 2% | 2% | 5% | 7% | 4% | 7% | 15% | 7% | 4% | 5% | 5% | 20% | 15% |
| Velmi nespokojen | 18% | 18% | 5% | 7% | 2% | 2% | 9% | 4% | 2% | 2% | 4% | 5% | 2% | 4% | 5% | 2% | 2% | 5% | 5% | 18% | 13% |
| Nejhorší známka | 0% | 0% | 2% | 2% | 0% | 2% | 2% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 5% |
| Součet 1 a 2 | 27% | 27% | 80% | 84% | 85% | 87% | 69% | 91% | 96% | 96% | 91% | 87% | 95% | 89% | 80% | 91% | 95% | 89% | 89% | 62% | 65% |

Příloha E: Výsledky dotazníků spokojenosti klientů 2

| Vyhodnocení dotazníků spokojenosti klientů 2 | Poučení o výkonu | Poučení před vyšetřením | Odbornost lékařů | Chování a komunikace lékařů | Odbornost sester | Chování a komunikace sester | Celkové hodnocení péče | Dostatek srozumitelných informací | Důvěryhodnost sester | Personál se představil | Zajištění soukromí a intimity | Hladký průběh ošetření | Čistota a pořádek | Prostředí a vybavení | Dostupnost ordinace | Poskytnutí informací ZZ | Návštěvní hodiny | Délka objednacích doby | Způsob objednání | Délka doby strávené v čekárně | Plynulost a organizace péče |
|---|------------------|-------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|------------------|------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Celkem 1 | 10 | 6 | 25 | 31 | 27 | 29 | 13 | 20 | 23 | 22 | 22 | 18 | 30 | 26 | 19 | 22 | 23 | 26 | 28 | 9 | 15 |
| Celkem 2 | 21 | 27 | 18 | 12 | 19 | 15 | 19 | 33 | 30 | 27 | 19 | 27 | 25 | 22 | 26 | 26 | 27 | 21 | 22 | 27 | 20 |
| Celkem 3 | 21 | 22 | 5 | 4 | 5 | 7 | 11 | 2 | 2 | 6 | 11 | 5 | 0 | 6 | 9 | 5 | 5 | 8 | 5 | 12 | 9 |
| Celkem4 | 3 | 0 | 7 | 8 | 2 | 2 | 12 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 | 11 |
| Celkem 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Velmi spokojen | 14% | 8% | 34% | 42% | 36% | 39% | 18% | 27% | 31% | 30% | 30% | 24% | 41% | 35% | 26% | 30% | 31% | 35% | 38% | 12% | 20% |
| Spokojen | 28% | 36% | 24% | 16% | 26% | 20% | 26% | 45% | 41% | 36% | 26% | 36% | 34% | 30% | 35% | 35% | 36% | 28% | 30% | 36% | 27% |
| Nespokojen | 28% | 30% | 7% | 5% | 7% | 9% | 15% | 3% | 3% | 8% | 15% | 7% | 0% | 8% | 12% | 7% | 7% | 11% | 7% | 16% | 12% |
| Velmi nespokojen | 4% | 0% | 9% | 11% | 3% | 3% | 16% | 0% | 0% | 0% | 4% | 7% | 0% | 1% | 1% | 3% | 0% | 0% | 0% | 9% | 15% |
| Nejhorší známka | 0% | 0% | 0% | 0% | 3% | 3% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Součet 1 a 2 | 42% | 45% | 58% | 58% | 62% | 59% | 43% | 72% | 72% | 66% | 55% | 61% | 74% | 65% | 61% | 65% | 68% | 64% | 68% | 49% | 47% |

Příloha F: Strom CTQs před analýzou



Příloha G: Záznam o průběhu ošetření

| ZÁZNAM O PRŮBĚHU OŠETŘENÍ | | | | PL: MUDr. | |
|--|----------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--|
| Zdravotní Ústav se sídlem v Ústí nad Labem | Příjmení a jméno, titul | | | Rodné číslo: | |
| | | | | Pojišťovna: | |
| Datum: | Prohlídka: | | | Rizika: | |
| Zaměstnavatel: | Pracovní zařazení: | | | | |
| V: _____ cm | Hm: _____ kg | BMI _____ | TK: _____ / _____ | P: _____ /min | |
| Nalačno, Diabetes: ANO - NE | | | | | |
| Vyšetření: | RA otec: | v RA CA: | | | |
| | matka: | TBC: | | | |
| | sourozenci: | DIAB.: | | | |
| | děti: | VVV: | | | |
| Moč chem. + sed. | OA: | Posl. RTG plic: | | | |
| FW | | Zrak subj.: | | | |
| KO (KO+diff.) | | Sluch subj.: | | | |
| Biochemie: | | Alkohol: | | | |
| Glu | | Káva: | | | |
| Krea | | Kouření: | | | |
| K. moč | | Sport: | | | |
| Bil | Alergie: | | | | |
| ALT | | t.č.: | | | |
| AST | | | | | |
| Chol | Medikace: | | | | |
| TAG | | | | | |
| Audiometrie | Úrazy, operace, bezvědomí: | | | | |
| Spirometrie | | | | | |
| EKG | | | | | |
| RTG plic | | | | | |
| Oční orient. | PA: | | | | |
| VP + PL | | | | | |
| <u>Vyžádaná vyšetření:</u> | OOPP: | Barvocit: | | v normě / porušen | |
| Oční | Objektivní vyšetření: | Visus: | | | |
| ORL | Hlava: | OP / OL | | | |
| Neurologie | | Korekce: na dálku | | | |
| Ortopedie | Krk: | na blízko | | | |
| Alergologie | Hrudník, plíce: | bez | | | |
| Kardiologie | | Optotyp: s brýlemi | | | |
| Plicní | Srdce: | bez brýlí | | | |
| Interní | Břicho: | Otoskopie: | | | |
| KNZP | Játra: | | | | |
| Zátěžové EKG | Slezina: | | | | |
| | HK: | | | | |
| | DK: | | | | |
| | Páteř: | Vyš. Lékař: | | | |

