

# **Projekt pořízení nového nemocničního přístroje na oddělení radiologie a nukleární medicíny ve vy- brané nemocnici**

Bc. Martin Záruba

---

Diplomová práce  
2019

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky  
Ústav managementu a marketingu  
akademický rok: 2018/2019

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Bc. Martin Záruba  
Osobní číslo: M17698  
Studijní program: N6208 Ekonomika a management  
Studijní obor: Management ve zdravotnictví  
Forma studia: kombinovaná

Téma práce: Projekt pořízení nového nemocničního přístroje na oddělení radiologie a nukleární medicíny ve vybrané nemocnici

Zásady pro vypracování:

### Úvod

Definujte cíle práce a použité metody práce.

#### I. Teoretická část

- Zpracujte teoretické poznatky vztahující se k nákupnímu marketingu ve zdravotnictví a projektovému řízení.

#### II. Praktická část

- Proveďte analýzu potřebnosti nákupu nového přístroje ve vybrané zdravotnické organizaci.
- Na základě zjištěných skutečností navrhnete projekt pořízení nového nemocničního přístroje na oddělení radiologie a nukleární medicíny.
- Proveďte zhodnocení návrhu projektu z hlediska jeho implementace do praxe.

### Závěr

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

Seznam odborné literatury:

BAILY, Peter J. H. a kol., Procurement principles and management. Eleventh edition. Harlow: Pearson, 2015, 594 s. ISBN 978-1-292-01601-6.  
DOLEŽAL, Jan a kol., Projektový management podle IPMA. Vyd. 2. Praha: Grada, 2012, 526 s. ISBN 978-80-247-6275-5.  
OCHRANA, František. Veřejné výdajové programy, veřejné projekty a zakázky: jejich tvorba, hodnocení a kontrola. Praha: Wolters Kluwer České republika, 2011, 219 s. ISBN 978-80-7357-644-8.  
POREMSKÁ, Michaela. Veřejné zakázky: první minimum při jejich zadávání. Olomouc: ANAG, 2014, 143 s. ISBN 978-80-7263-908-3.

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Pavla Staňková, Ph.D.  
Ústav managementu a marketingu  
Datum zadání diplomové práce: 12. července 2019  
Termín odevzdání diplomové práce: 23. srpna 2019

Ve Zlíně dne 12. července 2019

doc. Ing. David Tuček, Ph.D.  
*děkan*

Ing. Jiří Bejtkovský, Ph.D.  
*ředitel ústavu*

**PROHLÁŠENÍ AUTORA  
BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE**

**Prohlašuji, že**

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

**Prohlašuji,**

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

Ve Zlíně

Jméno a příjmení: Martin Záruba

.....

podpis diplomanta

## **ABSTRAKT**

Tato diplomová práce řeší problém nefunkčnosti přístroje na oddělení nukleární medicíny ve vybrané nemocnici a nemožnost splnit kvantitativní požadavky oddělení a pacientů nemocnice. Cílem práce je návrh procesu nákupu, který povede k pořízení nového přístroje splňující kritéria stanovená oddělením a následné začlenění přístroje do provozu za současné eliminace výskytu možných rizik. Provedeným výzkumem bylo zjištěno, že vlivem nefunkčního přístroje došlo k poklesu úrovně kvality poskytované péče. Dalším důležitým poznatkem výzkumu bylo zjištění, že díky novým detekčním technologiím je možno aplikovat menší množství radiofarmaka pacientům. To vede jak k úspoře finančních prostředků, tak i k menšímu zatížení organismu gama zářením jak u pacientů, tak i u personálu aplikujícího látku. Hlavním výsledkem práce je na základě analýzy potřebnosti, která nám hodnotí pozitiva pořízení nového přístroje, sestavit proces nákupu a zavedení nového přístroje na oddělení nukleární medicíny. To povede k nárustu kvality poskytované péče, větším ziskům za provedená vyšetření a současně budou vyšetření šetrnější k pacientům i personálu.

Klíčová slova: nákup, obstarávání, zdravotnictví, radiologie, nukleární medicína, zdravotnická technika, veřejná zakázka, projektové řízení

## **ABSTRACT**

This diploma thesis solves the problem of device malfunctioning at the department of nuclear medicine in the selected hospital and the impossibility to meet the quantitative requirements of the department and the patients. The second device in the department is also very old and it is only a matter of time before he denies service as well. The aim of the work is to propose a purchasing process that will lead to the acquisition of a new device meeting the criteria set by the department and the subsequent incorporation of the device into working process, while eliminating the occurrence of potential risks. The research revealed that due to the malfunctioning device the quality of provided care decreased. Another important finding of the research was the finding that thanks to new detection technologies it is possible to administer smaller amounts of radiopharmaceuticals to patients. This results in both financial savings and less gamma radiation for both patients and hospital staff. The main result of the work is based on the needs analysis, which evaluates the positives of acquiring a new device, building a purchasing process and introducing a new device into the process at the

Department of Nuclear Medicine. This will lead to an increase in the quality of care provided, greater profits for the examinations performed, and at the same time the examinations will be more gentle on patients and hospital staff.

Keywords: purchase, procurement, healthcare, radiology, nuclear medicine, medical technology, public contract, project management

V první řadě bych chtěl poděkovat své rodině za podporu a motivaci během celé doby studia, dále bych chtěl poděkovat oddělení kvality v nemocnici, které mi bylo velice nápomocno při tvorbě práce. Oceňuji jejich shovívavost a cenné rady a připomínky. Mé velké poděkování patří vedoucí práce paní doc. Ing. Pavle Staňkové, Ph.D., která i přes nespočet překážek provázejících tvorbu diplomové práce byla oporou a svými cennými radami a připomínkami přispěla k úspěšnému dotvoření práce.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>11</b>
<b>CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE</b> .....	<b>12</b>
<b>TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>13</b>
<b>1 NÁKUPNÍ MARKETING</b> .....	<b>14</b>
1.1 OBSTARÁVÁNÍ .....	14
1.2 CHARAKTERISTIKA NÁKUPU .....	14
1.3 CHARAKTERISTIKA PODNIKOVÉ FUNKCE NÁKUPU .....	15
1.4 ORGANIZACE NÁKUPU .....	16
1.5 MARKETING NÁKUPU .....	16
<b>2 ŘÍZENÍ DODAVATELSKO-ODBĚRATELSKÝCH VZTAHŮ</b> .....	<b>21</b>
2.1 SMLUVNÍ VZTAH .....	21
2.2 STRATEGIE DODAVATELSKO-ODBĚRATELSKÝCH VZTAHŮ .....	22
2.2.1 <i>Stabilita a konkurenceschopnost dodavatelů</i> .....	22
2.2.2 <i>Vybudování vyjednávacího vlivu</i> .....	22
2.3 OBCHODNÍ VZTAHY A SMLOUVY .....	23
2.4 RIZIKA VE SMLUVNÍCH VZTAZÍCH .....	24
2.4.1 <i>Rizika „dodavatel-zákazník“</i> .....	24
2.4.2 <i>Mezinárodní rizika</i> .....	25
2.4.3 <i>Sankce a bonusy</i> .....	25
2.4.4 <i>Informační rizika</i> .....	25
2.4.5 <i>Poprojektová rizika</i> .....	26
<b>3 VEŘEJNÉ ZAKÁZKY</b> .....	<b>27</b>
3.1 VEŘEJNÉ ZAKÁZKY .....	28
3.2 FÁZE VEŘEJNÉ ZAKÁZKY .....	28
3.3 DRUHY VEŘEJNÝCH ZAKÁZEK.....	30
3.3.1 <i>Veřejná zakázka na dodávky</i> .....	30
3.3.2 <i>Veřejná zakázka na stavební práce</i> .....	30
3.3.3 <i>Veřejná zakázka na služby</i> .....	30
3.4 PŘEDPOKLÁDANÁ HODNOTA VEŘEJNÉ ZAKÁZKY A ZPŮSOBY JEJÍHO STANOVENÍ .....	30
3.4.1 <i>Nadlimitní veřejná zakázka</i> .....	31



3.4.2	<i>Podlimitní veřejná zakázka</i> .....	31
3.4.3	<i>Veřejná zakázka malého rozsahu</i> .....	31
3.5	STANOVENÍ PŘEDPOKLÁDANÉ CENY .....	32
3.6	STANOVENÍ TECHNICKÝCH PODMÍNEK .....	33
3.7	STANOVENÍ HODNOTÍCÍCH KRITÉRIÍ .....	33
3.8	VÝBĚR VEŘEJNÉ ZAKÁZKY .....	34
<b>4</b>	<b>SPECIFIKA NÁKUPU VE ZDRAVOTNICTVÍ</b> .....	<b>35</b>
4.1	PŘEDMĚT NÁKUPU .....	36
4.2	DODAVATELÉ .....	37
4.3	GRANTOVÉ PROJEKTY .....	37
4.4	PŘÍSTROJOVÁ KOMISE .....	38
<b>5</b>	<b>PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ</b> .....	<b>40</b>
5.1	PROJEKTOVÝ MANAGEMENT .....	40
5.1.1	<i>Časová analýza</i> .....	41
5.1.2	<i>Zdrojová analýza projektu</i> .....	41
5.1.3	<i>Nákladová analýza projektu</i> .....	41
5.2	ZÁKLADNÍ PRINCIPY PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ .....	42
5.2.1	<i>Systémový přístup</i> .....	43
5.2.2	<i>Procesní přístup</i> .....	43
5.2.3	<i>Systematický přístup</i> .....	43
5.2.4	<i>Použití přiměřených prostředků</i> .....	43
5.2.5	<i>Týmová spolupráce</i> .....	44
5.2.6	<i>Vyžití počítačové podpory</i> .....	44
5.3	PROJEKT A JEHO FÁZE .....	44
5.3.1	<i>Fáze projektu</i> .....	45
5.4	NÁSTROJE PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ .....	46
5.4.1	<i>Work Breakdown Structure (WBS)</i> .....	46
5.4.2	<i>Síťový graf (Network Diagram)</i> .....	46
5.4.3	<i>Ganttův diagram (Gantt Chart)</i> .....	46
5.4.4	<i>Metoda kritické cesty (Critical Path Method – CPM)</i> .....	47
5.4.5	<i>Metoda měření potenciálu v síti (Metra Potential Method – MPM)</i> .....	47
	<b>PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>48</b>

<b>6</b>	<b>CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI.....</b>	<b>49</b>
6.1	HISTORIE NEMOCNICE.....	49
6.2	STRUKTURA VRCHOLOVÉHO MANAGEMENTU NEMOCNICE .....	49
<b>7</b>	<b>ANALÝZA PROSTŘEDÍ VYBRANÉ ZDRAVOTNICKÉ ORGANIZACE.....</b>	<b>51</b>
7.1	ANALÝZA MAKROPROSTŘEDÍ.....	51
7.1.1	<i>Politická hlediska.....</i>	<i>52</i>
7.1.2	<i>Ekonomická hlediska .....</i>	<i>54</i>
7.1.3	<i>Sociální hledisko .....</i>	<i>55</i>
7.1.4	<i>Technologické hledisko.....</i>	<i>57</i>
7.1.5	<i>Shrnutí analýzy .....</i>	<i>58</i>
7.2	ANALÝZA MEZOPROSTŘEDÍ ZDRAVOTNICKÉHO ZAŘÍZENÍ .....	58
7.2.1	<i>Stávající konkurenti .....</i>	<i>59</i>
7.2.2	<i>Potenciální noví konkurenti.....</i>	<i>62</i>
7.2.3	<i>Dodavatelé.....</i>	<i>63</i>
7.2.4	<i>Kupující.....</i>	<i>63</i>
7.2.5	<i>Substituty.....</i>	<i>63</i>
7.2.6	<i>Shrnutí analýzy .....</i>	<i>64</i>
7.3	ANALÝZA MIKROPROSTŘEDÍ.....	64
7.3.1	<i>Zabezpečení finančních prostředků a zásady vůči ekonomice a řízení .....</i>	<i>64</i>
7.3.2	<i>Zlepšování kvality produktů a služeb.....</i>	<i>66</i>
7.3.3	<i>Situace na pracovišti.....</i>	<i>66</i>
7.4	SWOT ANALÝZA PROSTŘEDÍ ZDRAVOTNICKÉHO ZAŘÍZENÍ .....	67
<b>8</b>	<b>PROJEKT POŘÍZENÍ NOVÉHO PŘÍSTROJE .....</b>	<b>69</b>
8.1	OBEČNÉ PŘEDSTAVENÍ PROJEKTU .....	70
8.2	PŘEDPROJEKTOVÁ ČÁST.....	70
8.2.1	<i>Finanční analýza projektu .....</i>	<i>71</i>
8.3	PROJEKTOVÁ ČÁST.....	73
8.3.1	<i>Začátek procesu nákupu .....</i>	<i>75</i>
8.3.2	<i>Realizace zakázky .....</i>	<i>79</i>
8.3.3	<i>Zavedení přístroje do provozu .....</i>	<i>79</i>
8.4	ČASOVÁ ANALÝZA NAVRHOVANÉHO PROJEKTU .....	82
8.5	RIZIKOVÁ ANALÝZA PROJEKTU .....	83

8.5.1 Rizika spojená s pořízením nového přístroje.....	83
8.5.2 Analýza rizik .....	84
8.6 PŘÍNOSY PROJEKTU.....	86
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>87</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>88</b>
<b>INTERNETOVÉ ZDROJE.....</b>	<b>90</b>
<b>LEGISLATIVNÍ ZDROJE.....</b>	<b>91</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>92</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>93</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>94</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>95</b>

## ÚVOD

Práce reaguje na aktuální problém na oddělení radiologie a nukleární medicíny, který ovlivňuje kvalitu poskytované péče. Jedná se o nefunkčnost zařízení, které bývá denně používáno k diagnostice pacientů s onemocněním ledvin. Tím pádem oddělení nedokáže uspokojit požadavky po vyšetřeních, i když z personálního hlediska by to nebyl problém. S tím je spojen i únik financí za neprovedené zdravotnické výkony. Mezi další pozitiva pořízení nového přístroje patří kvalitnější snímky vyšetření, úspora radiofarmak a menší zátěž organismu pacientů i personálu nemocnice. Management nemocnice, i přes opakované požadavky zaměstnanců nepodniká žádné kroky, které by vedly k vyřešení této situace, a i to byl jeden z důvodů vypracování této diplomové práce. Ta by mohla provedeným výzkumem a zhodnocením projektu napomoci k rozhodnutí a přesvědčit vedení nemocnice o pozitivěch, která pořízení nového přístroje mohou přinášet.

Práce si klade za cíl zhodnotit skutečnosti doprovázející pořízení nového diagnostického přístroje a vypracovat projekt pořízení nového nemocničního přístroje včetně jeho zavedení do provozu. Tomu předchází zmapování teoretických poznatků z dostupné literatury týkající se nákupu, jeho řízení, projektového managementu a procesního řízení. Nedílnou součástí práce bude vypracování analýzy potřebnosti k pořízení nového diagnostického přístroje na oddělení nukleární medicíny, tzn. zhodnocení veškerých aspektů týkajících se pořízení nového přístroje a jeho vliv na oddělení a nemocnici, kde přínosy musejí převyšovat předpokládanou investici na pořízení přístroje. Bude zde zhodnocen současný stav makro, mezo a mikroprostředí sledované organizace. Makroprostředí bude hodnoceno pomocí PEST analýzy, která bude mapovat politické, ekonomické, sociální a technologické prostřední organizace. Mezoprostředí bude hodnoceno pomocí Porterovy analýzy. Mikroprostředí bude mapovat současnou situaci na pracovišti. Na základě zjištěných skutečností bude navržen projekt procesu nákupu a zavedení nového přístroje na oddělení nukleární medicíny.

## CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Cílem diplomové práce je provést analýzu potřebnosti nákupu nového přístroje ve vybraném zdravotnickém zařízení a na základě zjištěných skutečností navrhnout projekt pořízení nového přístroje na oddělení radiologie a nukleární medicíny.

To povede ke zlepšení poskytované péče v nemocnici a schopnosti uspokojit poptávku po vyšetření. Dále mezi přínosy můžeme počítat snížení radiační zátěže pacientů a zaměstnanců díky novým detekčním technologiím, úsporu za menší množství použitého radiofarmaka na vyšetření a lepší zobrazovací schopnost akviziční jednotky, díky které mohou vyšetřující lékaři jednoznačněji určit diagnózu.

Návrh projektu bude připraven pro zdravotnickou organizaci, která patří mezi největší zdravotnická zařízení v České republice a přední evropské nemocnice. Je tvořena rozlehlým komplexem a centrem moderní péče o zdraví člověka. Analýza výchozích podmínek pro realizaci projektu bude prováděna během první poloviny roku 2019. Následně bude vypracován projekt, který by měl pomoci k přesvědčení vedení nemocnice o účelovosti pořízení nového přístroje a následně bude využit k samotnému procesu nákupu a zavedení přístroje do provozu.

Analýza výchozích podmínek bude rozdělena na tři části. První částí bude zhodnocení makroprostředí pomocí PEST analýzy. Ta se snaží o zmapování vnějšího prostředí ve čtyřech oblastech: politické prostředí, ekonomické prostředí, sociální prostředí a prostředí technologické. Mezoprostředí bude zkoumáno Porterovým modelem pěti konkurenčních sil. Jedná se o analýzu konkurenceschopnosti podniku s ohledem na existující konkurenci, odběratele, dodavatele, substituty organizace a potenciální nové konkurenty v odvětví. Poslední částí bude zhodnocení současné situace v nemocnici a na samotném pracovišti, tedy mikroprostředí organizace.

Následně bude vypracován projekt pořízení nového přístroje. Ten bude rozdělen na několik částí jako jsou: obecné představení projektu, finanční analýza projektu, proces pořízení nového přístroje, zavedení přístroje do provozu a následná časová a riziková analýza projektu.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 NÁKUPNÍ MARKETING

Obstaravatelská činnost zahrnuje veškeré činnosti související se získáním vstupů projektu. Začíná analýzou, zda požadovaný vstup zhotovit nebo zakoupit, zahrnuje také výběr dodavatelů, uzavírání obchodních vztahů a smluv až po sledování objednávek a skladování vstupů.