Příloha H: Kontrolní list vedení zdravotnické dokumentace

| Záznam z kontrol zdravotnické dokumentace dle MP Vedení zdravotnické dokumentace | | | | | | |
|--|--|---|----|----|----|----|
| Zdravotnické pracoviště: | | Zdravotním ústavu se sídlem v Ústí nad Labem, Habrmanova 154, Hradec Králové | | | | |
| Kontrolu dokumentace provedla: | | | | | | |
| | ZD číslo: | ZD | ZD | ZD | ZD | ZD |
| | Datum: | | | | | |
| Identifikace pacienta | | | | | | |
| 1 | Je formulář vyplněn? | | | | | |
| 2 | Je kompletně vyplněn, včetně data, času a ID NLZP - příchodu pacienta a času vyplnění formuláře? | | | | | |
| 3 | Jsou vyplněny všechny údaje o pracovním zařazení? | | | | | |
| 4 | Jsou řádně vyplněny osobní údaje pacienta? | | | | | |
| Osobní anamnéza | | | | | | |
| 5 | Je formulář vyplněn? | | | | | |
| 6 | Jsou řádně vyplněny všechny kolonky? | | | | | |
| Fyziologické funkce | | | | | | |
| 7 | Je formulář vyplněn? | | | | | |
| 8 | Jsou zaznamenány všechny měřené funkce? | | | | | |
| Záznam rodinná anamnéza | | | | | | |
| 9 | Jsou všechna hodnocení řádně vyplněna? | | | | | |
| Záznam alergická anamnéza | | | | | | |
| 10 | Je formulář kompletně vyplněn? | | | | | |
| 11 | Obsahuje formulář údaj o dispenzarizaci specialistou? | | | | | |
| Záznam abusu | | | | | | |
| 12 | Je formulář kompletně vyplněn? | | | | | |
| Záznam medikace užívané pacientem | | | | | | |
| 13 | Je formulář kompletně vyplněn, včetně čas. údaje o poslední medikaci? | | | | | |
| 14 | Je řádně zaznamenáno zda je pacient dispenzarizován u specialisty? | | | | | |
| Úrazy, operace, bezvědomí | | | | | | |
| 15 | Je formulář kompletně vyplněn? | | | | | |
| Pracovní anamnéza a OOPP | | | | | | |
| 16 | Je formulář vyplněn? | | | | | |
| 17 | Jsou zaznamenány všechny používané OOPP? | | | | | |
| Objektivní vyšetření | | | | | | |
| 18 | Je formulář vyplněn? | | | | | |
| Orientační oční vyšetření | | | | | | |
| 19 | Je formulář řádně vyplněn? | | | | | |
| 20 | Jsou vyplněny korektivní pomůcky? | | | | | |
| Otoskopie | | | | | | |
| 21 | Je formulář řádně vyplněn? | | | | | |
| Provedená vyšetření | | | | | | |
| 22 | Jsou řádně označeny provedené odběry biolog. materiálu? | | | | | |
| 23 | Jsou označena provedená vyšetření? | | | | | |
| 24 | Jsou označena vyžádaná vyšetření? | | | | | |
| | Počet splněných kritérií | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Počet dosažených bodů | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Celkové hodnocení v procentech | | | | | |
| | Celkové hodnocení auditu zdr. dokumentace | | | | | |
| Vysvětlivky: | | | | | | |
| 1 | splněno | | | | | |
| 0 | nesplněno | | | | | |
| | nehodnoceno | | | | | |

Příloha I: Metodický pokyn pro vedení zdravotnické dokumentace

| | |
|---|---|
|  | ZDRAVOTNÍ ÚSTAV SE SÍDLEM V ÚSTÍ NAD LABEM Příspěvková organizace (zřízená podle § 86 odst. 1, zákona č. 258/2000 Sb. v platném znění) MOSKEVSKÁ 15, 400 01 ÚSTÍ NAD LABEM IČ: 71009361 DIČ: CZ71009361 Regionální pobočka - Habrmanova 154, Hradec Králové, 500 02 |
| M E T O D I C K Ý P O K Y N | |
| Vedení zdravotnické dokumentace | |
| Datum vydání: | 15.3.2017 |
| Datum účinnosti: | 1.4.2017 |
| Doba platnosti: | Bez omezení |
| Revize: | 1 x za rok |
| Počet stran: | 9 |
| Počet příloh: | 1 |
| Umístění podepsaného výtisku: | |
| Správce dokumentace: | |
| Schválil: | |

OBSAH:

1 ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1.1 Účel

1.2 Rozsah závaznosti

1.3 Klíčová slova

2 PRAVOMOC A ODPOVĚDNOST

2.1 Pravomoc

2.2 Odpovědnost

3 ZÁKLADNÍ POJMY A ZKRATKY

3.1 Základní pojmy

3.2 Zkratky

4 OBECNÁ PRAVIDLA VEDENÍ ZDRAVOTNICKÉ DOKUMENTACE

4.1 Poskytování zdravotní péče z hlediska zdravotnické dokumentace

4.2 Dostupnost informací ve ZD

4.3 Zabezpečení důvěrnosti informací

4.4 Obecná pravidla pro vedení ZD

4.5 Obecná pravidla pro vedení a nahlížení do zdravotnické dokumentace

4.6 Ošetrovatelská dokumentace v ambulantním provozu

4.6.1 Záznam o průběhu ošetření

4.6.2 Zpráva o poskytnutých zdravotních službách obsahuje:

4.6.3 Dokumentace opakované návštěvy pacienta

5 VAZBY MEZI DOKUMENTY

5.1 Výchozí dokumenty

PŘÍLOHY:

Příloha č. 1 Záznam z kontrol zdravotnické dokumentace

1 ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1.1 Účel

Metodický pokyn definuje jednotný postup pro dokumentování poskytované péče v ambulanci pracovního lékařství a ambulanci očkování a cestovní medicíny.

1.2 Rozsah závaznosti

Tento dokument je závazný pro všechny NLZP poskytující a podílející se na ošetrovatelské péči.

1.3 Klíčová slova

Dokumentace, formulář, vedení, poskytování péče, záznam, pacient.

2 PRAVOMOC A ODPOVĚDNOST

2.1 Pravomoc

Do zdravotnické dokumentace zaznamenávají péči jednotliví lékaři a NLZP v rozsahu své odborné způsobilosti.

2.2 Odpovědnost

Vedoucí pracovník je odpovědný za vedení zdravotnické dokumentace na pracovišti.

Vedoucí pracoviště a zaměstnanci, kterých se tento dokument bezprostředně týká, a jehož znalost je potřebná k vykonávání jejich činnosti, musí být prokazatelně seznámeni s tímto dokumentem.

Vedoucí pracoviště je odpovědný za koordinaci poskytované péče všem pacientům.

3 ZÁKLADNÍ POJMY A ZKRATKY

3.1 Základní pojmy

Zdravotnická dokumentace – obsahuje údaje o zdravotním stavu pacienta a skutečnostech souvisejících s poskytováním zdravotních služeb pacientovi.

Datum – znamená den, měsíc a rok.

Fyziologické funkce – rozumí se krevní tlak a puls, které sestra pacientovi po příchodu do ambulance změří a zapíše do dokumentace.

Abusus – rozumí se nadměrné užívání návykových látek, konkrétně káva, kouření. Ale i jiné omamné látky apod.

Medikace – rozumí se všechny léky, které pacient užívá a uvede.

3.2 Zkratky

| | |
|------|-----------------------------------|
| ID | Identifikace |
| ZD | Zdravotnická dokumentace |
| NLZP | Nelékařský zdravotnický pracovník |
| VVV | Vrozená vývojová vada |

4 OBECNÁ PRAVIDLA VEDENÍ ZDRAVOTNICKÉ DOKUMENTACE

Součástí ošetrovatelské péče je dodržování a respekt k právům pacienta, Etického kodexu sester, Evropské charty pacientů.

Všechny uvedené formuláře a záznamy jsou nedílnou součástí zdravotnické dokumentace.

4.1 Poskytování zdravotní péče z hlediska zdravotnické dokumentace

ZÚ poskytuje zdravotní služby na základě zhodnocení zdravotního stavu a se souhlasem pacienta. Při poskytování ambulantních zdravotních služeb jsou vedeny záznamy v ambulantní kartě – záznamy o poskytnuté péči pacientům vyšetřeným/ošetřeným na nelůžkovém pracovišti. Kde je uveden souhrn všech záznamů a dokladů týkajících se poskytování zdravotní péče za hospitalizace pacienta v ZÚ. Uzavřením ZD se rozumí zápis o ukončení poskytování péče, založení závěrečné zprávy předané pacientovi, založení všech výsledků a vyúčtování péče ZP. Jakékoliv poskytování zdravotních služeb musí být písemně dokumentováno ve zdravotnické dokumentaci.