### 1.1 Obstarávání

Jan Doležal (2012, s. 210) ve své knize označuje obstarávání jako prostředek k tomu, abychom pro projekt získali od dodavatelů zboží nebo služeb za peníze projektu ty nejlepší hodnoty. Práci dodavatelů a všech zainteresovaných organizací je třeba formálně zdokumentovat. Musí být jasně definováno, co se od nich očekává, a organizace přijímající jejich výsledky musí dodržení těchto očekávání a splnění úkolů a závazků každou takovou stranou kontrolovat.

Obstarávání obvykle vykonává nákupní a zásobovací tým. Ten může být součástí projektu nebo programu, ale většinou bývá součástí trvalé organizace. Nákupní a zásobovací tým často má vlastní strategii a své vlastní byznys procesy. Nákupní a zásobovací tým spolu s manažerem projektu nebo programu společně identifikují vhodné dodavatele, vyhledávají vhodné cenové nabídky, vypisují výběrová řízení, vybírají dodavatele, vyjednávají dlouhodobé smlouvy s oblíbenými dodavateli. Mimo jiné například pomocí metody „jist-in-time“ minimalizují zásoby. Jedná-li se o státní instituci, resp. o financování pomocí dotací z evropských fondů apod., musí zajistit, že postupují v souladu s příslušnou legislativou v oblasti výběrových řízení. V případě problémů se od nich očekává, že vyjednájí s příslušnými dodavateli řešení.

### 1.2 Charakteristika nákupu

Smyslem existence a cílem nákupu je uspokojení potřeby zákazníka nákupem. Uvnitř podniku je zákazník nákupu chápán jako ta organizační část nebo proces, které je nositelem potřeby vstupního produktu. Uspokojení potřeb zákazníka znamená zajistit výběrem vstupní produkt. J. Doležal (2012, s. 211) nákup specifikuje pěti základními pilíři, které jsou základem spokojeného zákazníka. Jedná se o nákup v požadované kvalitě, v požadovaném čase, na požadované místo, s minimálním rizikem a co nejefektivněji, což znamená dosažení nejlepšího poměru mezi stupněm funkčnosti a náklady.

Nákupní know-how si můžeme definovat jako osm následujících prvků, které jsou podmínkami kvalitního nákupu:

- Znalosti pracovníků připravujících a uskutečňujících nákupní procesy
- Organizace vlastních procesů – procesní model nákupů
- Dokumentace procesního modelu nákupů
- Implementace procesního modelu nákupu
- Nákupní systémy
- Historická i aktuální data vztahující se k dodavatelům, předmětům nákupu a k procesům nákupu
- Vůle vedení ke zlepšování a zdokonalování nákupních procesů
- Využívání moderních technologií a přizpůsobování procesního modelu nákupu jejich možnostem

### 1.3 Charakteristika podnikové funkce nákupu

Pro funkci nákupu, která obecně představuje krytí potřeb, je v odborné literatuře i praxi používáno mnoho pojmů, jako je zásobování, opatřování, materiálové hospodářství, nákup apod. Pokud jde o zásadní potřeby podniku, je jejich realizace nemyslitelná bez spojení s trhem. V praktickém slova smyslu nákupem zajišťujeme pouze hmotné statky a služby.

Pojem zásobování používáme v souladu s dlouhodobě uplatňovanou praxí jako adekvátní opatřování s tím, že je více zdůrazněna stránka hmotného opatřování.

Pojem materiálové hospodářství může být podle Lukoszové (2004, s. 6) rovněž synonymem, poněvadž řádně řízené zásobování se neobejde bez respektování kritéria hospodárnosti, může však být v podniku aplikováno na oblast širší než představuje nákup, a to na oblast řízení celého hmotného toku v podniku (tzn. pohyb materiálu, polotovarů, zboží apod.).

Pokud sledujeme problematiku materiálového hospodářství jako část nákupu, zabíráme se zároveň činnostmi charakteristickými pro nákupní logistiku, jako je skladování, udržování zásob, doprava atd.

Nákupní marketing se zabývá především sběrem, analýzou a vyhodnocováním informací o nákupním trhu (četně konkurenčních situací na zdrojích a v poptávce) a přístupem k němu.

Základní funkcí útvaru nákupu Lukoszová (2004, s. 7) definuje jako efektivní zabezpečení předpokládaného průběhu základních, pomocných a obslužných výrobních i nevýrobních



procesů surovinami, materiálem a výrobky v potřebném množství, sortimentu, kvalitě, času a místě.

## 1.4 Organizace nákupu

Dle Lukoszové (2004, s. 27) je při řešení organizace nákupu v podniku nutné hledat a činit správná rozhodnutí zaměřená zejména na:

- pojetí funkce nákupu,
- míru a formu centralizace, popřípadě decentralizace,
- umístění a ekonomické postavení nákupního oddělení v organizační struktuře podniku,
- vnitřní dělbu práce,
- řešení vztahů k ostatním vnitropodnikovým útvarům.

### Pojetí funkce nákupu

Tendence směřuje spíše k širšímu pojetí funkce nákupu při uspokojování potřeb, tzv. Výrobních, provozních, investičních, nevýrobních, sociálních aj. a k tzv. servisnímu pojetí služeb, tj. uskutečnění nejen prosté dodávky, ale plný servis ve smyslu hmotném i informačním. Tedy vedle základní funkce nákupu zajišťovat materiálové vstupy v dané kvalitě, množství, v daném termínu pro určitou lokalitu se zvyrazňují i ekonomická kritéria podnikatelské efektivity (náklady, zásoby), jakož i hlediska ekologická, sociální a etická.

Doporučuje se hledat vhodný kompromis. Využívat zkušenosti a osvědčená řešení jiných pouze s aplikací, která bere v potaz konkrétní specifika.

Je nezbytné dbát na zajištění operativní i koncepční harmonizace aktivit článků v informačním a rozhodovacím řetězci: marketing na výstupu > tvorba nabídky (výrobku) > nákup > řízení výroby > řízení kvality > prodej. Kromě toku informací směrem k výstupu je nutné zabezpečit i zpětnou vazbu.

## 1.5 Marketing nákupu

Lukoszová (2004, s. 87) nám marketing definuje jako řízení orientované na trh. Doslovný překlad slova marketing by zněl „trhování“. Obyčejně jeho uplatnění v rámci obchodní společnosti podniku spojujeme s prodejem, jenž realizuje své aktivity na prodejním trhu. Velmi analogická je však aplikace marketingu na trh nákupní v rámci nákupních aktivit podniku, kde se profiluje jeho specifická podoba, takzvaný nákupní marketing.

Tomek (2001, s. 66) nákupní marketing definuje jako vědní disciplínu zaměřenou na analyzování a formování tržních transakcí. Dále pokračuje, že nemůže být chápán pouze jako tržně orientované řízení zaměřené jednostranně na potřeby zákazníků a konkurenční soutěžní výhody, ale musí zahrnovat další zájmy spektra tržně orientovaného managementu.

### **Význam marketingu podniku**

Marketing je uplatňován v zemích s tržní ekonomikou za situace, kdy tržní nabídka převyšuje poptávku. Praktickým přínosem marketingu je zejména snižování podnikatelského rizika cestou poznání tržní reality, což vede ke snižování pravděpodobnosti chyb, úpadku podniků a v konečném důsledku i nezaměstnanosti a zvyšování sociální stability regionu.

Pro podnikový marketing je typická snaha o dosažení trvalé spokojenosti zákazníků a zajištění určitého zisku. Ve skutečnosti se nejedná o nový princip, ale v současné konkurenčním prostředí vyvstává nutnost podřídit aktivity podniku požadavkům zákazníků, aby byl podnik schopný na trhu uspět. Marketingové myšlení se promítá do všech podnikových činností od výzkumu a vývoje, přes nákup, výrobu a prodej. Podnikový marketing zahrnuje jak oblast strategického, tak i taktického a operativního řízení. Mezi jeho hlavní aktivity Lukoszová (2004, s. 88) řadí:

- systematický výzkum trhu, tzn. výzkum potřeb a průzkum poptávky, výzkum zákazníků, konkurence, dodavatelů a jiných subjektů trhu,
- rozbor, prognózování a plánování prodeje a s tím souvisejících ekonomických parametrů (tržeb, nákladů, cen a zisků),
- zabezpečování běžných obchodních aktivit v souvislosti s realizací výrobků a služeb, komunikace s výrobními a obchodními partnery apod.,
- tvorba marketingové strategie podniku, tj. rozhodování o vývoji výrobků a služeb, o cílech a způsobech zvyšování prodeje a rozvoji všech dalších složek marketingového mixu.

Marketingový mix je z hlediska terminologie považován za jeden ze základních pojmů marketingu a prakticky představuje soubor marketingových nástrojů, pomocí nichž dosahuje firma svých marketingových cílů na cílovém trhu. Jeho výchozí čtyřprvkový model, který je základním kamenem všech složitějších variant obsahuje tyto nástroje: výrobkovou politiku, cenovou politiku, distribuční politiku, komunikační politiku.

Podle Lukoszové (2004, s. 89) je pod pojmem podnikový marketing možno mít na mysli i útvar, který je nositelem stěžejních marketingových aktivit, prování nejen bezprostředně

s trhem související činnosti, ale zabývá se i vývojem a přípravou výrobku, řízením jakosti, finančním a investičním rozhodováním apod. Dominantní aktivity jsou sice v oblasti prodeje výrobků a služeb, ale za marketingovou tržní aktivitu považujeme také nákup. Důležitou součástí marketingových aktivit je výzkum trhu, neboť vedení podniku nemůže rozhodnout a řešit žádný rozvojový úkol (např. změnu výrobního programu) bez kooperace s útvarem marketingu, respektive bez podkladů, které identifikují a hodnotí podmínky na trhu, a tím umožňují optimální strategické rozhodování.

### **Nákupní proces organizace**

Jak uvádí Lukoszová (2004, s. 94), na trhu organizací jsou zboží a služby nakupovány za tím účelem, aby přinášely zisky z prodeje (obchodní organizace), aby organizace mohly produkovat, a přitom snížily výrobní náklady (průmyslové podniky) nebo splnily své závazky vůči veřejnosti nebo státu (státní instituce). Při nákupu potřebného zboží a služeb prochází nakupující organizace nákupním procesem. Nákupní proces v širším slova smyslu podle G. Tomka (1996, s. 19) zahrnuje tyto fáze:

- určení spotřeby,
- nákup,
- doprava,
- příjem,
- skladování.

Za reprezentanta nákupního procesu v užším slova smyslu můžeme považovat „kupní síť“, která specifikuje činnost samotných nákupních center. Lukoszová (2004, s. 94) se zmiňuje o Robinsonově modelu, dle kterého jsou náplní jednotlivých fází nákupního procesu v užším slova smyslu následující aktivity:

#### **1. Zjištění problému**

Nákupní proces v organizaci začíná tehdy, vznikne-li problém nebo potřeba, mající za následek požadavek koupě zboží nebo služby. Tento problém vzniká na základě působení vnitřních nebo vnějších stimulů.

#### **2. Základní údaje o potřebě**

Potřeba je základním způsobem specifikována především pomocí druhu a množství zboží. U složitějších a strategicky významných položek nákupu nákupčí spolupracuje při stanovování požadovaných vlastností také se zákazníky a pracovníky jiných podnikových útvarů.

V této fázi může také významně napomoci dodavatel, který může zákazníka seznámit s vlastnostmi nabízeného zboží.

### 3. Specifika výrobku

V tomto kroku se jedná o stanovení technických parametrů zboží. V rámci hodnotové analýzy zpracovává technický tým projekt, jehož smyslem je snižování nákladů, při němž jsou jednotlivé součásti pečlivě studovány.

### 4. Hledání dodavatele

V této fázi dochází k vyhledávání konkrétního dodavatele odběratelem, smyslem je v první řadě shromáždit informace o potenciálních dodavatelích. Pokud se jedná o první nákup, je hledání dodavatele významnější a náročnější činností. Také úkolem dodavatele je vyhledávat potenciální odběratele, s cílem dostat se na hlavní seznam dodavatelů.

### 5. Posuzování nabídek

Posuzování nabídek se odehrává na základě informačních materiálů nebo osobních jednání s prodejcem. U složitějších a finančně náročnějších druhů materiálů vyžadují odběratelé detailnější návrhy, které jsou jak technickými, tak marketingovými zprávami. Na základě posuzování nabídek jsou někteří dodavatelé ihned vyloučeni, jiní dále vyzváni k přímému jednání.

### 6. Výběr dodavatele

V této fázi dochází ke konečnému výběru dodavatele. Nákupčí v podniku zpravidla hodnotí schopnosti dodavatele podle různých kritérií s ohledem na jejich důležitost. Detailnější rozpracování této problematiky je možné v podobě scoring-modelů.

Kromě úkolu vybrat nejvhodnějšího dodavatele daného vstupu má podnikový nákup v tomto kroku rozhodovat o počtu dodavatelů proto, aby příliš nevzrůstala síla vyjednávacího vlivu některého z nich. Dodavatelské spektrum lze v tomto kontextu rozdělit na hlavního dodavatele (mají největší podíl na nákupu daného vstupu), sekundárního dodavatele (snaží se zvýšit svůj podíl na nákupu) a vedlejší dodavatele (převládá snaha uchytit se především pomocí nízkých cen).

### 7. Objednávka

Obsahem konečné objednávky, kterou vystavuje odběratel vybranému dodavateli, je formální uvedení dohodnutých technických parametrů, množství, termínu dodávek, postupu při

odmítnutí vadných dodávek, záruk apod. V rámci dlouhodobější spolupráce je úspora administrativních nákladů spojených s podáním vždy nové objednávky. Zároveň je také v rámci dlouhodobých vztahů vhodné dohodnout dodávky v menších množstvích a častější, což vede k žádanému snížení zásob a s nimi spojených nákladů na zásoby. Tyto praktiky mohou vést až z tzv. nákupu bez zásob („zero inventory“) a principu jednoho dodavatele, kdy objednávky jsou automaticky zasílány dodavateli teprve tehdy, jestliže vznikne potřeba zásob (např. podkročením nezbytně nutné signální hladiny).

#### 8. Zhodnocení nákupu

V této fázi hodnotí odběratel výkon určitého dodavatele, přičemž může používat některý z uvedených přístupů:

- a) může se dotazovat na konečné hodnocení uživatele;
- b) může zhodnotit dodavatele podle předem stanovených kritérií;
- c) může porovnat skutečné náklady s předpokládanými náklady na nákup.

Na nákupní chování organizace v zásadě působí dvě základní skupiny vlivů:

- a) vlivy prostředí;
- b) vlivy organizace.

V rámci vlivů prostředí nám Lukoszová (2004, s. 96) označuje jako nejvýznamnější faktory ekonomického, technologického, právního a konkurenčního prostředí. Z hlediska vlivů samotné organizace se jedná o podnikové cíle, způsoby jednání, organizační uspořádání, systémy, interpersonální a individuální faktory fungující ve vnitřním prostředí podniku.

V nákupním procesu organizace selhávají lidé typické role:

1. Nákupčích
2. Ovlivňovatelů
3. Rozhodovatelů
4. Schvalovatelů
5. Uživatelů
6. Strážců

Konkrétní osoby, které jsou alespoň v minimální míře zainteresované na nákupním procesu organizace nebo přicházejí do vzájemných interakcí s útvarem nákupu, mohou sehrávat jednu nebo více rolí současně.

## 2 ŘÍZENÍ DODAVATELSKO-ODBĚRATELSKÝCH VZTAHŮ

Úkolem dodavatelско-odběratelských vztahů je uskutečňovat obchodní činnost, která má stránku hmotnou, finanční a informační. Hmotná stránka je tvořena poskytnutím služeb nebo dodáním věci, finanční stránka se zabývá úhradou dodávky a informační stránka se týká dokladů souvisejících s obchodem, jako jsou faktury, dodací listy apod.

### 2.1 Smluvní vztah

Doležal (2012, s. 210) smluvní vztah (kontrakt či smlouvu) definuje jako právně závazné ujednání dvou nebo více stran o provedení práce nebo dodávce zboží a služeb podle specifických podmínek. Smluvní vztah může mít formu slovní dohody nebo dokumentu podepsaného zainteresovanými stranami. Obvykle jsou jeho součástí finanční pokuty za nedodržování podmínek smlouvy. U rozsáhlých projektů mohou být někteří hlavní dodavatelé kontraktem oprávněni část prací zadávat subdodavatelům. V takovém případě však zodpovědnost za dodržení všech podmínek celkového kontraktu jednotlivými dodavateli zůstává na hlavním dodavateli.

Smyslem managementu smluvních vztahů je kontrola a řízení procesu formalizace kontraktu, a po jeho podepsání pak řízení smluvního vztahu v rámci životního cyklu projektu. Obvykle to bývá tak, že formalizace kontraktu a napsání smlouvy s různými zainteresovanými stranami se účastní právní oddělení trvalé organizace, a to se také účastní každé akce vyplývající z jakéhokoli nedodržení kontraktu zákazníkem nebo dodavatelem.

Kompetentní manažer smluvních vztahů musí být s podmínkami kontraktu důkladně a dobře obeznámen, avšak v případech, kdy zákazník nebo dodavatel nějakým způsobem nedodrží podmínky smlouvy, konzultuje situaci s osobami znalými věcné podstaty, než začne uplatňovat sankční ujednání. Musí zvážit okolnosti, za kterých k těmto nedodržením došlo, a musí také zvážit vztahy jako je dlouhodobé strategické partnerství s dodavatelem.

Doležal (2012, s. 210-211) nám ve své knize mezi možné procesní kroky zařadil:

1. Identifikujte a definujte, co musí být prosazeno, obstaráno, zajištěno.
2. Vytvořte poptávkový dokument a vypište výběrové řízení.
3. Vyberte dodavatele.
4. Ustanovte správu kontraktu.
5. Podepište smlouvu / uzavřete kontrakt.
6. Řiďte změny.

7. Odsouhlaste dokončení podle smlouvy.
8. Zakončete kontrakt / smluvní vztah.
9. Zdokumentujte získané poznatky a tyto poznatky užití v budoucích projektech.