4.2 Dostupnost informací ve ZD

ZD je zdrojem informací o pacientovi. Musí být dostupná všem oprávněným osobám v potřebném rozsahu v době, kdy se účastní na poskytování péče pacientovi. Sdílení a výměna informací o zdravotním stavu pacienta mezi poskytovateli péče nepodléhá žádnému dalšímu schvalování.

4.3 Zabezpečení důvěrnosti informací

Za zamezení přístupu ke ZD neoprávněným osobám odpovídá vždy ten, kdo s dokumentací pracuje nebo ji uchovává, a to i v případě předávání pacientů mezi pracovišti. Za bezpečné uložení ZD, úpravu uzavřené ZD a předání k uchování odpovídá na pracovišti vedoucí zdravotnického pracoviště. Za stanovení podmínek bezpečného vedení a používání ZD na pracovišti a její předávání mezi pracovišti odpovídá vedoucí zdravotnického pracoviště.

4.4 Obecná pravidla pro vedení ZD

ZD v ZÚ je vedena smíšeným způsobem, částečně elektronicky, částečně ručně.

Osoba odpovědná za vedení ZD je ošetřující lékař. Za provedení zápisu do ZD odpovídá zdravotnický pracovník, který pacientovi poskytl zdravotní péči.

Každé pracoviště musí mít k dispozici dokumentaci odpovídající spektru a intenzitě poskytované péče.

ZD jako celek vždy obsahuje:

Obecná pravidla pro vedení a nahlížení do zdravotnické dokumentace

- Název organizace (Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem), sídlo (Habrmanova 154, 500 02 Hradec Králové), ID osoby poskytující péči a telefonní číslo ZZ.
- V ambulantní kartě musí být dostupné jméno, příjmení a rodné číslo pacienta, datum narození, není-li RČ přiděleno, adresu místa trvalého pobytu pacienta nebo jinou kontaktní adresu, je-li odlišná od adresy místa trvalého pobytu, jde-li o cizince, adresu místa pobytu na území ČR a nemá-li ji,

- adresu bydliště v cizině, pohlaví pacienta, kód zdravotní pojišťovny, jméno, příjmení kontaktní osoby, jimž lze sdělit informace o zdravotním stavu pacienta, nebo jinou kontaktní adresu, je-li odlišná od adresy místa trvalého pobytu, telefonní číslo, popřípadě jiný kontakt.

Na každém listu ZD musí být uvedeno:

- Jméno, příjmení a rodné číslo pacienta (datum narození, není-li přiděleno rodné číslo),
- Identifikační údaje poskytovatele/název kliniky/ústavu/oddělení

ZD, která je předávána mimo ZÚ (pacientovi, jinému ZZ apod.), musí obsahovat razítko zdravotnického zařízení a musí být v zalepené obálce.

Veškeré zápisy ve ZD musí být vedeny v českém jazyce průkazně, pravdivě a čitelně. Za čitelný se považuje takový zápis, který bez chyby přečte dospělý laik. Každý zápis o poskytnutí zdravotní péče (např. změna plánu péče, dopsané ordinace, provedené intervence) je proveden do ZD bezodkladně a musí být opatřen časem/časovým intervalem a identifikací autora zápisu (příjmení zdravotnického pracovníka a jeho podpis). Uvedený zápis musí prokazovat časovou posloupnost provedených úkonů.

4.5 Obecná pravidla pro vedení a nahlížení do zdravotnické dokumentace

Opravy ve ZD se provádějí novým zápisem, a to tak, aby původní zápis zůstal čitelný (zápis se jednoduše přeškrtně). Nový zápis musí být s uvedeným časem, datem opravy, ID osoby, která opravu provedla.

Výsledky všech typů vyšetření musí obsahovat identifikaci pacienta, identifikaci požadujícího pracoviště, datum a hodinu provedení vyšetření a vystavení popisu, identifikaci osoby odpovědné za kontrolu validity výsledku. Na oddělení se výsledky/nálezy uchovávají ve ZD v papírové formě na originálních listech z laboratoře. Ošetřující lékař je odpovědný za prokazatelné seznámení s výsledky vyšetření.

Prokazatelným seznámením se rozumí: ID lékaře na originál výsledku z laboratoře, nebo plná ID lékaře na vytištěném výsledku z IS, který prošel kontrolou v laboratoři (na výsledku je uvedeno – zkontroloval – jméno lékaře, analytika). V případě výtisku z IS se originál výsledek pouze zakládá.

Digitální a magnetické záznamy vyšetření/ošetření uložené na nosičích musí být jednoznačně označeny nesmazatelným popisovačem (záznamy zobrazovacích metod, katetrizačních výkonů apod.). Nosič musí obsahovat identifikaci pacienta, název a datum vyšetření/ošetření, jméno osoby, která vyšetření/ošetření provedla. Do ZD musí být založen ve vhodném obalu (jednoduchá papírová obálka) se stejnou identifikací jako nosič.

Elektronicky psané části ZD (záznamy psané na počítači) jsou platnou součástí dokumentace pouze vytištěné s časovými údaji, vztahující se k provedenému zápisu. Frekvence tisku se řídí podle potřeb poskytovatelů péče, v elektronické podobě musí být však dostupné nepřetržitě.

V případě poruchy IS se péče dokumentuje ručně. Po odstranění poruchy se do IS zapíše jen údaje: ambulantní vyšetření, propouštěcí (překladová) zpráva, komplementární vyšetření.

Do ZD pacienta se zapisuje použití zdravotnických prostředků se zvýšeným rizikem klasifikační třídy II. b a III, které byly použity při poskytování péče pacientovi. Do ZD pacienta se dále zaznamenávají příhody s následkem smrti nebo poškození zdraví pacienta, které vznikly v souvislosti s používáním výše zmíněných zdravotnických prostředků.

Je-li provedeno očkování, zápis obsahuje název očkovací látky a číslo šarže a další požadované.

Záznamy o výskytu závažných nebo neočekávaných nežádoucích příhod, kterými jsou trvalé následky, ohrožení života nebo smrt, v souvislosti s poskytováním zdravotních služeb, s podáním léčivého přípravku, s použitím zdravotnického prostředku, o podání léčivého přípravku v rámci klinického hodnocení nebo použití zdravotnického prostředku v rámci klinického zkoušení; záznamy o provádění ověřování nových postupů použitím metody, která dosud nebyla v klinické praxi na živém člověku zavedena.

4.6 Ošetrovatelská dokumentace v ambulantním provozu

4.6.1 Záznam o průběhu ošetření

Je záznamem ambulantní ošetrovatelské péče, tzn. dokumentuje ošetrovatelskou péči v ambulantním provozu, zakládá se u každého pacienta.

Je součástí ambulantní karty příslušné ambulance, NLZP zjistí a vyplní požadované údaje.

Do záznamu NLZP průběžně zaznamenává všechny provedené ošetrovatelské intervence.

Vyhláška č. 98/2012 Sb. o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů určuje pravidla vedení zdravotnické dokumentace pro ambulantní péči.

Každý vyšetřovací, léčebný, ošetrovatelský, edukační nebo administrativní úkon týkající se duševního, tělesného nebo i sociálního zdraví jednotlivce, každá diagnostická nebo terapeutická rozvaha a rozhodnutí, každé hodnocení výsledků vyšetření, každé vystavení dokladu o posouzení zdraví pacienta lékařem, každý kontakt s pacientem je považován za poskytování zdravotní péče a musí být písemně dokumentován ve zdravotnické dokumentaci.

- a) osobní anamnéza, pokud není již uvedena v IS – vždy aktualizace FA, údaje o alergii (včetně negativního vyjádření);
- b) nynější onemocnění, subjektivní a objektivní zhodnocení, zhodnocení bolesti;
- c) provedené intervence v rámci vyšetření/ošetření;
- d) doporučení, poučení a edukace/instrukce;
- e) datum a hodina ukončení vyšetření/ošetření; podklady pro vyúčtování

4.6.2 Zpráva o poskytnutých zdravotních službách obsahuje:

- a) údaje o zjištěném zdravotním stavu, včetně výsledků laboratorních a dalších,
- b) údaje o dosavadní léčbě a reakci pacienta na ni,
- c) doporučení k dalšímu poskytování zdravotní péče, včetně doporučení v posudkové péči
- d) důvod odmítnutí zdravotní péče nebo nepřijetí do lůžkové péče, jestliže k odmítnutí nebo nepřijetí došlo.

V případě vyžádaných vyšetření spočívajících v laboratorním vyšetření, nebo v použití přístrojového vybavení (např. ekg, rtg) žádanka obsahuje informace dle písmene a).

V případě jednorázového poskytnutí zdravotních služeb zpráva obsahuje údaje o zjištěném zdravotním stavu, včetně výsledků laboratorních a dalších vyšetření a doporučení k dalšímu poskytování zdravotních služeb.

Zpráva o ošetření se vyhotovuje ve 2 výtiscích. Jedna se uchovává v ZÚ, druhá je vždy předána pacientovi (zákonným zástupcům).