## 2.2 Strategie dodavatelsko-odběratelských vztahů

Lukoszová (2004, s. 25) o strategii dodavatelsko-odběratelských vztahů píše jako o části nákupní strategie, jejímž smyslem je systematické vytváření takových podmínek pro realizaci vztahů s dodavateli, které by po věcné a ekonomické stránce odpovídaly platným právním normám a závazným pravidlům a co nejefektivněji zajišťovaly požadované uspokojování výrobních a nevýrobních potřeb podniku.

Součástí strategie dodavatelsko-odběratelských vztahů je:

- volba dodavatele,
- volba dodávkových cest,
- rozhodování o podmínkách dodávek,
- rozhodování o způsobu zabezpečení dodávek.

Ačkoli existuje mnoho aspektů této strategie, z hlediska strukturálního jsou podle Lukoszové (2004, s. 25) nejdůležitější tyto:

- stabilita a konkurenceschopnost společenství dodavatelů,
- optimální stupeň vertikální integrace,
- rozdělení nákupů mezi schopné dodavatele,
- vybudování maximálního vlivu u zvolených dodavatelů.

### 2.2.1 Stabilita a konkurenceschopnost dodavatelů

Ze strategického hlediska je důležité nakupovat od dodavatelů, kteří si udržují nebo zlepšují svou konkurenční pozici ve smyslu svých výrobků a služeb. Tento faktor zajišťuje, že firma bude nakupovat výrobní vstupy postačující nebo lepší kvality (ceny), aby si zajistila svou vlastní konkurenceschopnost. Také volba dodavatelů, kteří budou nadále schopní zajistit potřeby firmy, minimalizuje náklady na změny dodavatelů.

### 2.2.2 Vybudování vyjednávacího vlivu

Jako vlivné dodavatele Lukoszová (2004, s. 26) označuje dodavatele:

- soustředěvaného (skupinu, horizontální systém),

- s absencí závislosti na zákazníkovi kvůli významnému podílu prodeje,
- s náklady na přechod k jinému dodavateli hrozící zákazníkovi,
- s jedinečným nebo diferencovaným produktem (málo substitutů),
- s hrozbou integrace směrem vpřed (ustálené nebo i smluvní dodavatelsko-odběratelské vztahy),
- jehož odběratel postrádá hrozbu zpětné integrace,
- jehož odběratel se potýká s vysokými náklady na informace, nákupy nebo vyjednávání.

### 2.3 Obchodní vztahy a smlouvy

Projektový manažer musí být podle Doležala (2012, s. 219) schopen formulovat základní parametry smlouvy v rozsahu trojúhelníku projektového řízení. Ten se skládá z nákladů – za kolik, času – do kdy a specifikace provedení – co a v jaké kvalitě. Nezbytnou součástí každé smlouvy musí být specifikace předávajících kritérií. Jestliže zákazník projektu tato kritéria předem nedefinuje, tak může obdržet něco jiného, než očekával, ale v duchu uzavřené smlouvy. Totéž platí i pro manažera projektu, který specifikuje subdodávku projektu.

#### Obchodní vztahy

Obchodní vztahy jsou vztahy soukromoprávní. V těchto vztazích platí zásada rovnosti účastníků. To platí i v tom případě, kdy jedním z účastníků je stát. Základními odvětvími soukromého práva jsou právo rodinné, právo pracovní, obchodní právo, občanské právo, a také i právo mezinárodní.

Jako nosnými právními normami, podle kterých se sjednávají smlouvy v projektech, jsou na území České republiky od 1. ledna 2014 občanský zákoník a zákon o obchodních korporacích. Občanský zákoník je využíván pro smluvní vztah mezi občanem a fyzickou či právní osobou. Oproti původnímu obchodnímu zákoníku nový zákon o obchodních korporacích neobsahuje právní úpravu závazkových vztahů, která byla přesunuta do nového občanského zákoníku, a některé další okruhy otázek jako například obchodní rejstřík. Nový zákon je tedy zaměřen především na úpravu obchodních společností a družstev.

#### Smluvní typy

V projektovém prostředí se lze setkat s šesti základními typy nejčastěji využívaných smluv:

- smlouva o dílo;



- smlouva mandátní;
- smlouva příkazní;
- smlouva zprostředkovatelská;
- smlouva kupní;
- smlouva o budoucí smlouvě.

## 2.4 Rizika ve smluvních vztazích

V podstatě nezávisle na právním typu smlouvy je dle Doležala (2012, s. 222) podstatným typ smluvených služeb, s ohledem na stranu, která ponese hlavní rizika. K tomu dochází v podstatě u všech typů smluv, kategorii dodavatelů i produktů. Manažer projektu obvykle nebývá přímo u uzavírání smlouvy, i když by tomu tak mělo v optimálním případě být. Častěji už pak nemůže značně ovlivnit smlouvy se subdodavateli, partnery apod. Vždy by měl ale smlouvě rozumět a znát hlavní rizika. Níže jsou uvedené hlavní skupiny rizik (jistě se nejedná o kompletní výčet), na která by mělo být pamatováno.

### 2.4.1 Rizika „dodavatel-zákazník“

Jedním z hlavních aspektů rizika mezi dodavatelem a zákazníkem je fakt, zda se jedná o úvazek na dílo jako takové, nebo na „pronájem“ pracovní síly. Například firma bude zákazníkovi implementovat informační systém. Buďto může být dohodnuta pevná cena nebo sazba za člověkoděn.

V prvním případě jako o nositeli rizika hovoří Doležal (2012, s. 222) o dodavateli, protože při vícepracích a úpravách původních odhadů se může pracnost značně navýšit, a zisk proto snížit. Obranou proti takovému riziku je pečlivé provedení předprojektových analýz a provedení velmi důkladné analýzy požadavků – ještě před uzavřením hlavní smlouvy. V případě druhém je riziko spíše na zákazníkovi – pokud se projekt bude protahovat, náklady se budou do nekonečna zvyšovat a budou fakturovány. Možným řešením je stanovení maximálního počtu člověkodnů k určitému milníku apod. Pro oba případy je velmi důležité co nejpřesněji stanovené obsahu a rozsahu prací a následný velmi důsledný management změn.

Peter Baily (2015, s. 246) se ve své knize zmiňuje o faktu, že v minulosti se mohl zákazník koncentrovat jen na cenu. Dnes, díky spolupráci s klíčovými dodavateli se může odběratel soustředit na minimalizaci nákladů v celém dodavatelském řetězci a snížit tak celkové náklady.

### 2.4.2 Mezinárodní rizika

Specifickou záležitostí jsou mezinárodní smlouvy v nadnárodních projektech. Vždy je potřeba ošetřit kurzová rizika (pokud se projekt účtuje v různých měnách). Například fixací určitého kurzu, který je použit pro celý projekt – nezávisle na aktuálním stavu finančního trhu.

### 2.4.3 Sankce a bonusy

V podstatě vždy jsou ve smlouvách zmíněny nejrůznější sankce – za pozdní dodávky, nesplnění úkolu, porušení smlouvy atd. Je třeba si uvědomit, že i v případě kdy například sankce za pozdní zaplacení faktury není ve smlouvě přímo uvedena, a tato smlouva je uzavřena dle obchodního zákoníku, tak tato sankce existuje a její výše se řídí obchodním zákoníkem. Samotná smlouva pak může výši sankce upravit.

Poměrně komplikovanými bývají ustanovení o náhradě škody. Je to obecně dost obtížně prokazatelná záležitost a nelze na ni plně spoléhat.

Zvláštní pozornost je podle Doležala (2012, s. 223) třeba věnovat sankcím subdodavatele, respektive, pokud realizujeme projekt a zasmluvníme subdodavatele, mely by dané smlouvy pokrýt veškerá rizika, která po nás daní subdodavatelé představují (například subdodavatel nedodá, proto nedodáme ani my a vůči nám je uplatněna sankce). Obranou proti rizikům spojeným se subdodavateli je obvykle rozdělení úkolů mezi více různých subjektů – pokud jeden selže, lze zvýšit úsilí ostatních a tento výpadek překonat. V některých případech funguje i opačný mechanismus, kdy za dodávku v předtermínu je smlouven zvláštní bonus.

### 2.4.4 Informační rizika

V projektech se obvykle pracuje s velkým množstvím informací, často velmi důvěrného charakteru. I informačně-bezpečnostní rizika by měla být při uzavírání smluv uvažována. To se týká i zacházení s osobními údaji, především v oboru IT, kde je třeba mít vše řádně podloženo.

V neposlední řadě Doležal (2012, s. 224) zdůrazňuje nutné ošetření možných nároků na autorská práva. Jsou známy případy, kdy programátor chtěl po společnosti podíl na zisku z prodeje softwaru, na jehož výrobě spolupracoval – s dovoláváním se autorského zákona. Principiálně (a především z hlediska programátora) se nejedná o nic špatného nebo nelogického. Obvykle se s tím však nepočítá a může to být pro firmu nemalé překvapení. Řešením je

obvykle klauzule v pracovní smlouvě, která upřesňuje autorské právo k vytvořeným programům apod.

#### **2.4.5 Poprojektová rizika**

V některých případech a typech projektů je velmi důležité i to, co bude následovat po ukončení projektu, tedy jak jsou řešeny záruka, servis i vlastní provoz výsledků projektu. Je velmi nepříjemné pořídit za hodně peněz zařízení, na jehož servis poté nemáte nebo jej nikdo neprovádí.

### 3 VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

Dle Zákona o zadávání veřejných zakázek (2016, § 2) se zadáním veřejné zakázky rozumí uzavření úplatné smlouvy mezi zadavatelem a dodavatelem, z níž vyplývá povinnost dodavatele poskytnout dodávky, služby nebo stavební práce. Balýová (2015, s. 7) ve své knize zdůrazňuje, že plnění musí pořizovat zadavatel za úplatu, kterou poskytuje zadavatel, a za toto plnění obdrží od jiného subjektu služby, dodávky či pro něj budou provedeny stavební práce. Vztahy, kde zadavatel úplatu přijímá, nejsou veřejnými zakázkami ve smyslu ZVZ. Úplatu je nutno v tomto případě chápat v nejširším možném významu, tedy za úplatné je nutno chápat i situace, kdy dochází k zápočtu závazků, směnu či jinou formu vyrovnání závazku mezi zadavatelem a dodavatelem.

Dále Balýová (2015, s. 7) poukazuje na skutečnost, kdy se zadavatel určité plnění rozhodne realizovat svými zaměstnanci v rámci plnění jejich pracovních povinností, nejedná se o veřejnou zakázku. Veřejné zakázky jsou totiž zásadně vztahem mezi zadavatelem a externími dodavateli. Smlouva, kterou zadavatel a vybraný dodavatel uzavírají, je vztahem občansko-právním, a nikoliv zaměstnaneckým.

Veřejným zadavatelem je podle Zákona o zadávání veřejných zakázek (ZVZ):

- a) Česká republika; v případě České republiky se organizační složky státu považují za samostatné zadavatele,
- b) Česká národní banka,
- c) státní příspěvková organizace,
- d) územní samosprávný celek nebo jeho příspěvková organizace,
- e) jiná právnická osoba, pokud
  1. byla založena nebo zřízena za účelem uspokojování potřeb veřejného zájmu, které nemají průmyslovou nebo obchodní povahu, a
  2. jiný veřejný zadavatel ji převážně financuje, může v ní uplatňovat rozhodující vliv nebo jmenuje nebo volí více než polovinu členů v jejím statutárním nebo kontrolním orgánu. (ZVZ, § 4)

Dodavatel je na druhou stranu osoba (či více osob), která nabízí poskytnutí stavebních prací, dodávek nebo služeb. Mezi dodavatele se řadí i pobočka závodu.

### 3.1 Veřejné zakázky

Veřejnou zakázku ve své knize Ochrana (2011, s. 160) označuje jako takový způsob alokace veřejných zdrojů, kdy se subjekt veřejného sektoru s ohledem na svoje působnosti vymezené zákony rozhodne pořídit určitý veřejný statek či veřejnou službu formou nákupu od externího producenta. Subjekt veřejného sektoru v takové případě sám neprodukuje daný statek či službu ve své vlastní režii, nýbrž jej pro něj zajišťuje externí dodavatel. Z ekonomického hlediska přitom platí, že získání veřejného statku či veřejné služby externím dodavatelem musí být (by mělo být) ekonomicky racionálnější nežli získání daného statku či veřejné služby formou vlastní institucionální produkce.

### 3.2 Fáze veřejné zakázky

Dále se Ochrana (2011, s. 160) zmiňuje o fázích veřejné zakázky, kterými se rozumí časově a věcně relativně samostatná etapa vztahující se k rozhodování, přípravě, výběru, realizaci a kontrole veřejné zakázky. Fáze přípravy a výběru veřejné zakázky s následným uzavřením smlouvy je procesně upravena v zákoně č. 134/2016 Sb. O zadávání veřejných zakázek.

Proces přípravy, výběru, realizace a kontroly veřejné zakázky věcně upravují i další zákony, které stanovují jednotlivým zadavatelům povinnosti ohledně nakládání s veřejnými zdroji. Jejich věcná stránka je předmětem formální i obsahové kontroly ze strany Nejvyššího kontrolního úřadu.

S ohledem na zmíněné fáze veřejné zakázky vyčleněné metodikou OECD a zkušenostmi ze zadávání veřejných zakázek je dle Ochrany (2011, s. 161) možné vyčlenit tyto fáze veřejné zakázky:

1. Rozvaha specifikace;
2. Selektce;
3. Rozhodnutí o řešení problému formou veřejné zakázky;
4. Příprava dokumentace a zadávání veřejné zakázky;
5. Hodnocení;
6. Výběr;
7. Exploatace;
8. Monitorování;
9. Závěrečný audit výkonu.

První fází je fáze rozvahy a specifikace. Jako podstatu této fáze Ochrana (2011, s. 161) označuje nalezení odpovědi na otázku, zda je nutné ze strany veřejného sektoru provést k řešení veřejného problému zásah. Jestliže odpovídající subjekty veřejného sektoru dospějí k závěru, že intervence je ze strany veřejného sektoru nezbytná, stanoví daný subjekt veřejného sektoru intervenční cíle. Jimi se rozumí očekávané, vyhodnotitelné stavy, které má zásah ze strany veřejného sektoru přinést. Na základě stanovení cílů se provádí rozvaha o způsobech, jakými formami je možné daný problém řešit, hledá se a vybírá se nejvhodnější forma.

Ve fázi selekce je důležité položit si otázku: „Jak vybrat vhodnou formu k řešení problému, který má charakter veřejné potřeby?“ Ze strany veřejného sektoru vznikají celkem tři základní možnosti, jak danou veřejnou potřebu uspokojit. Formy uspokojení veřejné potřeby můžeme rozdělit na vlastní produkci, kterou produkuje veřejný sektor. Dále veřejnou zakázku, tu zadává veřejný sektor, ale produkuje privátní sektor. A nakonec koncesi, kde veřejný sektor na základě koncesní smlouvy pověřuje privátní subjekt k zajišťování dané služby.

Jak je zřejmé, první možností je uspokojení existující veřejné potřeby formou vlastní produkce, tedy samotným veřejným sektorem. Druhou možností je řešení daného problému formou veřejné zakázky, kdy producentem je privátní sektor, který na základě úplatné smlouvy dostává za poskytovaný statek či službu zapláceno. Z procesního hlediska je tato forma zadávání upravena zákonem o veřejných zakázkách. Třetí možností je forma koncese, kdy privátní subjekt zajišťuje daný statek či službu a je na základě koncesní smlouvy oprávněn k výběru poplatků za používané statky či služby, přičemž má smluvně garantováno svoje postavení na trhu produkovaných statků či služeb.

V třetí fázi přijímáme rozhodnutí o řešení problému formou veřejné zakázky. Je-li rozhodnuto o tom, že daný problém bude řešen formou veřejné zakázky, je zřejmé, že k její realizaci budou vynaloženy veřejné zdroje. Tím vznikají na straně subjektů veřejné správy dodatečné povinnosti, které jim stanovuje zákon o finanční kontrole, resp. pro úroveň samosprávy zákon o krajích a zákon o obcích.

Zákon o finanční kontrole stanovuje, že zadavatelé jsou v rámci tzv. předběžné kontroly povinni prokázat, že uvažovaná alokace zdrojů bude ekonomicky účelným vynaložením zdrojů, jak tuto povinnost veřejnému zadavateli stanovují především zákon o finanční kontrole, zákon o majetku a rozpočtová pravidla. Také zákon o krajích a zákon o obcích ukládají, že pořízený majetek musí být využíván účelně.

Další fází Ochrana (2011, s. 161) označuje přípravu zadávací dokumentace. Zadávací dokumentace je tvořena souborem dokumentů, údajů a požadavků a technických podmínek zadavatele vymezující předmět veřejné zakázky v podrobnostech nezbytných pro zpracování nabídky. Zákon o veřejných zakázkách primárně sleduje procesní stránku veřejného zadávání, ale obsahuje i náležitosti, které ukládají zadavateli povinnost ekonomicky zdůvodněného nakládání s veřejnými zdroji.

### **3.3 Druhy veřejných zakázek**

#### **3.3.1 Veřejná zakázka na dodávky**

Veřejná zakázka na dodávky je zákonem o zadávání veřejných zakázek definována jako: „zakázka, jejímž předmětem je pořízení věcí, zvířat nebo ovladatelných přírodních sil, pokud nejsou součástí veřejné zakázky na stavební práce. Pořízením se rozumí zejména koupě, nájem nebo pacht.“ (ZVZ, § 14).

#### **3.3.2 Veřejná zakázka na stavební práce**

Veřejnou zakázkou na stavební práce je veřejná zakázka, jejímž předmětem je ustanovení § 14 odst. 3 ZVZ:

- a) poskytnutí práce před výstavbou, nová výstavba a opravy, úpravy, rekonstrukce a údržba obytných budov, nebytových prostor nebo stavebně inženýrských prací. Stavební práce zde zařazené jsou druhem prací, které jsou nezbytné v procesu výroby různých druhů konstrukcí, konečného výstupu stavebních činností,
- b) zhotovení stavby, nebo
- c) poskytnutí souvisejících projektových činností, pokud jsou zadávány společně se stavebními pracemi podle písmene a) nebo b). (ZVZ, § 14)

#### **3.3.3 Veřejná zakázka na služby**

Veřejnou zakázkou na služby je veřejná zakázka, která není veřejnou zakázkou na dodávky ani veřejnou zakázkou na stavební práce.