4.6.3 Dokumentace opakované návštěvy pacienta

Zápis o dalším vyšetření lékařem je veden ručně nebo elektronicky, připsáním na záznam o ošetření. Při opakovaném vyšetření zapíše lékař údaje požadované obsahem vykázaného kódu vyšetření, minimálně však:

- a) stručný souhrn důvodů k opakovanému vyšetření, včetně změn ve zdravotním stavu pacienta od poslední kontroly,
- b) subjektivní obtíže,
- c) objektivní nález zaměřený k průběhu nebo výsledku léčby,
- d) pomocná vyšetření jsou-li ordinována,
- e) diagnostickou rozvahu, nejedná-li se o opakované návštěvy po provedené diagnostické rozvaze,
- f) doporučení dalšího postupu,
- g) podklady pro vyúčtování

5 VAZBY MEZI DOKUMENTY

5.1 Výchozí dokumenty

| | |
|--------------------------------|--|
| Zákon č. 96/2004 Sb. | o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů |
| Vyhláška č. 98/2012 Sb. | o zdravotnické dokumentaci |
| Vyhláška č. 55/2011 Sb. | o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění pozdějších předpisů |

Příloha J: Metodický pokyn pro odesílání vzorků do laboratoře

| | |
|---|---|
|  | ZDRAVOTNÍ ÚSTAV SE SÍDLEM V ÚSTÍ NAD LABEM Příspěvková organizace (zřízená podle § 86 odst. 1, zákona č. 258/2000 Sb. v platném znění) MOSKEVSKÁ 15, 400 01 ÚSTÍ NAD LABEM IČ: 71009361 DIČ: CZ71009361 Regionální pobočka - Habrmanova 154, Hradec Králové, 500 02 |
| M E T O D I C K Ý P O K Y N | |
| Odběr biologického materiálu | |
| Datum vydání: | 15.3.2017 |
| Datum účinnosti: | 1.4.2017 |
| Doba platnosti: | Bez omezení |
| Revize: | 1 x za rok |
| Počet stran: | 6 |
| Počet příloh: | 0 |
| Umístění podepsaného výtisku: | |
| Správce dokumentace: | |
| Schválil: | |

OBSAH:

1 ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1.1 Rozsah závaznosti

1.2 Klíčová slova

2 PRAVOMOC A ODPOVĚDNOST

2.1 Pravomoc

2.2 Odpovědnost

3 ZÁKLADNÍ POJMY A ZKRATKY

3.1 Základní pojmy

3.2 Zkratky

4 ODBĚR BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU

4.1 Zásady odběru biologického materiálu

4.2 Laboratorní příručka, žádanky

4.3 Transport biologického materiálu do laboratoře

4.4 Důvody pro odmítnutí biologického materiálu nebo žádanky

5 VAZBY MEZI DOKUMENTY

5.1 Výchozí dokumenty

5.2 Související dokumenty

6 ZÁVĚREČNÁ A PŘECHODNÁ USTANOVENÍ

1 ÚVODNÍ USTANOVENÍ

Cíl:

Odebrat biologický materiál a manipulovat s ním podle požadavků jednotlivých laboratoří za dodržení podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví.

Dodržet předepsaný postup a techniku při odběru.

Poučit pacienta, zákonného zástupce nezletilého o výkonu.

1.1 Rozsah závaznosti

Vedoucí pracovníci jednotlivých pracovišť určí rozsah závaznosti tohoto standardního postupu na svých pracovištích.

Dopravce jsou zodpovědní za převoz odebraného materiálu do laboratoře.

Laboratoř je zodpovědná za zpracování vzorků v laboratoři a předání výsledků.

1.2 Klíčová slova

Odběr, biologický materiál, pacient, NLZP.

2 PRAVOMOC A ODPOVĚDNOST

2.1 Pravomoc

Jednotlivé činnosti vykonává NLZP v rozsahu své odborné způsobilosti.

2.2 Odpovědnost

Vedoucí pracovníci jednotlivých pracovišť a zaměstnanci, kterých se tento dokument bezprostředně týká, a jehož znalost je potřebná k vykonávání jejich činnosti, musí být prokazatelně seznámeni s tímto dokumentem.

3 ZÁKLADNÍ POJMY A ZKRATKY

3.1 Základní pojmy

Biologický materiál je materiál biologického původu, tj. pocházející z organismu člověka.

Nejčastěji jsou to vzorky určené k vyšetření – krev, moč, hlen, stolice, sputum, aj.

Odběr je získání biologického materiálu určeného nejčastěji k vyšetření (krve, moči, hlenu, stolice, aj.).

A-V shunt – arterio-venózní zkrat, komunikace mezi tepnou a žílou. Pro zavedení dialyzačních jehel v případě chronické dialýzy.

3.2 Zkratky

| | |
|-------|---------------------------------------|
| BOZP | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci |
| A - V | Arteriovenózní |
| NLZP | Nelékařský zdravotnický pracovník |

| | |
|------|----------------------|
| LP | Laboratorní příručka |
| Lab. | Laboratoř |
| OM | Odběrové místo |

4 ODBĚR BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU

Odběr biologického materiálu se provádí dle platných postupů u všech pacientů bez rozdílu věku.

V průběhu výkonu je prováděna identifikace pacienta tak, aby byla zajištěna bezpečná identifikace pacientů i vzorků.

Hygienická dezinfekce rukou a používání osobních ochranných pomůcek je prováděno dle platného hygienicko-epidemiologického režimu oddělení.

NLZP zajistí péči o použité pomůcky bezpečným způsobem dle hygienického režimu oddělení.