### **3.4 Předpokládaná hodnota veřejné zakázky a způsoby jejího stanovení**

Zákon o veřejných zakázkách nám předpokládanou hodnotou veřejné zakázky označuje jako zadavatelem předpokládanou výši úplaty za plnění veřejné zakázky vyjádřenou v penězích.

(ZVZ, § 16) Jak nám podává Ochrana (2011, s. 167), předpokládanou hodnotou veřejné zakázky je zadavatel povinen stanovit pro účely postupu v zadávacím řízení. Činí tak před zahájením zadávacího řízení. Při stanovení předpokládané hodnoty veřejné zakázky je vždy rozhodná cena bez daně z přidané hodnoty. S ohledem na předpokládanou hodnotu veřejné zakázky rozlišujeme tři druhy veřejných zakázek. Jedná se o nadlimitní veřejnou zakázku, podlimitní veřejnou zakázku a veřejnou zakázku malého rozsahu.

Zákon o veřejných zakázkách vymezuje jednotlivé složky předpokládané hodnoty veřejné zakázky na dodávky, veřejné zakázky na služby i předpokládané hodnoty veřejné zakázky na stavební práce.

#### **3.4.1 Nadlimitní veřejná zakázka**

Nadlimitní veřejnou zakázkou je podle ZVZ (ZVZ, § 25) veřejná zakázka, jejíž předpokládaná hodnota je rovna nebo přesahuje finanční limit stanovený nařízením vlády zpracovávajícím příslušné předpisy Evropské unie. Balýová (2015, s. 21) nám ji popisuje jako veřejnou zakázku, jejíž předpokládaná hodnota podle dosáhne nejméně finančního limitu stanoveného prováděcím právním předpisem pro jednotlivé kategorie zadavatelů, oblasti a druhy veřejných zakázek, případně kategorie dodávek nebo služeb.

#### **3.4.2 Podlimitní veřejná zakázka**

Podlimitní veřejnou zakázkou se dle Poremské (2014, s. 28) rozumí veřejná zakázka, jejíž předpokládaná hodnota nedosahuje limitu nadlimitní veřejné zakázky a přesahuje hodnotu veřejné zakázky malého rozsahu. Hodnoty jsou rozdílné pro typ veřejné zakázky.

Balýová (2015, s.23) podotýká, že správné zařazení veřejné zakázky mezi podlimitní veřejné zakázky má vliv na následné zvolení vhodného a možného typu zadávacího řízení. Velkou výhodou podlimitních veřejných zakázek je možnost zvolení zjednodušeného podlimitního řízení, které pro zadavatele, ale i dodavatele přináší značnou míru zjednodušení a snížení administrativní zátěže.

#### **3.4.3 Veřejná zakázka malého rozsahu**

Veřejnou zakázkou malého rozsahu se podle Poremské (2014, s. 28) rozumí veřejná zakázka, jejíž předpokládaná hodnota nedosáhne v případě veřejné zakázky na dodávky nebo veřejné zakázky na služby 2 000 000 Kč bez DPH nebo v případě veřejné zakázky na stavební práce 6 000 000 Kč bez DPH.



Balýová (2015, s. 23) dále upozorňuje, že je nezbytné si uvědomit, že i veřejná zakázka malého rozsahu je veřejnou zakázkou. Existuje zde výjimka, kdy zadavatel není povinen zadávat veřejné zakázky malého rozsahu, veřejný zadavatel je však vždy povinen dodržet zásady uvedené v zákoně o zadávání veřejných zakázek. Zejména v případě, že je zadavatel příjemcem nějaké formy finanční podpory z veřejných prostředků.

Tabulka 1 Přehledné znázornění finančních limitů veřejných zakázek

	zadavatel	VZ na dodávky	VZ na služby	VZ na stavební práce
Nadlimitní VZ	Česká republika a státní příspěvkové organizace	3 395 000 Kč	3 395 000 Kč	131 402 000 Kč
	územně samosprávné celky, příspěvkové organizace, jiné právnické osoby dle § 2 odst. 2 písm. d) zákona, a dotovány zadavatel	5 244 000 Kč	5 244 000 Kč	131 402 000 Kč
	sektorový zadavatel	10 489 000 Kč	10 489 000 Kč	131 402 000 Kč
	zadavatelé uvedení v § 2 odst. 2 nebo § 2 odst. 6 zákona, v případě VZ v oblasti obrany nebo bezpečnosti	10 489 000 Kč	10 489 000 Kč	131 402 000 Kč
	podlimitní VZ	≥ 2 000 000	≥ 2 000 000	≥ 6 000 000
	VZ malého rozsahu	(0; 2 000 000)	(0; 2 000 000)	(0; 6 000 000)

(www.portal-vz.cz, 2019)

### 3.5 Stanovení předpokládané ceny

Před zahájením zadávacího řízení nebo před zadáním veřejné zakázky musí zadavatel stanovit předpokládanou hodnotu veřejné zakázky. Předpokládanou hodnotou veřejné zakázky je zadavatelem předpokládaná výše úplaty za plnění veřejné zakázky vyjádřená v penězích. Do předpokládané hodnoty veřejné zakázky se nezahrnuje daň z přidané hodnoty. Naopak se do ní zahrne hodnota všech plnění, která mohou vyplývat ze smlouvy na veřejnou zakázku, předpokládaná hodnota změn závazků ze smlouvy, předpokládaná výše cen, odměn nebo jiných plateb, které zadavatel poskytne dodavatelům v souvislosti s jejich účastí v zadávacím řízení.

Předpokládaná hodnota veřejné zakázky se stanoví k okamžiku zahájení zadávacího řízení, nebo k okamžiku zadání veřejné zakázky, pokud nebyla zadána v zadávacím řízení. Předpokládaná hodnota veřejné zakázky se stanovuje na základě údajů a informací o zakázkách stejného či podobného předmětu plnění; nemá-li zadavatel k dispozici takové údaje nebo informace, vychází z informací získaných průzkumem trhu, předběžnými tržními konzultacemi nebo jiným vhodným způsobem. (ZVZ, § 16)

### 3.6 Stanovení technických podmínek

Zadavatel si při definování technických podmínek veřejné zakázky klade otázku, zda se technické podmínky bezprostředně vztahují k předmětu veřejné zakázky. Ochrana (2011, s. 171) nám upřesňuje, že technickými podmínkami se rozumí stanovení všech charakteristik a požadavků, které musí splňovat každá nabídka ucházející se o získání veřejné zakázky. Tyto charakteristiky se pak stávají součástí zadávací dokumentace. Při definování technických podmínek je možné odvodit ukazatele jejich splnění a zároveň, aby se stanovené ukazatele vztahovaly k předmětu plnění veřejné zakázky. Způsoby stanovení technických podmínek definuje zákon o veřejných zakázkách v § 36.

### 3.7 Stanovení hodnotících kritérií

Významnou roli má stanovení hodnotících kritérií. Zadavatel v zadávací dokumentaci stanoví, že nabídky budou hodnoceny podle jejich ekonomické výhodnosti. Ekonomická výhodnost nabídek se hodnotí na základě nejvýhodnějšího poměru nabídkové ceny a kvality včetně poměru nákladů životního cyklu a kvality. Zadavatel může ekonomickou výhodnost nabídek hodnotit také podle nejnížší nabídkové ceny nebo nejnížších nákladů životního cyklu.

Použití kritéria nejnížší nabídkové ceny je podle Ochrany (2011, s. 173) dostatečné k hodnocení nabídek za předpokladu, že bude naplněn požadavek hospodárneho použití zdrojů. Tedy, kdy i přes minimalizaci ceny bude splněno předmětné plnění veřejné zakázky – tedy účel, který má nabízená veřejná zakázka přinést. Toho lze dosáhnout tak, že zadavatel si stanoví minimální či maximální parametry a jejich ukazatele, které musí potenciálně přijatá nabídka mít. Kritérium ekonomické výhodnosti nabídky lze k výběru využít, jestliže zadavatel dospěje k závěru, že použití jediného kritéria nejnížší nabídkové ceny by vedlo k porušení principu hospodárnosti, či s ohledem na povahu předmětu veřejné zakázky je toto kritérium nevhodné.

Pro hodnocení ekonomické výhodnosti nabídky podle kvality je zadavatel povinen stanovit kritéria, která vyjadřují kvalitativní, environmentální nebo sociální hlediska spojená s předmětem veřejné zakázky.

Dle zákona o veřejných zakázkách mohou být kritériem (ZVZ, § 116):

a) technická úroveň,

- b) estetické nebo funkční vlastnosti,
- c) uživatelská přístupnost,
- d) sociální, environmentální nebo inovační aspekty,
- e) organizace, kvalifikace nebo zkušenost osob, které se mají přímo podílet na plnění veřejné zakázky v případě, že na úroveň plnění má významný dopad kvalita těchto osob,
- f) úroveň servisních služeb včetně technické pomoci, nebo
- g) podmínky a lhůta dodání nebo dokončení plnění.

### 3.8 Výběr veřejné zakázky

Zadavatel provede hodnocení nabídek podle pravidel pro hodnocení nabídek uvedených v zadávací dokumentaci. Zadavatel pořídí písemnou zprávu o hodnocení nabídek, ve které bude uvedeno:

- identifikace zadávacího zařízení,
- fyzické osoby podílející se na hodnocení,
- seznam hodnocených nabídek,
- popis hodnocení.

Zadavatel je podle ZVZ povinen vybrat k uzavření smlouvy účastníka zadávacího řízení, jehož nabídka byla vyhodnocena jako ekonomicky nejvýhodnější podle výsledku hodnocení nabídek. Pokud je v zadávacím řízení jediný účastník zadávacího řízení, může být zadavatelem vybrán bez provedení hodnocení.

Po oznámení zadavatele o výběru nejvhodnější nabídky a splnění všech souvisejících procedur uložených zadavatelem v § 122 zákona o veřejných zakázkách následuje uzavření smlouvy. Po oznámení o výsledku zadávacího řízení zadavatel odesílá ve stanovené lhůtě oznámení o výsledku zadávacího řízení k uveřejnění. Nastupuje fáze realizace veřejné zakázky.

Po fázi realizace veřejné zakázky nastává fáze, kterou Ochrana (2011, s. 201) označuje jako fázi exploatace, kdy ekonomickým účelem realizované veřejné zakázky je přinést očekávané uspokojení. Z hlediska času se může jednat o jednorázové uspokojení, nebo se může jednat o pořízenou investici, kdy jsou přínosy z ní rozloženy v čase životnosti investice ve formě toků užitků. Zadavatel by měl mít informace, zda realizovanou veřejnou zakázkou byla dosažena stanovená očekávání. To je možné zjistit kontrolní činností.

## 4 SPECIFIKA NÁKUPU VE ZDRAVOTNICTVÍ

Borovský (2013, s. 73) ve své knize poukazuje na to, že jako v každém jiném podnikatelském subjektu, tak i ve zdravotnictví je velmi důležité snižování nákladů, zvyšování konkurenceschopnosti, zisku a efektivity. To vede jak ke zlepšení renomé u pacientů, tak i u zdravotních pojišťoven, kde je prestiž neméně důležitou vlastností. Pro zdravotnictví je typický velmi rychlý technologický pokrok, i proto využívání nejmodernějších přístrojů a technologického vybavení může být považováno v porovnání s konkurencí za velkou výhodu.

Nákup techniky pro zdravotnické organizace a jeho cíle jsou shodné s běžnými cíli nákupu. Vedení zdravotnických organizací se snaží nákupem zdravotnické techniky uspokojit potřeby interních zákazníků, mezi které patří především pacienti a lékaři. Dalšími cíli je snížení rizik vyskytujících se během procesu nákupu, dosažení vysoké jakosti neboli vybavenosti nemocnice za co nejnižší vstupní náklady, zvýšení flexibility nákupu, být svojí činností veřejně prospěšný aj. Velmi diskutovanou otázkou tradičně bývá rovnováha mezi zvyšováním kvality nákupu (kvalita produktu, jeho výkon) a zajištění nejnižší ceny, a tedy celkově i vstupních nákladů na předmět nákupu. Je kladen velký důraz na efektivnost nákupu, tedy na kvalitu a výkonnost přístrojů a také na hospodárnost, kdy pořizované přístroje nesmějí být předražené a nadhodnocené. Specifikem zdravotnictví oproti ostatním podnikům je na prvním místě veřejná prospěšnost, což se také promítá do nákupního chování. V ostatních podnicích tento cíl není tolik prosazován a jde zde především o zisk.

První fází nákupu Borovský (2013, s. 104) popisuje rozpoznání a definici potřeb a požadavků. Ty jsou rozdílné pro každou složku zájmových osob nemocnice, patří sem pacienti, zdravotnický a nezdravotnický personál a management zdravotnické organizace. Vlivem požadavků více osob není jednoduché specifikovat a vybrat konkrétní produkt. Pacientům a personálu nemocnice jde především o co nejvyšší kvalitu vyšetření, poskytnuté péče i pořízené techniky. Na druhou stranu z pohledu managementu nemocnice jde především o minimalizaci nákladů při splnění požadavků definovaných personálem nemocnice a o nalezení kompromisu na obou stranách nákupu. Po definování a sepsání požadavků na výrobek, jeho parametry a specifikace je proveden průzkum trhu a vytipování si vhodných dodavatelů. Dalším krokem je hodnocení vhodných nabídek zasláných dodavateli a nalezení té, která nejvíce odpovídá definovaným požadavkům nemocnice. Následuje uzavření smlouvy a obdržení dodávky od dodavatele.

Ve zdravotnické organizaci bývá však proces nákupu často o dost složitější. Především v těch organizacích, kde bývají finanční prostředky čerpány z veřejných zdrojů. Mezi tyto zdravotnické organizace patří ty, které jsou zřizovány obcemi, kraji a státem. Zdravotnická zařízení tohoto typu musí nákup provádět pomocí zadávání veřejných zakázek. Jeho specifiky jsou definovány v zákoně č. 134/2016 Sb. Zákon o zadávání veřejných zakázek. Povinnost vypisovat výběrová řízení se vztahuje také na všechna soukromá zařízení, která čerpají finanční prostředky z dotací nebo veřejných zdrojů. Realizací nákupu zdravotnické techniky pomocí veřejných zakázek je možné podstatně snížit náklady na nákup, na druhou stranu je nákup velmi náročný po právní a administrativní stránce, což může vést k prodloužení celkového procesu nákupu.

#### 4.1 Předmět nákupu

Dle zákona o veřejných zakázkách mohou být předmětem nákupu ve zdravotnické organizaci stavební práce, služby nebo dodávky. Mezi dodávky patří materiál technického zabezpečení, informační technologie, energie, spotřební zdravotnický materiál a zdravotnická technika. Tato práce se zabývá pořízením nového přístroje zdravotnické techniky neboli zdravotnické prostředku, který je dle zákona o zdravotních prostředcích definován jako nástroj, přístroj, pomůcka, zařízení, materiál nebo jiný předmět či výrobek a jejich příslušenství určené pro použití u člověka pro účely prevence, diagnostiky, léčby, rehabilitaci a paliativní péči.

Dělení zdravotnických prostředků ve své knize popisuje Borovský (2013, s. 83). Dělí je podle využití v systému zdravotnictví, a to na prostředky diagnostické a terapeutické. Mezi diagnostické řadíme laboratorní přístroje, přístroje sloužící k vyšetření fyzikálních funkcí, zobrazovací systémy a vyšetřovací přístroje. K terapeutickým přístrojům řadíme přístroje pro externí podporu a náhradu orgánů, ozařovací přístroje, přístroje pro fyzikální terapii, chirurgické přístroje aj.

Součástí dodávky zdravotnické přístrojové techniky bývají často služby související s přístrojem i potřebné stavební práce a úpravy prostředí nemocnice. Mezi přidružené služby patří servis, zaškolení obsluhy, uvedení přístroje do provozu, jeho montáž a umístění. Je zvyklostí, že tyto služby jsou už součástí dodávaného zboží a zároveň jejich cena nepřevyšuje cenu zboží. V případě záručního servisu jsou servisní služby považovány také jako součást předmětu, jsou bezplatné a bývají definovány v kupní smlouvě. Pozáruční servis bývá často

vyžadován na komplikované přístroje o vysoké hodnotě jako jsou přístroje k angiografickým vyšetřením, nebo radioterapeutické přístroje.

Stavebními pracemi je myšleno doprovodné přizpůsobení místností či budovy, kdy stávající stav nevyhovuje dodávce přístroje a možnosti jeho umístění. Speciální stavební úpravy jsou vyžadovány v případě přístrojů používaných v radiologii, kvůli ionizačním účinkům a silnému magnetickému poli, kterým přístroje disponují. V tomto případě ve velmi často jedná o technologické a stavební úpravy, aby měly místnosti odpovídající rozměr a stěny odpovídající stínící účinky pro ochranu pacientů a personálu nemocnice.

## 4.2 Dodavatelé

Nákup zdravotnické techniky mohou zdravotnická zařízení provést několika způsoby distribuce. První způsob je nákup na domácím trhu přímo od výrobců, tím pádem je zajištěna přímá zpětná vazba a možné snížení nákladu nákupu. Druhým způsobem je využití obchodního zastoupení nebo obchodního zástupce a nákup zprostředkovat přes něj. Ten může využívat značku výrobce a stává se tzv. autorizovaným prodejcem. Prodejce v takovém případě kromě prodeje zajišťuje i servis, zaškolení a instalaci produktu, popisuje Borovský (2013, s. 96). Prodej zdravotnických přístrojů je však v posledních letech uskutečněn pomocí velko-distribučních obchodních korporací. Ty jsou schopny dodat široké spektrum přístrojů mnoha značek včetně zajištění veškerých doprovodných služeb. Jejich nevýhodou je však poměrně vysoká marže na zprostředkování obchodu, která nepříznivě navyšuje celkové náklady na pořízení přístroje, to bývá často negativně vnímáno veřejností. Na druhou stranu bývají tito zprostředkovatelé velmi často výhradními zástupci výrobců techniky, a tudíž jedinou možností, jak specifický přístroj pořídit.