4.1 Zásady odběru biologického materiálu

Odběr biologického materiálu ambulantních pacientů (dětských a dospělých) zajišťuje NLZP ve všedních dnech na základě ordinační doby ambulancí. Odběr je do Lab. odeslán vždy s platnou a řádně vyplněnou žádankou na požadované vyšetření biologického materiálu.

Struktura / pomůcky:

Dle potřeby zkumavky, odběrové nádobky s médiem, uzavřený odběrový systém (jehla, adaptér, vakuová zkumavka) nebo otevřený odběrový systém (sterilní jehly, injekční stříkačky, dezinfekce na místo vpichu a na ruce, Esmarchovo škrtidlo/turniket, sterilní a nesterilní čtverečky či tampóny, emitní miska, nesterilní rukavice, event. cévka a pomůcky k cévkování, špátle na odběr stolice, pomůcky na ošetření vpichu, tácek podnos, propiska na vyplnění ID pacienta.

Obecné zásady odběru

K odběru biologického materiálu se používají sterilní zdravotnické prostředky a jednorázové rukavice, které svou prostupností musí odpovídat jejich použití a míře rizika biologických činitelů.

Všechny pomůcky se používají pouze pro jednu ošetřovanou osobu.

NLZP dodržuje u všech typů odběrů zásady BOZP.

Postup při odběru žilní krve

NLZP:

- kontroluje identifikační údaje na zkumavkách s ID pacienta,
- kontroluje dostupnost všech pomůcek pro odběr,
- seznámí pacienta, zákonného zástupce nezletilého s postupem odběru,
- zajistí vhodnou polohu paže, vybere vhodné místo k odběru – např. nepoužívá k odběru končetinu s A-V shuntem, končetinu na straně po provedené ablaci prsu, atd.,
- zatáhne Esmarchovo škrtidlo/turniket,
- dezinfikuje místo vpichu doporučeným prostředkem,

- po dezinfekci nechá kůži oschnout a dodrží čas expozice jednak pro prevenci hemolýzy vzorku,
- jednak pro odstranění pocitu pálení v místě odběru. Po dezinfekci je další palpce místa nepřijatelná!
- Nejvhodnější doba pro uvolnění Esmarchova škrtidla/turniketu je okamžik, kdy se ve zkumavce nebo stříkačce objeví krev, včasné uvolnění Esmarchova škrtidla/turniketu normalizuje krevní oběh a zabrání krvácení po odběru,
- pacient během odběru a po odběru uvolní svalové napětí paže,
- místo vpichu i s jehlou zakryje čtvercem/tampónem a pomalým tahem odstraní jehlu ze žíly,
- přitom dbá, aby nedošlo k poranění pacientovy paže (kožní poranění),
- místo stlačí a asepticky ho ošetří, pacientovi doporučí ponechat místo odběru zakryté,
- čas odběru krve (datum, hodina a minuta) zaznamená na žádanku/y.

Zásady BOZP při odběru

NLZP při odběru dodržuje zásady BOZP:

- dodržovat zásady hygienické dezinfekce rukou,
- používat ochranné pomůcky (rukavice, event. ústenka, empír),
- zabránit kontaminaci vnějšku odběrové soupravy biologickým materiálem,
- použitý materiál zlikvidovat jako infekční nebo ostrý odpad, pomůcky dekontaminovat a uložit bezpečným způsobem a dle zásad hygienického režimu oddělení,
- při potřísnění povrchů a ploch přikrýt jednorázovým savým materiálem napuštěním roztokem
- dezinfekčního prostředku, postup dle hygienicko-epidemiologického režimu oddělení.

4.2 Laboratorní příručky, žádanky

Materiál se odebere podle požadavku laboratoře, viz aktuální laboratorní příručky laboratoře umístěné na intranetu, odpovídajícím způsobem a technikou do předem označených nádob (zkumavek, nádobek a médií). Je nezbytné používat zkumavky specifikované jednotlivými laboratořemi pro daný druh odebíraného materiálu.

K odebranému materiálu je nutné vždy řádně vyplnit žádanku.

Žádanka musí obsahovat shodné identifikační údaje pacienta jako označený odběr. Musí být řádně označeny kolonky s požadovaným vyšetřením. Musí být vyplněné ID pracoviště včetně ID NLZP provádějícího odběr. Musí obsahovat datum, hodinu a minutu provedení odběru.

4.3 Transport biologického materiálu do laboratoře

- Je nutné zajistit včasné a vhodné odeslání vzorků.
- Biologický materiál je nutno po odběru transportovat tak, aby nedošlo k jeho znehodnocení fyzikálními vlivy a k ohrožení fyzických osob.
- V případě, že je požadováno vyšetření ze séra (srážlivá krev), je třeba před zahájením transportu nechat vzorky 20 minut stát při pokojové teplotě.
- Vzorky musí být dopraveny do laboratoře co nejdříve, viz. laboratorní příručka.
- Při plánování času odběru biologického materiálu je nutné počítat s rezervou pro dopravu a
- příjem vzorku v laboratoři.
- Při odběru krve je nutné odběrové zkumavky důkladně promíchat opakovaným převrácením,
- ale netřepat.