## 4.3 Grantové projekty

V rámci České republiky mohou být zdravotnická zařízení financována prostřednictvím projektů zaměřených na modernizaci zdravotní péče. Finance pro tyto projekty lze získat z evropských dotačních programů. Mezi tyto dotační programy patří Fondy švýcarsko-české spolupráce, Norské fondy a Integrovaný operační program (dále „IOP“) Evropské unie. Z hlediska množství přidělovaných finančních prostředků lze považovat IOP za největší z těchto programů. Co se vyhlašovaných výzev v oblasti služeb veřejného zdraví týče, žadatelé zde mohou předložit žádost o finanční podporu projektů, které lze zaměřit mimo jiné i

na obnovu specializovaných pracovišť. Prostřednictvím těchto projektů pak mohou nemocnice a jiná zdravotnická zařízení získat nevratné dotace, za které mohou zakoupit zdravotnickou techniku a jiné vybavení.

Nákup vybavení za finance z dotačních programů má však mnohé podmínky, které je nutné dodržet. Jeho realizace musí být provedena prostřednictvím veřejné zakázky zadané v souladu se zákonem, a také s Příručkou pro žadatele a příjemce a souvisejícími závaznými pokyny Ministerstva zdravotnictví. (<http://mzcr.cz>, 2019)

Díky dotacím bylo možné vybavit zdravotnická zařízení v České republice a dalších státech EU moderním přístrojovým a technickým vybavením, které odpovídá nejnovějším evropským standardům. To vedlo k nárustu kvality poskytované péče, ať se jedná o traumatologická, onkologická nebo iktová oddělení. Nevýhodou těchto dotačních programů je fakt, že se zdravotnická zařízení snaží vyčerpat dotaci v co největší míře. Tím pádem dochází k nákupu co nejlepšího přístroje, mnohdy to bývá zároveň i ten nejdražší, jehož funkce pak nejsou zcela využity. Jedná se většinou o problém se zabezpečením buď z hlediska obsluhy přístroje, či nemocnice nemá potřebné vybavení na následné lékařské zákroky. Také vyšší poptávka způsobena omezeným časem na pořízení přístroje je doprovázena jeho vyššími cenami. ([strukturalni-fondy.cz](http://strukturalni-fondy.cz), 2019)

#### 4.4 Přístrojová komise

K dalším specifickým, která doprovázejí proces nákupu zdravotnických přístrojů je Komise pro posuzování rozmístění přístrojových zdravotnických prostředků. Tzv. přístrojová komise byla založena v roce 2014 na základě Memoranda při spolupráci Ministerstva zdravotnictví ČR, Svazu zdravotních pojišťoven a Všeobecné zdravotní pojišťovny za cílem zvýšení transparentnosti a efektivity ve zdravotnictví. Prací útvaru je posuzování účelnosti pořízení zdravotní techniky, která je financována ze státního rozpočtu nebo z veřejného zdravotního pojištění. Bere se ohled na potřebnost a efektivní využití a rovnoměrné rozložení v rámci celé České republiky. ([mzcr.cz](http://mzcr.cz), 2019)

Součástí memoranda je ustanovení, že při pořízení nákladné zdravotnické techniky, což znamená pořizovací cenu více jak 5 000 000 Kč, je nezbytně nutné doporučující stanovisko komise. Ta je tvořena zástupci ministerstva, Všeobecné zdravotní pojišťovny, Svazu zdravotních pojišťoven, odborů, České lékařské komory, krajů a odborných společností. V případě nedoporučení nákupu komisí nebude pořízený přístroj zdravotnickému zařízení placen. ([www.hasim.cz](http://www.hasim.cz), 2019)

Za účelem zvýšení transparentnosti a efektivity procesu nákupu ve zdravotnických zařízeních v ČR je plánováno zavedení centralizace nákupu spotřebního materiálu a techniky pro zdravotnická zařízení. Centralizace je vhodná v případě opakujících se zakázek s jednoduchým předmětem, jako je například nákup energií. Nehospodárně by se mohla centralizace projevit právě například v případě nákupu zdravotnické techniky. Při soutěžení více zadavatelů o stejný přístroj v jednom období by se mohla objevit nejednotnost cen a také růst nákladů. Požadavky na zdravotnickou techniku jsou navíc tvořeny jednotlivými zadavateli a nebylo by jednoduché sjednotit zadání, plán ani katalog, ze kterého by zařízení výrobky vybíraly. Centralizované zadávání Ministerstvem zdravotnictví tedy z mnoha pohledů není pro zakázky na dodávku zdravotnické techniky vhodným prostředkem.

Další způsob jak se snaží Ministerstvo zdravotnictví kontrolovat nákup zdravotnické techniky prostřednictvím veřejných zakázek, je prostřednictvím Národního informačního systému. Jedná se o systém, který sleduje náklady na nákup léků, zdravotnického materiálu a zdravotnické techniky. Systém je určen pro management zdravotnických zařízení a jeho cílem je zpřístupnění informací o vynakládání veřejných prostředků ve zdravotnictví pro širokou veřejnost, zřizovatele nemocnic a zdravotní pojišťovny.



## 5 PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ

### 5.1 Projektový management

Projektové řízení Doležal (2012, s. 22) označuje jako obor poměrně mladý. O projektovém řízení, jakožto o oblasti managementu, popřípadě o profesi projektového manažera, se začíná hovořit v podstatě až po druhé světové válce. Přitom i v nedávné minulosti probíhala řada akcí, které měly projektový charakter jako například stavby různých starověkých monumentů. I v těch dobách se začaly vyvíjet různé metody, postupy a techniky ke zvládnutí mimořádných, rozsáhlých a organizačně náročných akcí.

Projektové řízení podle Ježkové (2013, s. 14) slouží k rozplánování a realizaci složitých, zpravidla jednorázových akcí, které je třeba uskutečnit v požadovaném termínu s plánovanými náklady tak, aby se dosáhlo stanovených cílů. Šubrt (2004, s. 3) jej ve své knize definuje jako: „Projektové řízení je plánování, organizování a řízení činností a jejich zdrojů v rámci uceleného projektu za respektování časových, zdrojových a nákladových omezení (obvykle s cílem dosažení maximálního ekonomického efektu).

Dále podle Šubrt (2004, s. 5) projektové řízení umožňuje dosáhnout cíle s dostupnými zdroji optimálním způsobem podle různých kritérií. Sledovanými projektovými ukazateli mohou být jak finanční ukazatele jako např. rozpočtové náklady projektu, termín dokončení nebo trvání projektu, tak nefinanční ukazatele, které charakterizují vliv budovaného nebo inovovaného díla na životní prostředí, zdraví lidí, spotřebu přírodních a energetických zdrojů na uživatele nebo obyvatele.

K základním otázkám projektového řízení patří:

1. Co má být projektem dosaženo?
2. Jak dlouho bude projekt trvat?
3. Které činnosti projektu jsou kritické?
4. Co se stane při nedodržení termínů jednotlivých činností?
5. Kolik je potřeba zdrojů a kde je použít, aby byl projekt co nejkratší nebo co nejlevnější?
6. Jaké jsou okamžité a celkové náklady na projekt?

Hledáním odpovědí na tyto a řadu dalších otázek se zabývá časová, zdrojová a nákladová analýza projektu.

### 5.1.1 Časová analýza

Základní otázkou realizace každého projektu je doba nutná k jeho dokončení. Provedení časové analýzy nám podle Šubrta (2004, s. 12) umožní stanovit jak dobu trvání celého projektu, tak i termíny zahájení a ukončení jednotlivých činností.

Dalším výsledkem časové analýzy projektu jsou časové rezervy jednotlivých činností. U každé činnosti je třeba posoudit její velikost vzhledem k charakteru činnosti i činností předcházejících a následujících. Vyčerpáním nebo přečerpáním této časové rezervy může snadno dojít k prodloužení doby realizace celého projektu. Proto je nutné v průběhu projektu zvláště sledovat činnosti bez rezerv, resp. s nulovými rezervami nebo s rezervami malými. Pokud tyto činnosti proběhnou v pořádku, bude projekt s velkou pravděpodobností dokončen v předpokládaném čase.

### 5.1.2 Zdrojová analýza projektu

Postup provádění libovolného projektu není závislý pouze na návaznosti jednotlivých činností a na dobách jejich trvání, ale také na počtu pracovníků, strojů, množství materiálu nebo jiných zdrojů, které jsou pro jednotlivé činnosti nezbytné. Možnost souběhu několika činností je omezena nejen technologickými návaznostmi, ale také současnými požadavky na různé zdroje.

Z hlediska požadavků činností na disponibilní zdroje nám Šubrt (2004, s. 13) poukazuje na tyto dva typy problémů:

- a) jak rozvrhnout realizaci projektu při omezených zdrojích, a přitom ho ukončit v nejkratším možném čase,
- b) jak naplánovat realizaci jednotlivých činností, aby byly požadavky na zdroje, pokud možno rovnoměrné a zároveň přitom dodržet plánovaný termín dokončení celého projektu.

Při analýze potřeby zdrojů je tedy posuzována délka realizace celého projektu, možnosti využití časových rezerv činností a případně zajištění dodatečných zdrojů pro zkrácení celkové doby trvání projektu.

### 5.1.3 Nákladová analýza projektu

Provádění jakéhokoliv projektu vyžaduje vynaložení určitých nákladů. Samozřejmou snahou je tedy tyto náklady minimalizovat. Znamená to, že je třeba projekt rozvrhnout tak, aby

bylo možné jej realizovat s co nejmenšími prostředky. Obecně toho lze dosáhnout snižováním množství vynaložených prostředků na projekt. Tím však podle Šubrta (2004, s. 13) může dojít k nežádoucímu prodloužení doby trvání činností a tím projektu celého. Je tedy třeba najít optimální kombinaci těchto dvou tendencí. Závislost nákladů na době trvání může být vyjádřena dvěma způsoby.:

- Náklady rostou se zkracováním doby trvání činnosti, protože musí být vynaloženy dodatečné prostředky na jejich dokončení v kratším čase.
- Náklady s rostoucí dobou rostou, protože je za delší dobu celkově vynaloženo více prostředků na provádění činností.

Dále se obecně předpokládá, že náklady jsou lineárně závislé na čase. Nákladové křivky však nejsou obecně lineární. Pokud se nákladová křivka velmi odlišuje od lineární funkce, je vhodné model řešit ve více variantách. Časové rozpětí pro každou činnost může být podle Šubrta (2004, s. 14) pouze tak široké, aby lineární aproximace nákladové křivky nebyla příliš zkreslující. Jinou možností je velmi pečlivý rozbor výsledků výpočtu a případné opravy nákladů tam, kde se nákladová křivka příliš liší od své lineární aproximace.

Pokud je projekt analyzován z časového, nákladového i zdrojového hlediska, je nutno všechny výsledky propojit a hodnotit společně, protože obecně dochází ke změnám dob trvání jednotlivých činností i jejich zařazení do časového harmonogramu.

## 5.2 Základní principy projektového řízení

Projektové řízení využívá několika principů, z nichž odvozuje základní přístupy k řešení problémů a které jsou podstatné pro úspěšnou realizaci projektů. Je velmi důležité si tyto principy uvědomit, seznámit se s nimi a využívat je v praxi.

Základní principy projektového řízení definuje Ježková (2013, s. 28) jako:

- systémový přístup,
- procesní přístup,
- systematický přístup,
- použití odpovídajících prostředků,
- týmová práce,
- využití počítačové podpory.

### 5.2.1 Systémový přístup

Systémový přístup lze charakterizovat jako způsob myšlení, jednání či řešení problémů, při němž jsou jevy chápány komplexně ve svých vnitřních a vnějších souvislostech. Jeho opakem je nesystémový přístup, který představuje případ, kdy se při řešení určitého problému uplatňuje jednostranné hledisko a zvažuje se pouze momentální situace. Právě takový nesystémový přístup bývá častým zdrojem neúspěchu mnoha projektů.

### 5.2.2 Procesní přístup

Ježková (2013, s. 29) poukazuje na definici procesního přístupu nacházející se v mezinárodní normě ISO 9000. Na prvním místě je nutné charakterizovat proces. Za ten lze považovat jakoukoli činnost nebo soubor činností, které využívají určité zdroje k přeměně vstupů na výstupy. Aby organizace fungovaly efektivně, musí identifikovat a řídit mnoho vzájemně souvisejících a vzájemně působících procesů. Výstup z jednoho procesu je často přímým vstupem do dalšího procesu. Systematická identifikace a management procesů používaných v organizaci, včetně jejich vzájemného působení, se nazývá procesním přístupem.

Stejně jako v případě systémového přístupu, je ten procesní velmi důležitým principem projektového řízení.

### 5.2.3 Systematický přístup

Systematický přístup dále Ježková (2013, s. 29) definuje jako opak shonu a chaosu. Představuje protipól řešení problémů nahodile a teprve ve chvíli, kdy nastanou. Stojí v opozici k postupům založeným na intuici a metodě pokusů a omylů.

V projektech se využívá zejména při řešení úkolů, které je nutné realizovat a pro které není známé bezprostředně dostupné řešení. Systematický přístup doporučuje nejprve analyzovat situaci a správně formulovat problém, následně navrhnout relevantní způsoby řešení, vybrat odpovídající a dostupnou variantu, včas sestavit plán, v němž bude zahrnuto hledisko času, nákladů a zdrojů, a následně opatření realizovat.

### 5.2.4 Použití přiměřených prostředků

K řízení projektů lze využít celou řadu metod a technik. Princip použití odpovídajících prostředků klade podle Ježkové (2013, s. 30) důraz na to, aby používané nástroje, postupy a pomůcky odpovídaly charakteru projektu a povaze řešeného problému. Nemá význam, aby se řešení jednoduchých problémů využívaly složité metody, stejně jako nelze komplikované

problémy úspěšně zvládnout pomocí triviálních postupů. V projektovém řízení to znamená, že pro jednoduché projekty s malým počtem činností a malým rozpočtem lze použít např. jednoduchý seznam činností s uvedením termínů jejich splnění, ale pro složité projekty s velkým rozpočtem, kdy se stovky náročných činností různě překrývají, je nutno použít složitějších plánovacích metod. V praxi se také jedná o to, aby řízení projektů nekomplikovaly složité a zbytečné administrativně – organizační směrnice a formuláře.

### **5.2.5 Týmová spolupráce**

Složitost a komplexnost projektů vyžaduje, aby jejich návrh a řízení zajišťoval tým složený z odborníků různých profesí a ze zástupců skupin lidí, kteří jsou na projektu zainteresováni. Jejich společné úsilí a vzájemné doplňování znalostí významně napomáhá k úspěšnému ukončení projektu. Při současných složitých projektech nemůže mít jeden člověk všechny potřebné znalosti a dovednosti. Dobrá součinnost členů týmu odstraňuje řadu problémů, které bývají příčinou konfliktů a potíží na projektu.

### **5.2.6 Vyžití počítačové podpory**

V dnešní informační společnosti se počítač stal nedílnou součástí běžné firemní práce. Nejen proto je třeba využívat počítačové podpory řady projektů. Početní výkonnost současných počítačů umožňuje významně zefektivnit procesy související s řízením projektu. Dostupný software dokáže podporovat i komplikované metody používané při návrhu a řízení projektu. Komunikační možnosti počítačů lze využít jak pro sdílení a distribuci informací mezi účastníky projektu, tak pro přístup k databázím, které obsahují velké množství různých údajů.

Rozumné využití počítačové podpory projektového řízení dnes Ježková (2013, s. 31) označuje standardem, ne-li nutností. Na trhu existuje nepřehledné množství programů, které lze využít pro plánování, řízení a hodnocení projektů. Od jednoduchých nástrojů určených pro malé projekty po složité programy určené k řízení náročných projektů. I v případě využití počítačové podpory je třeba aplikovat pravidlo přiměřenosti a volit takové nástroje, které odpovídají povaze projektu.

## **5.3 Projekt a jeho fáze**

Předmětem projektového řízení je tedy projekt, který norma ISO 10 006 definuje jako: „Jedinečný proces koordinovaných a řízených činností s daty zahájení a ukončení, prováděný

pro dosažení cíle, vyhovující specifickým požadavkům, včetně omezení daných časem, náklady a zdroji.“ Cílem projektového řízení je pak úspěšný projekt.

V současné době se podle Šubrta (2004, s. 6) v podnicích a jiných organizacích provádí hodně jednorázových prací formou projektu. Tyto projekty se často stávají součástí strategického řízení podniku. Cílem může být např. instalace nového zařízení v továrně, vývoj nového softwaru, modifikace procesu nebo postupu, reorganizace prostor a vybavení nebo dodávka stavby pro jinou organizaci.

### 5.3.1 Fáze projektu

Životní cyklus se může projekt od projektu lišit. V různých odvětvích a oborech se vyskytují specifické modely cyklů. Přesto je možné zobecnit určité základní fáze, kterými prochází každý projekt, bez ohledu na své zaměření. Jedná se o tři skupiny životních fází projektu, které Ježková (2013, s. 24) označuje jako fázi předprojektovou, projektovou a poprojektovou.

Předprojektovou fází dále Ježková (2013, s. 24) charakterizuje jako období, kdy se analyzují možnosti realizace námětů na projekt. Zvažuje se, zda je nápad na projekt životaschopný a zda po něm existuje poptávka. Pokud provedené studie potvrdí existenci příležitostí pro projekt, zvažuje se způsob, jeho provedení. Výsledkem této fáze, která se někdy nazývá předinvestiční, je doporučení, zda projekt s cílem XY realizovat či nikoli.

Projektová fáze zahrnuje vlastní realizaci projektu od jeho zahájení, přes podrobné plánování, po samotnou implementaci. Na konci této fáze je ideálně projekt dokončen, zákazníkovi předáno vše, co bylo slíbeno a cíl projektu je naplněn. Tato fáze se někdy nazývá investiční a lze ji dále rozdělit na:

- zahájení projektu,
- plánování,
- realizaci,
- ukončení projektu.

Poprojektová fáze nastává po předání všech výstupů a ukončení projektu. Obsahuje provedení analýzy skončeného projektu a zhodnocení, zda byl úspěšný či nikoli. Její součástí je rovněž zpracování návrhů, jak se na základě nově nabytých zkušeností zlepšit v příštích projektech a co udělat jinak. Patří sem i udržení výstupů projektu v běžném provozu organizace. Vzhledem k její náplni se tato fáze označuje jako fáze vyhodnocení a provozu.

## 5.4 Nástroje projektového řízení

Projektové řízení se podle Šubrta (2004, s. 14) zaměřovalo a zaměřuje zejména na unikátní díla a inovace. Nástroje projektového řízení se vyvíjely od jednoduchých diagramů a nástrojů po síťovou analýzu až po efektivní integrované nástroje řízení korporací. V současné době dochází při inovacích zejména k integraci původního projektového, ekologického, ekonomického a finančního řízení.

### 5.4.1 Work Breakdown Structure (WBS)

WBS patří mezi základní nástroje projektového řízení a je vhodnou metodou rozdělení projektu do pracovních balíků nebo činností. Jeho úkolem je zajistit, aby všechny požadované projektové činnosti byly logicky identifikovány a propojeny.

WBS se začíná vytvářet od nejvyšší úrovně projektu, kde se identifikují hlavní komponenty. Jednotlivé komponenty jsou dále členěny na detailnější jednotky. Tento proces se opakuje tak dlouho, dokud WBS nedosahuje úrovně, kde lze jednotlivé díly komponent plánovat a řídit.

### 5.4.2 Síťový graf (Network Diagram)

Mezi nejpoužívanější nástroje projektového řízení patří podle Šubrta (2004, s. 15) grafy, obzvláště pak grafy typu síť. Pro zobecnění projektů s využitím síťového grafu je možné využít jak grafy hranově ohodnocené, kde hrany grafu reprezentují činnosti v projektu a uzly jejich návaznosti, tak i grafy uzlově ohodnocené, kde uzly grafu reprezentují činnosti a hrany vztahy mezi nimi. Každý z těchto grafů má své výhody i nevýhody. Zobrazení projektu ve formě síťového grafu má velkou výhodu především v názornosti vazeb mezi úkoly.

### 5.4.3 Ganttův diagram (Gantt Chart)

Tento diagram byl vynalezen Henrym L. Ganttem na základě analýzy pracovních postupů v průmyslové výrobě. S vývojem moderních nástrojů pro plánování a řízení projektu došlo k účelnému rozšíření tohoto původně lineárního diagramu zejména pro různé prezentace síťových grafů a hierarchických datových struktur, dodává Šubrt (2004, s. 15).

Mezi přednostmi Ganttova diagramu dále Šubrt (2004, s. 15) vyzdvihuje možnost přehledně prezentovat aktuální stav na projektu, směrný a aktuální plán, zejména údaje časového rozvrhu, práce, nákladů, financování a zisku na projektu. K aktualizaci a prezentaci závislostí mezi úkoly poskytuje Ganttův diagram strukturu na časové stupnici, zejména ke znázornění

důležitých termínů. Prezentace souhrnných úkolů mohou poskytovat požadované sumari-  
zace hodnot směrných, aktuálních a současných plánovaných ukazatelů podle reálné situace  
projektu. V současné době Ganttův diagram patří k nejpoužívanějším formám prezentace  
projektových modelů pro plánování a řízení rozsáhlých projektů. Hlavní výhodou Ganttova  
diagramu je tedy přehlednost projektových ukazatelů na časové ose, a přehlednost hierar-  
chické struktury projektu.

#### **5.4.4 Metoda kritické cesty (Critical Path Method – CPM)**

Tato metoda je založena na síťové analýze a na reprezentaci projektu ve formě grafu typu  
sítě. Metoda CPM je určena pro plánování termínů úkolů projektu. Jde o deterministický  
matematický model, který počítá celkové trvání projektu podle trvání následných úkolů a  
identifikuje, které úkoly jsou tzv. kritické a které ne. U nekritických úkolů umožňuje prová-  
dět především tzv. analýzu rezerv.

#### **5.4.5 Metoda měření potenciálu v síti (Metra Potential Method – MPM)**

Metoda MPM se používá pro uzlově ohodnocené grafy a mezi její přednosti patří možnost  
intervalového zadávání termínů zahájení činností, resp. intervalového zadání vztahů mezi  
činnostmi.



## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 6 CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI

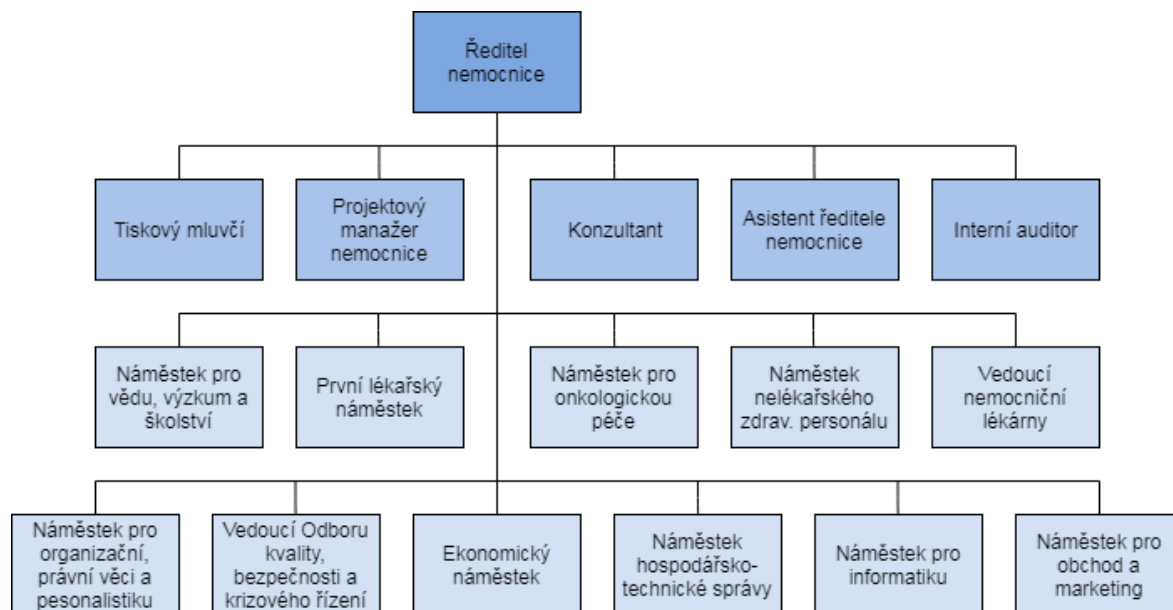
Vybraná nemocnice patří mezi největší zdravotnická zařízení v České republice a přední evropské nemocnice. Nemocnice je příspěvkovou organizací, jejímž zřizovatelem je MZ ČR. Základním zdrojem financování jsou příjmy získané za poskytovanou léčebnou péči od zdravotních pojišťoven. Prostory nemocnice jsou tvořeny rozlehlým komplexem a centrem moderní péče o zdraví člověka. Jako v každé instituci, i zde před sebou mají nové strategické projekty, které jsou zárukou stále kvalitnějších služeb pro pacienty. Jedná se o jedno z nejlepších center dospělé i dětské medicíny a zdejší lékaři jsou součástí vědecko-výzkumných týmů, odborných společností i akademických pracovišť. (Vlastní zdroje nemocnice)

### 6.1 Historie nemocnice

Počátky nemocnice sahají až do 30. let dvacátého století, kdy byla nejdříve tvořena chorobincem a malým špitálem. Ve stávajícím stavu vydržela dalších 40 let, kdy se nemocnice začala pomalu rozrůstat. Až ke konci 90. let byl otevřen rozlehlý lůžkový trakt a o pár let později i komplex centrálních operačních sálů. Nemocnice funguje jako traumacentrum pro široké okolí a je přizpůsobena i pro příjem pacientů převážených leteckou službou. (Vlastní zdroje nemocnice)

### 6.2 Struktura vrcholového managementu nemocnice

Nemocnice je řízena stylem organizace se širokým rozpětím, což lze vidět v následujícím diagramu. Výhodami tohoto složení managementu je, že jsou vedoucí nuceni k delegaci pravomocí. To znamená, že je velmi důležité pečlivě si vybírat manažery, kteří budou schopni organizovat práci a delegovat povinnosti na svoje podřízené. K nevýhodám se řadí, že přetížení manažeri mají tendence k oddalování rozhodnutí, existuje zde také riziko, že vedoucí ztratí přehled a může také nastat problém při špatném výběru manažera, který nebude potřebně kvalitní.



Obrázek 1 Diagram struktury vrcholového managementu v organizaci (vlastní zpracování)

## 7 ANALÝZA PROSTŘEDÍ VYBRANÉ ZDRAVOTNICKÉ ORGANIZACE

### 7.1 Analýza makroprostředí

První analýzou využitou v této diplomové práci je analýza PEST. Ta slouží k analýze změn v obecném prostředí organizace, resp. projektu. Zkoumá a hodnotí externí faktory, které by mohly projekt ovlivnit, a to ze čtyř hledisek:

- Policy – politického,
- Economic – ekonomického,
- Social – sociálního,
- Technology – technologického.

Analýza přitom nemapuje pouze současný stav, ale zabývá se i budoucí situací, resp. tím, jak se bude či může obecné prostředí v budoucnu vyvíjet a jaké změny lze od okolí předpokládat.

Postup analýzy popisuje ve své knize Ježková (2013, s. 37):

1. Zmapování faktorů v jednotlivých oblastech PEST.
2. Zhodnocení dopadu jednotlivých faktorů na projekt.
3. Výběr faktorů, které je třeba vzít v případě zvažovaného projektu v úvahu.

Výsledkem analýzy je přehled důležitých faktorů vnějšího prostředí, které mohou projekt ovlivnit, včetně popisu jejich dopadu na projekt.

Příklady faktorů v jednotlivých oblastech PEST:

Politické hledisko:

- Politická stabilita (forma a stabilita vlády, klíčové orgány a úřady, politické strany)
- Politicko-ekonomické faktory (podpora investic, postoj k privátnímu sektoru)
- Zahraniční politika (členství v mezinárodních organizacích, orientace politiky)

Ekonomické hledisko:

- Makroekonomická situace (inflace, výše HDP, úroková míra, měnová stabilita)
- Přístup k finančním zdrojům (dostupnost a cena úvěru, náklady na místní půjčky)
- Daně (výše a vývoj jednotlivých sazeb, cla a daňová zatížení)

Sociální hledisko

- Demografické údaje (velikost populace, věková struktura, geografické a etnické rozložení)
- Sociálně-kulturní aspekty (životní úroveň, populační politika, rovnoprávnost pohlaví)
- Trh práce (míra nezaměstnanosti, diverzita pracovní síly, pracovní zvyklosti)

Technologické hledisko:

- Věda a výzkum (úroveň, výše podpory a financování, efektivita)
- Technologická úroveň (rychlost morálního zastarávání a realizace nových technologií)

Analýza PEST je identická s analýzou SLEPT. Rozdíl je pouze v pořadí, počtu a názvech analyzovaných hledisek: sociální, legislativní a právní, ekonomické, politické, technické/technologické hledisko.

Obdobně se lze setkat s analýzou PESTLE, kde jednotlivá písmena reprezentují následující hlediska vnějšího prostředí: politické, ekonomické, sociální, technologické, legislativní a právní a ekologické.

### **7.1.1 Politická hlediska**

Politické faktory prostředí zdravotnických zařízení jsou ovlivňovány na základě vlivu Evropské unie a Ministerstva zdravotnictví České republiky. Jedná se především o sloučení právních předpisů, obsahu a podobě vyhlášek a dále i právních předpisů. Tím může být upraveno fungování zdravotnických zařízení na území ČR ať z pohledu kvality poskytované péče, povinností zaměstnanců aj. Ve spolupráci s Evropskou unií dochází ke značné modernizaci a nákupu zdravotnické techniky.

### **Vládní politika EU**

Evropská unie si pro svou politiku vytyčila několik hodnot, které by měli členské státy naplňovat a tím dosahovat potřebné úrovně zdravotnictví, což samozřejmě ovlivňuje i modernizaci zdravotnické techniky. Mezi definované zásady patří: vyšší účinnost zdravotnického systému pro dosažení vyššího efektu při ovlivnění populačního zdraví, posílení efektivity zdravotní péče, která by umožnila čerpání definovaného minima zdravotní péče bez ohledu na ekonomický status občana, dosahovat maximálně dosažitelných přínosů pro pacienty při

minimálních nákladech, zdravotnictví spotřebuje jen přiměřenou část HDP a posílení odpovědnosti občana za vlastní zdraví.

Evropská komise plánuje budoucí investice do zdravotnictví v rámci politiky soudržnosti. V únoru letošního roku proběhla diskuse zdravotnických odborníků, aby společně prodebatovali, kam by měly peníze v období 2021–2027 směřovat. Z diskuse vyplývá, že EU má investovat např. do zdravotnické infrastruktury, nových technologií nebo odborné přípravy pracovníků. Podporovat by měla i přeshraniční spolupráci.

Fondy politiky soudržnosti podporují dle vyjádření Evropské komise projekty, které zlepšují přístup ke zdravotní péči a řeší nerovnosti v oblasti zdraví, reformují systémy zdravotní péče, rozvíjejí elektronické zdravotnictví a digitální řešení, jakož i výzkum a inovace, zdravotní vzdělávání, zdravé stárnutí, bezpečnost a ochranu zdraví na pracovišti. V programovém období 2014–2020 se do zdraví investuje 8 miliard eur z fondů politiky soudržnosti. Celkem 44,5 milionu lidí v EU by mělo těžit z lepších zdravotních služeb v období 2014–2020.

### **Komise pro posuzování rozmístění zdravotnických prostředků**

Pro nákup zdravotnické techniky prostřednictvím veřejné zakázky je nutný souhlas přístrojové komise o potřebnosti nákupu a bez jejího souhlasu není možné vyplácet finanční prostředky z veřejných rozpočtů. Komise projednává návrhy na umístění a provoz přístrojové techniky, která je hrazena z prostředků veřejného zdravotního pojištění prostřednictvím výkonů na nich poskytovaných, nebo jde-li o nákup přístrojů s poskytnutím dotace ze státního rozpočtu. Úkolem této komise je především posuzovat efektivitu pořízení přístrojové techniky, které jsou hrazené z veřejného zdravotního pojištění, z hlediska účelnosti jejich pořízení ve vztahu k potřebě dostupnosti těchto prostředků v rámci ČR. (www.mzcr.cz, 2019)

### **Zprůhlednění veřejných zakázek**

Systém sledování nákupů zdravotnických přístrojů umožňuje sběr dat o nákupech a generování reportů na základě multikriteriálního srovnání nákupů. Gleb Donin (2015, s. 30) ve svém článku shrnuje, že systém slouží k monitorování a hodnocení údajů o proběhlých nákupech a poskytuje informace pro efektivní plánování budoucích nákupů.

Zákon o veřejných zakázkách (ZVZ, § 224) označuje informační systém o veřejných zakázkách za informační systém veřejné správy, jehož správu zajišťuje Ministerstvo pro místní rozvoj. Částmi informačního systému jsou: Věstník veřejných zakázek, seznam kvalifiko-

vaných dodavatelů a další informace potřebné k elektronické komunikaci při zadávání veřejných zakázek. Věstníkem veřejných zakázek se pro účely tohoto zákona rozumí část informačního systému o veřejných zakázkách, která slouží k uveřejňování informací o zadávacích řízeních a veřejných zakázkách na celostátní úrovni. Seznam kvalifikovaných dodavatelů slouží zase k prokázání profesní způsobilosti pro dodávku. Provozovatelem jednotlivých částí informačního systému o veřejných zakázkách je Ministerstvo pro místní rozvoj nebo právnická osoba pověřená ministerstvem.

### 7.1.2 Ekonomická hlediska

Z ekonomického hlediska je se zdravotnictvím spojen každoroční nárůst soukromých i veřejných zdrojů. Mezi veřejné zdroje, kterými je v České republice většinou financováno zdravotnictví patří přímé výdaje centrálního a místních rozpočtů, příspěvky na zdravotní pojištění a platba za státní pojištěnce. Celkově systém veřejného zdravotního pojištění podle očekávané skutečnosti roku 2018 vykázal dle Ministerstva financí ČR příjmy ve výši 306,77 mld. Kč a výdaje 297,15 mld. Kč. Dosáhl tak v tomto roce přebytku cca 9,62 mld. Kč. V roce 2019 jsou naplánovány příjmy v částce 324,82 mld. Kč a výdaje 321,59 mld. Kč. Systém bude v tomto roce hospodařit s přebytkem ve výši 3,23 mld. Kč.

Podle predikce základních makroekonomických indikátorů ČR zveřejněné MF v červenci 2018 pro rok 2018 a 2019 bude pokračovat růst české ekonomiky. Růst reálného HDP je pro rok 2018 očekáván ve výši 3,2 % a v roce 2019 je předpokládán ve výši 3,1 %. Pro rok 2020 pak MF odhaduje růst 2,7 % a 2,4 % pro rok 2021.