- Odebraná krev nesmí být vystavena přímému slunečnímu i umělému světlu a mrazu.
- Žádanky musí být přepravované odděleně od biologického materiálu, aby nedošlo k jejich kontaminaci.
- Odběrové nádoby musí být transportovány v transportním dekontaminovatelném uzavíratelném boxu.

4.4 Důvody pro odmítnutí biologického materiálu nebo žádanky

- V kompetenci pracovníků při příjmu biologického materiálu je odmítnout vzorek– viz. laboratorní příručka, například:
- žádanka, která je nedostatečně vyplněna,
- neoznačenou nádobku s biologickým materiálem,
- biologický materiál, kde zjevně nebyly dodrženy podmínky preanalytické fáze mimo laboratoř (např. ABR, amoniak – bez tajícího ledu, sražená krev na vyšetření z plasmy, vzduchové bubliny v odběrech na ABR, významné překročení maximální doby doručení do laboratoře vzhledem ke stabilitě analytu – viz požadavky v LP apod.),
- žádanku nebo odběrovou nádobu znečištěnou biologickým materiálem.

Záznam do dokumentace

- Provedení odběru,
- zaškrtnutí konkrétní kolonky,
- ID NLZP.

Kritéria výsledku:

- Pacientovi byla zkontrolována identifikace předepsaným způsobem.
- Pacient, zákonný zástupce nezletilého je informován o způsobu odběru, případně o přípravě.
- Odběr byl proveden a transportován podle požadavků příslušné laboratoře.
- Během výkonu byly dodrženy zásady hygienické dezinfekce rukou.
- Všechny informace související s daným výkonem byly řádně zaznamenány ve zdravotnické dokumentaci.

5 VAZBY MEZI DOKUMENTY

5.1 Výchozí dokumenty

| | |
|--------------------------|---|
| Zákon č. 96/2004 Sb. | o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů |
| Vyhláška č. 55/2011 Sb. | o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění pozdějších předpisů |
| Vyhláška č. 306/2012 Sb. | o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče |

6 ZÁVĚREČNÁ A PŘECHODNÁ USTANOVENÍ

Plán svozu materiálu do Lab. a pokyny k transportu jsou k dispozici v aktuální verzi na intranetu ZÚ Ústí a v Laboratorní příručce laboratoře.

Příloha K: Formulář pro záznam počtu chyb v dokumentaci

| FORMULÁŘ PRO ZÁZNAM POČTU CHYB | | | | |
|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| chyby v dokumentaci | | | | |
| Týden | T1 | T2 | T3 | T4 |
| Odběry | | | | |
| Fyziologické funkce | | | | |
| Alergická anamnéza | | | | |
| Medikace | | | | |
| Abusus | | | | |

Příloha L: Formulář pro záznam počtu chyb v laboratoři

| FORMULÁŘ PRO ZÁZNAM POČTU CHYB | | | | |
|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| potíže s odeslanými odběry | | | | |
| Týden | T1 | T2 | T3 | T4 |
| Chybná identifikace vzorku | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Chybně vyplněná žádanka | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Jiné | | | | |

Příloha M: Formulář pro záznam počtu chyb v zásobování

| FORMULÁŘ PRO ZÁZNAM POČTU CHYB | | | | |
|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| potíže se zásobováním | | | | |
| Týden | T1 | T2 | T3 | T4 |
| Zdravotnický materiál | | | | |
| Odběrový materiál | | | | |
| Formuláře | | | | |
| Kancelářský materiál | | | | |
| Tonery | | | | |
| Drogistické zboží | | | | |
| Služby | | | | |

Příloha N: Čestné prohlášení o implementaci výstupů z práce



ZDRAVOTNÍ ÚSTAV SE SÍDLEM V ÚSTÍ NAD LABEM

Právní forma: příspěvková organizace (zřízená podle § 86 odst. 1, zákona č. 238/2000 Sb. v platném znění)
MOSKOVSKÁ 15, 400 01 ÚSTÍ NAD LABEM IČ: 71009361 DIČ: CZ71009361
Regionální pobočka - Habrmanova 154, Hradec Králové, 500 02

Čestné prohlášení

Na základě vypracování diplomové práce studentky Bc. Kateřiny Řádové - *Zvyšování efektivity zdravotnického provozu pomocí procesního řízení ve Zdravotním ústavu se sídlem v Ústí nad Labem* prohlašuji, že práce byla pro ZÚ se sídlem v Ústí nad Labem, pracoviště Habrmanova 154 v Hradci Králové přínosná a do provozu pracoviště byla zavedena následující opatření:

- Metodický pokyn Vedení zdravotnické dokumentace
- Záznam kontrol dokumentace k MP Vedení zdravotnické dokumentace
- Metodický pokyn Odběr biologického materiálu

.....
Ing. Pavel Bernáth
ředitel

V Ústí nad Labem, dne 6. 5. 2017