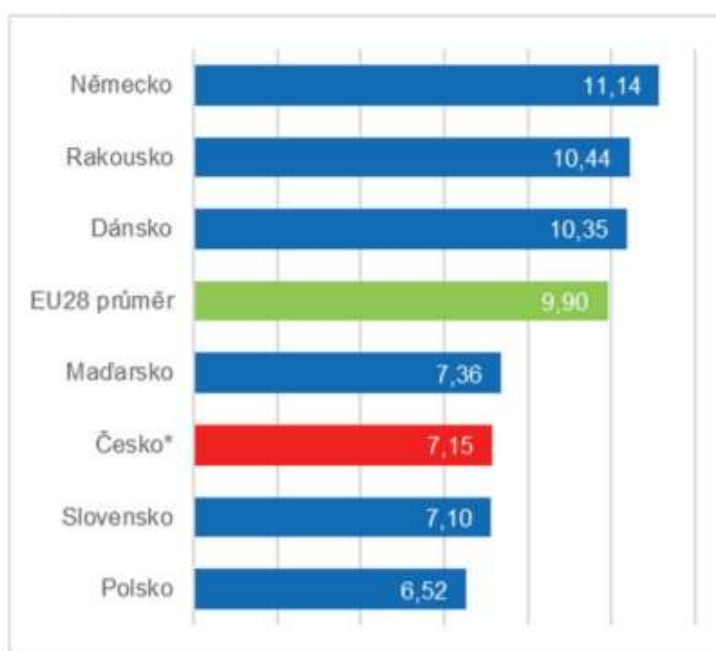
### Výhled zdravotních pojišťoven na hospodaření 2020-2021

Vzhledem k predikci růstu české ekonomiky i pro roky 2020 a 2021 ZP dle informací Poslanecké sněmovny parlamentu České republiky očekávají značné nárůsty příjmů z vybraného pojistného, i když se má tempo růstu oproti roku 2018 a 2019 snížit. To odpovídá i představě MF, podle které se meziroční dynamika objemu mezd a platů v české ekonomice výrazně sníží. Platba ze státního rozpočtu bude v roce 2020 ovlivněna zákonem č. 297/2017 Sb. O pojistném na veřejné zdravotní pojištění, kde je ukotvený růst vyměřovacího základu. Na výši platby však bude negativně působit mírný pokles státních pojištěnců, především díky nízké nezaměstnanosti. Dohromady se uvedené vlivy projeví v růstu celkových příjmů mezi roky 2019 a 2020, resp. 2021 a 2022, o 5,1 %, resp. o 4,1 %. Celkové příjmy systému veřejného zdravotního pojištění by v roce 2021 dosáhly 355,3 mld. Kč, což by oproti roku 2018 znamenalo zvýšení o 48,6 mld. Kč (+15,8 %).

### Podíl výdajů na zdravotní péči na HDP

I když v České republice každoročně výdaje putující do zdravotnictví rostou, více vypovídajícím je údaj podílu výdajů na změnu hrubého domácího produktu (HDP). Ten je používán při srovnávání výdajů na zdravotní péči mezi různými státy světa. Po letech stagnace, kdy se změna hodnoty v České republice pohybovala těsně pod úrovní 8,5 % HDP, došlo k poklesu této hodnoty na 8,08 % v roce 2014 a v roce 2016 dokonce až na 7,58 %. To znamená, že v letech 2014-2016 byl růst výdajů putujících do zdravotní péče vůči ekonomice celé republiky zpomalen. To může nepříznivě ovlivňovat schopnosti zdravotnických zařízení udržovat stálou kvalitu poskytované péče, včetně modernizace techniky a zdravotnických přístrojů.

V rámci Evropy patří výdaje České republiky na zdravotnictví ve vztahu k HDP k těm podprůměrným. Mezi státy, kteří tvoří špičku financování zdravotnictví a vydávají více jak 11 % HDP patří ze zemí Evropské unie pouze Německo a Francie. Celosvětově jsou to pak státy jako USA se 17,1 %, Švýcarsko se 12,3 % a v rámci Asie Japonsko s 10,8 %. (www.czso.cz, 2019)



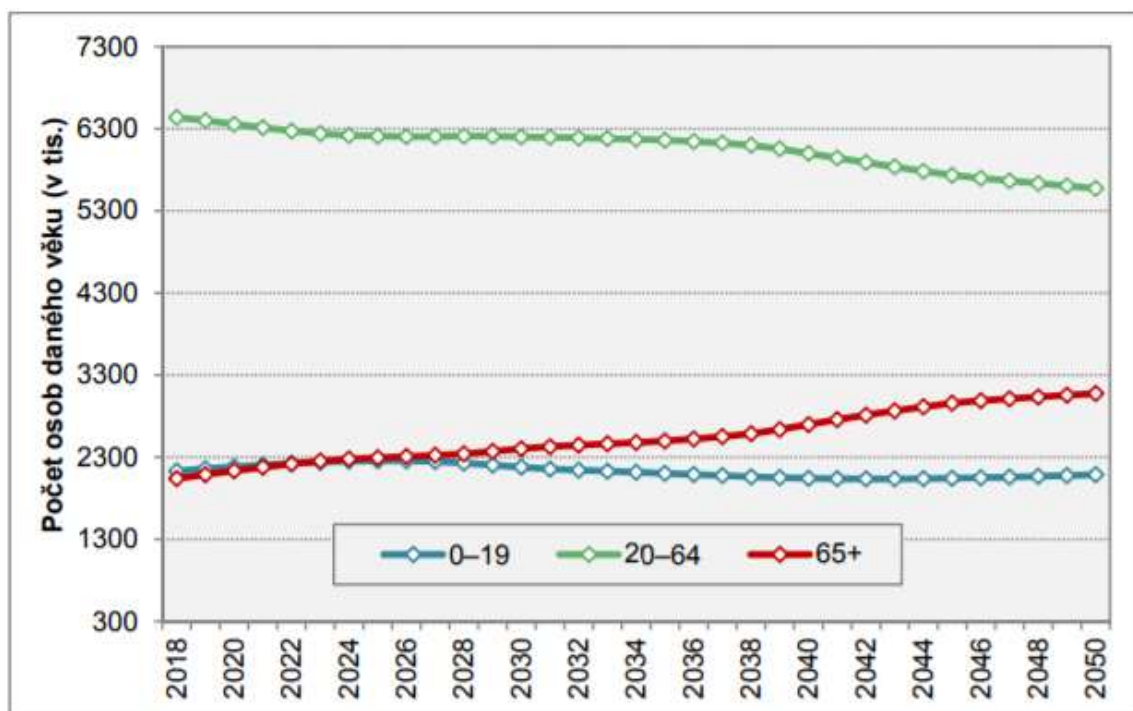
Obrázek 2 Výdej % HDP na zdravotnictví (www.czso.cz, 2019)

### 7.1.3 Sociální hledisko

#### Demografický vývoj



Z pohledu demografického vývoje a stárnutí populace je velmi důležité si uvědomit, že v budoucnu bude v populaci převládat obyvatelstvo v důchodovém věku nad obyvatelstvem ekonomicky aktivním. Tím pádem bude nezbytné přizpůsobit rozsah a možnosti poskytovaných zdravotnických služeb jednotlivým věkovým skupinám. Pro představu nám může posloužit následující graf českého statického úřadu s předpovědí vývoje ekonomicky aktivního obyvatelstva:



Obrázek 3 Vývoj věkového složení obyvatelstva (www.czso.cz)

Vzhledem k velké dynamice rozvoje specifických služeb je nezbytné přizpůsobení se jednotlivým věkovým skupinám a jejich potřebám. Může se jednat například o rozšíření repertoáru poskytovaných služeb, navýšení kapacity služeb a osobní konzultace. Služby budou muset být efektivní a flexibilní k uspokojení všech typů klientů a věkových skupin při vynaložení co nejnižších nákladů pro zdravotnické zařízení.

### Vzdělanost zaměstnanců

Bez zaměstnanců, kteří nebudou schopni ovládat nejnovější zdravotnické přístroje bude zbytečné investovat do modernizace techniky a kvalita péče bude také klesat. Ve zdravotnictví je tedy nezbytně nutné neustále prohlubovat znalosti a držet tak krok s rychle se vyvíjející zdravotnickou technikou. Zdravotnictví se čím dál více prolíná i s ostatními obory, jako je znalost marketingu, managementu, jazykové dovednosti a mnoho dalších, které jsou v nynějším zdravotnickém systému nezbytností.

### **Očekávání zákazníků**

V dnešní době klienti nemocnice očekávají spolehlivé, kvalitní a rychle poskytované služby, které mají předem jasně definované cenové podmínky, které jsou v souladu s dobrými mravy či etickými předpisy. Jako v každém tržním odvětví, tak i ve zdravotnictví je zákazník velmi ovlivňován cenou produktu. Zdravotnická zařízení jsou tedy nucena neustále vytvářet kompromis mezi nejlepší možnou poskytovanou péčí za co nejpříjemnější ceny. Tím si organizace zajistí loajalitu klientů a výhodu před konkurenčními zařízeními.

Informace o očekávání a potřebách zákazníků mohou získat prostřednictvím pravidelného dotazování zákazníků ať zasláním dotazníků prostřednictvím informačních technologií, tak i dotazníky písemnými nebo telefonickými.

#### **7.1.4 Technologické hledisko**

Zdravotnická technika a technologie včetně souvisejících informačních technologií se v posledních letech vyvíjejí velmi rychle a ani v budoucnu tomu s vysokou pravděpodobností nebude jinak. Náklady, které zdravotnická zařízení vkládají do přístrojů a zdravotnického zařízení, jsou velmi vysoké a personál nemocnice je nucen pravidelnou účastí na různých seminářích a workshopech prohlubovat svoje vědomosti a neustále se učit novým možnostem zdravotnické techniky.

Pravidelnou obměnou zdravotnických přístrojů přispívá nemocnice k neustálému zvyšování kvality poskytované péče, což se pozitivně projevuje na spokojenosti zákazníků i personálu nemocnice. Z pohledu zaměstnanců nemocnice může využití nových technologií přispět ke zvýšení produktivity práce a třeba i snížení nákladů.

### **Věda a výzkum**

V roce 2019 bylo Vládou ČR schváleno usnesení č. 171 „Program na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu na léta 2020–2026“, čímž je umožněno vyhlašování nových veřejných soutěží ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích v dalších letech. Hlavním cílem programu je prostřednictvím podpořených projektů přispět ve střednědobém i dlouhodobém horizontu ke zlepšování zdraví české populace a pokračovat v zabezpečení aktuálních potřeb ve zdravotnictví v České republice. V rámci podpořených projektů bude dosaženo nových poznatků, které přispějí ke zlepšení klinických postupů v diagnostice, léčbě a prevenci při řešení nejčastějších, ale i vzácných nebo zcela nových onemocnění.

Cílem programu je také přispět k tomu, aby úroveň zdravotnického výzkumu v České republice byla srovnatelná s vyspělými státy Evropské unie.

Program má tři hlavní oblasti: Vznik a rozvoj chorob; Nové diagnostické a terapeutické metody a Epidemiologie a prevence nejméně závažnějších chorob Celkové výdaje za dobu trvání Programu v letech 2020 až 2026 se předpokládají ve výši 6 050 mil. Kč, z toho 5 500 mil. Kč z výdajů státního rozpočtu na výzkum, vývoj a inovace, přičemž financování programu bude realizováno podle možností státního rozpočtu. (www.mzcr.cz, 2019)

### 7.1.5 Shrnutí analýzy

Politické hledisko – Politické faktory ovlivňující prostředí zdravotnických zařízení jsou ovlivňovány na základě vlivu Evropské unie a Ministerstva zdravotnictví České republiky. Jejich vlivem dochází k neustálému vývoji, modernizaci a zkvalitnění poskytovaných služeb.

Ekonomické hledisko – Z ekonomického hlediska dochází k růstu HDP a státního dluhu. V České republice je zdravotnictví financováno především z veřejných zdrojů a výdaje každoročně rostou. Z pohledu nárůstu životní úrovně dochází i k růstu tlaku na diferenciaci služeb, produktů a změnu cenové hladiny.

Sociální hledisko – Vlivem zkvalitnění poskytovaných zdravotnických služeb dochází ke stárnutí populace, což se může v budoucnu projevit nedostačující nabídkou produktů a služeb. Řešením je neustálý vývoj a investice do modernizace a rozvoje systémů.

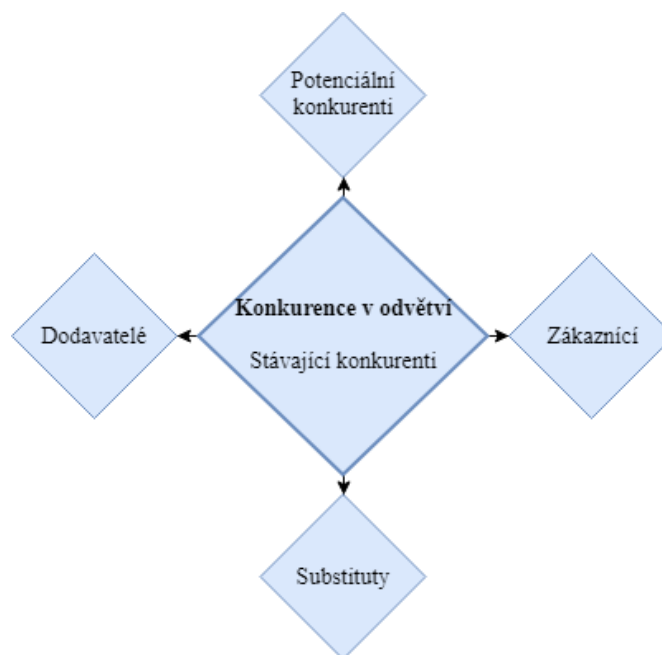
Technologické hledisko – Díky neustálé modernizaci přístrojové techniky a informačních technologií dochází ke zkvalitnění služeb, snižování nákladů a tím pádem i k růstu spokojenosti zákazníků.

## 7.2 Analýza mezoprostředí zdravotnického zařízení

Analýza mezoprostředí se zaměřuje na tzv. oborové prostředí, které zahrnuje následující subjekty trhu: zákazníky, veřejnost, konkurenci, distributory a dodavatele. Mezi neméně důležitý faktor ovlivňující zdravotnictví musíme zařadit i vládu, která svým působením ustanovuje legislativní rámec, který musí všechna zdravotnická zařízení na území ČR splňovat. Analýza je provedena pomocí Porterova modelu pěti konkurenčních sil prostředí. Tento model je dílem Michaela E. Portera a slouží k analýze odvětví a jeho rizik. Podstatou metody

je předpovídání vývoje konkurenční situace ve zkoumaném odvětví na základě odhadu možného chování následujících subjektů a objektů působících na daném trhu a rizika hrozícího podniku z jejich strany:

- Stávající konkurenti – jejich schopnost ovlivnit cenu a nabízení množství daného výrobku/služby
- Potenciální konkurenti – možnost, že vstoupí na trh a ovlivní cenu a nabízené množství daného výrobku/služby
- Dodavatelé – jejich schopnost ovlivnit cenu a nabízené množství potřebných vstupů
- Kupující – jejich schopnost ovlivnit cenu a poptávané množství daného výrobku/služby
- Substituty – cena a nabízené množství výrobků/služeb aspoň částečně schopných nahradit daný výrobek nebo službu



Obrázek 4 Porterův model pěti konkurenčních sil (vlastní zpracování)

### 7.2.1 Stávající konkurenti

Na zdravotnickém trhu České republiky se dnes vyskytuje několik zdravotnických organizací, které jsou významnými poskytovateli lékařských služeb ať z pohledu ošetřených pacientů nebo repertoáru služeb. Tyto zdravotnické organizace jsou si navzájem stále více konkurují.

Boje mezi konkurencí mohou probíhat několika formami. Jednou z nich je ovlivňování nabídky zdravotních služeb, které jsou z pohledu zákazníků atraktivní a druhou je změna cenové politiky. Zdravotnické zařízení musí být schopno reagovat na nové podmínky, jako je změna strategie konkurenčního podniku, zvýšení/snížení potřeby nějaké služby a třeba také zájem zákazníků po specifických službách.

V rámci české republiky je stále větší zájem a pozornost směřována ke kvalitě a ceně poskytování služeb. Zákazníci jsou v rozhodování o výběru zdravotnického zařízení ovlivněni především těmito veličinami, které může každé zařízení zjišťovat a mapovat pomocí dotazníkových průzkumů. Na druhou stranu existuje i mnoho zdravotnických zařízení, kde je prioritou nalákat co nejvyšší počet zákazníků. Toho se snaží organizace dosáhnout pomocí různých výhod, slev, specializovanými službami ale také třeba změnou cenové politiky.

Služby, které zdravotnická zařízení nabízejí jsou z velké části ovlivněny třeba změnou právních předpisů nebo změnou ekonomické situace. Každé zařízení se snaží o vypracování speciálních analýz, které sledují úroveň služeb, změnu poptávky a nabídky na celém trhu. Tyto informace zpracovávají a následně se na ně snaží organizace co nejlépe zareagovat. Primárním cílem je nabízet služby, které budou kvalitnější a zároveň i levnější než konkurence.

Zkoumané zdravotnické zařízení se nachází v krajském městě. Z toho důvodu je jasné, že se v jeho bezprostředním okolí se budou vyskytovat zařízení se kterými si bude konkurovat. V rámci poskytování specializovaných služeb je v rámci České republiky jen málo nemocnic, které jak kvalitou, tak i rozsahem péče mohou této nemocnici konkurovat. V rámci kliniky nukleární medicíny se jedná o jedinou nemocnici v širokém okolí. Nejbližší nemocnice poskytující tento druh vyšetření je vzdálená více jak 30 km. Potenciální konkurenti jsou zahrnuti do následující tabulky:

Tabulka 2 Konkurenti z hlediska služeb radiologické a nukleární medicíny

Poskytovatel	Služby radiologického a nukleárního oddělení	Síla konkurence
Vojenská nemocnice v Brně	Radiodiagnostické oddělení poskytuje lékařské diagnostické a léčebné služby v oblasti klasické rentgenologie, ultrasonografie a CT vyšetření.	Vzhledem k absenci oddělení nukleární medicíny a magnetické rezonance se jedná o slabého konkurenta.
Fakultní nemocnice u sv. Anny	Klinika zobrazovacích metod ve FNUSA provozuje pracoviště RTG, výpočtové tomografie, magnetické rezonance, intervenční radiologie a ultrazvukové diagnostiky. Provádí zde také CT diagnostiku hlavy, krku, hrudníku či trupu, vyšetření cévního systému či ošetření funkční magnetickou rezonancí.	Díky provozu magnetické rezonance se jedná o středně silného konkurenta, avšak je zde absence kliniky nukleární medicíny.
Úrazová nemocnice Brno	V úrazové nemocnici provádí všechna běžná rentgenová vyšetření od nativních až po složitá vyšetření s použitím kontrastních látek a TV řetězce (vyšetření GIT, močového systému apod.).	Jedná se o slabého konkurenta, který nevlastní magnetickou rezonanci, ani kliniku nukleární medicíny.
Nemocnice Blansko	Radiologické oddělení Nemocnice Blansko obsahuje čtyři vyšetřovny: skiagrafické pracoviště včetně mamografu, ultrazvukové pracoviště, CT pracoviště a pracoviště Magnetické rezonance. Dále je zde Oddělení nukleární medicíny, kde nabízejí vysoce specializované nukleárně medicínské služby diagnostické pro okresy Blansko, Vyškov, Prostějov, Svitavy a část Brna-venkova.	Z pohledu konkurence poskytovaných služeb se jedná o velmi významnou nemocnici. Jedná se také o nejbližší nemocnici s oddělením nukleární medicíny. Její vzdálenost je však přes 30 km.

Nemocnice Vyškov, příspěvková organizace	Ve Vyškovské nemocnici je hlavní náplní radiologického oddělení vyšetřování pacientů zobrazovacími metodami za použití rentgenového záření a ultrazvuku. Jedná se tedy o skiaskopii, skiografii, vyšetření CT, ultrazvuková vyšetření a terapeutické a diagnostické intervenční výkony.	Oddělení radiologie Nemocnice Vyškov poskytuje široké spektrum služeb, kterými může konkurovat sledované nemocnici. Její konkurenční nevýhodou je ale absence oddělení nukleární medicíny, které bylo v roce 2004 uzavřeno.
Nemocnice Kyjov	V Nemocnici Kyjov se provádí Rentgenové, ultrazvukové, CT a MR vyšetření. Součástí nemocnice je i Oddělení nukleární medicíny, kde se provádí spektrum diagnostických funkčních i zobrazovacích metod.	Jedná se o nemocnici, které poskytuje široké spektrum diagnostických a terapeutických služeb. Díky vzdálenosti od sledované nemocnice se jedná o velmi slabého konkurenta.

Z výčtu aktuálních konkurentů můžeme vyvodit, že sledovaná nemocnice je ve svém okolí velmi důležitým poskytovatelem jak služeb radiologického oddělení, tak i oddělení nukleární medicíny. V blízkém okolí dokonce jiný poskytovatel s oddělením nukleární medicíny neexistuje. To dává nemocnici šanci uspokojovat potřebu zákazníků po těchto druzích vyšetření z širokého okolí.

### 7.2.2 Potenciální noví konkurenti

V České republice existuje několik zdravotnických zařízení, které poskytují obdobné služby. Jedná se ale především o jiné kraje, a tudíž nedochází k citelnému konkurenčnímu boji. V regionu zkoumaného zdravotnického zařízení během posledních let nedošlo k založení nové nemocnice a ani v budoucnu tomu s vysokou pravděpodobností nebude jinak. Zkoumaná

nemocnice má dlouhodobou tradici v poskytování zdravotnických služeb a díky vysoce kvalifikovaným zdravotnickým pracovníkům se řadí v rámci České republiky mezi špičku v oboru.

Vznik nových konkurentů je navíc utlumen mnoha dalšími skutečnostmi. Mezi ně patří překážka velmi vysokých vstupních nákladů do odvětví. Dále úspory, které nemocnicím plynou z rozsahu poskytovaných služeb, nižší náklady díky zkušenostem v odvětví, diferenciaci služeb a dlouhodobě spokojení zákazníci.

### **7.2.3 Dodavatelé**

Dodavatelů spolupracujících se zdravotnickými zařízeními je kvůli komplexním požadavkům mnoho typů. Jedná o dodavatele léků a zdravotnického materiálů, odborné poradenské společnosti, personální a headhuntingové agentury atd. kdy na trhu existuje mnoho podobných firem a zdravotnické zařízení si mohou vybírat svého dodavatele. Na druhou stranu zde jsou dodavatelé zdravotnické přístrojové techniky, hardwaru a softwaru, kteří vyrábí specifické produkty mnohdy i bez existence substitutů. Dodavatelé pak mají díky velikosti firmy i specializaci velmi dobrou vyjednávací pozici na trhu.

### **7.2.4 Kupující**

Vyjednávací síla zákazníků je pro zdravotnická zařízení určující. Zákazníci požadují co nejkvalitnější služby prováděné co nejrychleji, ale zároveň chtějí, aby péče nepředstavovala velkou finanční zátěž. V dnešní době, kdy jsou informační technologie na každém kroku, si může každý zjistit potřebné informace jako je cena, poskytované služby, anebo také recenze od bývalých zákazníků, na základě kterých si může vybrat zdravotnické zařízení. I z tohoto důvodu je velmi důležité přizpůsobovat nabídku služeb, jejich cenu a snažit se o udržení vysoké kvality služeb, aby nedocházelo k odklonu zákazníků ke konkurenci.

### **7.2.5 Substituty**

Služby poskytované zdravotnickými zařízeními jsou velmi specifickou formou podnikání. Provoz takového zařízení podmiňuje celé řada zákonů a potřeba velkých hmotných i finančních prostředků. Z tohoto pohledu nejsou substituty služeb ostatních zdravotnických zařízení velkou hrozbou a ani v budoucnu tomu pravděpodobně nebude jinak.



Pomocí průzkumů se nemocnice snaží o zmapování a reakci na vývoj jak lékařských služeb, substitutů v oblasti produktů, jejich dostupnosti zákazníkům, vývoje nových technologií, vývoj cenové politiky aj.

### **7.2.6 Shrnutí analýzy**

**Kupující – Vyjednávací síla zákazníků** je nejvíce určující faktor ve vztahu ke zdravotnickým zařízením. Jejich požadavky na kvalitní a cenově dostupné služby musí brát podnik velmi vážně a v případě nespokojenosti mají zákazníci k dispozici mnoho konkurenčních zařízení, kde podstoupit léčbu.

**Dodavatelé –** Z pohledu dodavatelů existuje několik významných společností podnikající především v oblastech zdravotnické techniky, kteří mají velmi silnou pozici na trhu. Dobré obchodní vztahy s těmito dodavateli mohou znamenat lepší cenové podmínky a výhodu na trhu zdravotnické techniky.

**Potenciální noví konkurenti –** Kvůli vysokým vstupním nákladům, úsporám z rozsahu, a výhodám z dlouhodobého působení na trhu zdravotnických služeb není vstup nových konkurentů do odvětví podstatnou hrozbou.

**Stávající konkurenti –** Na trhu zdravotnických služeb existuje velká konkurence. Primárním cílem je nabízet služby, které budou kvalitnější a zároveň i levnější než konkurence.

**Substituty –** Substituty jsou vlivem specifických podmínek doprovázejících podnikání ve zdravotnictví velmi malou hrozbou.

## **7.3 Analýza mikroprostředí**

### **7.3.1 Zabezpečení finančních prostředků a zásady vůči ekonomice a řízení**

Nemocnice se musí vyrovnat s rozporem mezi teoretickými možnostmi medicíny a omezenými ekonomickými zdroji. Všichni zaměstnanci ve vzájemné spolupráci hledají cesty k řešení tohoto rozporu a k dosažení ekonomické rovnováhy, čímž dochází k prohloubení spolupráce mezi medicínskými a nemedicínskými útvary a ekonomickým odborem. Systém plánování a kontroly ekonomických ukazatelů jak výkonových, tak nákladových, je realizován formou srozumitelnou pro všechny zaměstnance. Mezi hlavní cíle, kterých se snaží vedení nemocnice dosáhnout patří spolupráce všech zaměstnanců a vyrovnané ekonomické výsledky hospodaření. Přehled hospodaření z minulých let je shrnut v následujících tabulkách:

Tabulka 3 Souhrnný přehled hospodaření nemocnice za rok 2018

náklady hlavní činnosti	8.911.301.657
výnosy hlavní činnosti	8.817.534.725
<b>HV z hlavní činnosti</b>	<b>-93.766.932</b>
náklady hospodářské činnosti	41.500.731
výnosy hospodářské činnosti	55.644.794
<b>HV z hospodářské činnosti</b>	<b>14.144.063</b>
celkový zisk	-79.622.869
neuhrazená ztráta z minulých let	-427.265.829

(výroční zpráva nemocnice)

Jak můžeme vyčíst z tabulky 3 a 4, za rok 2018 ukončila nemocnice fiskální rok se ztrátou necelých 80 mil. Kč. To bylo způsobeno velkým nárůstem jak energií a spotřebního materiálu, tak i osobními náklady. Kumulovaná ztráta nemocnice je tvořena ze dvou částí. Hlavní podíl (cca 297 mil. Kč) na ní má vyhláška z roku 2013, který byl krizový i pro jiné nemocnice na území ČR kvůli restriktivní vyhlášce. Zbytek byl vytvořen před rokem 1999.

Tabulka 4 Porovnání dosažených výsledků hospodaření v nemocnici 2014-2018

	2014	2015	2016	2017	2018
spotřeba materiálu a energie	2 946 279 103	3 085 256 698	3 504 385 938	3 659 953 348	4.021.551.175
služby	262 769 500	287 132 256	295 059 865	294 611 426	308.567.341
osobní náklady	2 591 842 013	2 711 834 654	3 016 498 097	3 420 096 827	3.807.497.994
odpisy	343 954 138	344 251 995	352 583 063	331 419 196	322.877.966
ostatní náklady	442 725 652	445 412 054	490 332 620	441 637 713	492.307.912
<b>náklady celkem</b>	<b>6 587 570 407</b>	<b>6 873 887 658</b>	<b>7 658 859 583</b>	<b>8 147 718 510</b>	<b>8.952.802.388</b>
výnosy od ZP	5 347 519 264	5 555 207 487	6 365 891 625	6 679 427 019	7.357.690.240
ostatní výnosy	1 240 594 619	1 326 631 604	1 293 447 904	1 468 484 026	1.515.489.278
<b>výnosy celkem</b>	<b>6 588 113 883</b>	<b>6 881 839 091</b>	<b>7 659 339 529</b>	<b>8 147 911 045</b>	<b>8.873.179.519</b>
<b>hospodářský výsledek</b>	<b>543 476</b>	<b>7 951 433</b>	<b>479 946</b>	<b>192 535</b>	<b>-79.622.869</b>
nákladová rentabilita	0,008%	0,116%	0,006%	0,002%	
pohledávky z obch.styku	944 918 526	790 215 457	848 679 432	708 525 381	
závazky z obch.styku	1 522 547 235	1 340 476 106	1 848 118 666	2 000 703 275	

(výroční zpráva nemocnice)

Jak můžeme vidět v tabulce 4, v roce 2014-2017 nemocnice dosahovala téměř vyrovnaného hospodářství. Ředitel nemocnice se nechal slyšet, že neuhrazenou ztrátu minulých let hodlá eliminovat pomocí generování zisku v dalších obdobích. Jako důvod nevyrovnaného hospodaření za rok 2018 označuje potřebné zvyšování nákladů, aby nedošlo k omezení nebo zhoršení péče poskytované pacientům.

### 7.3.2 Zlepšování kvality produktů a služeb

Zlepšování kvality produktů a služeb poskytovaných klientům nemocnice, je definováno závaznými pravidly v oblasti poskytování zdrojů pro rozvoj technického zázemí a infrastruktury, zaváděním nových poznatků vědy a technologií a neodmyslitelně i stanovením podmínek pro uspokojování potřeb zaměstnanců.

Vedení zkoumaného zdravotnického zařízení vnímá své nezastupitelné postavení v rámci regionu i v rámci celého zdravotnictví České republiky. Nemocnice se zavazuje plnit veškeré požadavky vyplývající z normy ČSN EN ISO 9001:2016 a akreditačních standardů DIAS, které jsou v nemocnici zavedeny.

Veškeré aktivity nemocnice jsou zaměřeny tak, aby s maximálním využitím disponibilních zdrojů byla klientům poskytnuta optimální zdravotní péče (léčebná, ošetrovatelská, preventivní, diagnostická, dispenzární, paliativní, léčebně rehabilitační, lékárenská a klinicko-farmaceutická). Nedílnou součástí komplexních zdravotních služeb je sociální služba, jejímž cílem je poskytování pomoci a poradenství klientům při řešení jejich sociálních situací.

### 7.3.3 Situace na pracovišti

Oddělení radiologie a nukleární medicíny je rozděleno na dvě pracoviště. Na oddělení radiologie je poskytováno kompletní spektrum radiologických zobrazovacích metod. K dispozici je klasická RTG skiografie, sonografie včetně sonografie s kontrastní látkou podanou nitrožilně, počítačová tomografie (CT), magnetická rezonance (MR) a mamografie. Také se zde provádí široká škála radiologických intervenčních vaskulárních a nevaskulárních výkonů. Na pracovišti nukleární medicíny jsou prováděna vyšetření a léčebné zákroky pomocí radionuklidů, a to především diagnostika nádorů a funkční vyšetření některých orgánů. V radionuklidové diagnostice nádorů a metastáz jsou využívány techniky planárního scenu, SPECT, SPECT/CT, PET/MR. Klinika je také v současné době jedním ze dvou pracovišť v České republice, které disponuje PET/MR přístrojem. PET/MR patří mezi nejnovější a nejmodernější hybridní zobrazovací techniky a kombinuje přednosti pozitronové tomografie a magnetické rezonance.

Na oddělení radiologie se v současnosti nacházejí tři skiaskopické a šest skiagrafičeských přístrojů, dále 3x CT, 2x MR a jeden PET/MRI, které obsluhuje 49 radiologických asistentů. Stejně jako v rámci české republiky, tak i zde je velký nedostatek nelékařských zdravotnic-

kých pracovníků. To platí i pro oddělení nukleární medicíny. Zde jsou v současnosti v provozu 4 diagnostické přístroje. Mezi ně patří dva hybrid SPECT/CT přístroje sloužící k provádění vyšetření scintigrafie kostí, plic, ledvin, srdce nebo třeba mozku. Dále jednohlavá SPECT kamera a jedna jednohlavá gama kamera MB 9200. O obsluhu těchto přístrojů se stará 5 radiologických asistentů a 5 sester. Součástí personálu na oddělení jsou i 3 radiologičtí technici, 4 lékaři a 4 administrativní pracovníci. V nedávné minulosti byly na oddělení v provozu dvě gama kamery MB 9200, které s menšími přestávkami fungovaly každodenně od roku 1986, kdy byly nemocnicí pořízeny. Při odhadované životnosti diagnostických přístrojů, která se uvádí 10 let, je jejich životnost opravdu obdivuhodná. V minulosti bylo na pracovišti možné denně vyšetřit až 45-50 pacientů, z toho na gama kamerách 18-20. Nyní je jedna kamera definitivně mimo provoz a tím pádem dochází k vyšetření 35-40 pacientů denně z toho 9 až 10 na zbývající gama kameře.

Po přezkoumání úrovně kvality poskytované zdravotnické péče na oddělení radiologie a nukleární medicíny byl zjištěn kvalitativní nedostatek způsobený nefunkčním diagnostickým přístrojem. Tím došlo k negativnímu ovlivnění kvality péče na oddělení nukleární medicíny, snížení kapacity vyšetření na poloviční množství pacientů i ke snížení příjmů. Jsou také velmi dlouhé čekací doby na vyšetření a není tak možné splnit jak oprávněné požadavky klinických oddělení, tak i očekávání pacientů a klientů. V současné době je rizikem nejvyšší míry případná porucha druhé kamery, nemožnost vyšetřovat pacienty vůbec a ohrozit tak kvalitu péče nejen ve vlastním zdravotním zařízení, ale i v celé spádové oblasti. Pokud jsou navíc přístroje příliš zastaralé, výrazně klesá kvalita vyšetření, zvyšuje se radiační zátěž nemocných i personálu stejně jako počet komplikací. Po konzultaci s vedoucím oddělení radiologie a nukleární medicíny bylo naznáno, že je nezbytně nutné pořídit nový diagnostický přístroj.

#### **7.4 SWOT analýza prostředí zdravotnického zařízení**

Princip SWOT analýzy spočívá v identifikaci silných stránek, slabých stránek, příležitostí a hrozeb vůči vymezené oblasti organizace. Zjištěné položky se zapíší do tabulky, která slouží jako podpora pro komplexní vyhodnocení dané situace.

Tabulka 5 SWOT analýza nákupu přístroje z pohledu nemocnice

<p><b>Silné stránky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dobrá pozice na trhu, mnoholeté působení, kvalitní služby</li> <li>○ Zkušený specializovaný personál</li> <li>○ Velká spádová oblast</li> <li>○ V širokém okolí nabízí nemocnice nejvíce druhů služeb</li> <li>○ Dostatek personálu na klinice nukleární medicíny</li> </ul>	<p><b>Slabé stránky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Organizace vedení se širokým rozpětím – nutnost delegace úkolů</li> <li>○ Ztrátové hospodářství v posledním roce</li> </ul>
<p><b>Příležitosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Obdržení dotace EU na modernizaci přístrojů pro zdravotnické zařízení</li> <li>○ Růst investic spojený s ekonomickým růstem</li> <li>○ Procentuální růst výdajů z HDP na zdravotnictví</li> <li>○ Rozšíření spektra poskytovaných služeb</li> <li>○ Rychlejší průběh vyšetření</li> <li>○ Snížení nákladů</li> <li>○ Snížení předpokládané ceny přístroje díky výběrovému řízení</li> </ul>	<p><b>Hrozby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Změna legislativy</li> <li>○ Odchod kvalitních pracovníků</li> <li>○ Rychlý technologický vývoj</li> <li>○ Nepředpokládané dodatečné náklady</li> <li>○ Založení kliniky nukleární medicíny konkurencí</li> <li>○ Nezájem dodavatelů o dodání specifikovaného přístroje</li> <li>○ Dodavatelé nabídnou příliš vysokou cenu</li> </ul>

(vlastní zpracování)

## 8 PROJEKT POŘÍZENÍ NOVÉHO PŘÍSTROJE

Na základě provedené analýzy bylo zjištěno, že nákup nového diagnostického přístroje je pro zabezpečení kvality poskytovaných služeb radiologického oddělení a oddělení nukleární medicíny nezbytnou podmínkou.

Proces zajištění a zavedení nového přístroje do rutinního provozu je složen z několika na sebe navazujících kroků. Ty je nutno při aplikaci projektu splnit a zajistit tak eliminaci veškerých rizik spojených s jeho pořízením. Uvedený postup je možno použít i do budoucna pro jakýkoliv další nově pořizovaný přístroj. Součástí projektu je časová analýza a vyhodnocení rizik, která by se mohla v průběhu aplikace procesu vyskytnout.

Vedení oddělení bude mít po obdržení tohoto projektu v rukou jasný nástroj, který může být ihned použit k pořízení přístroje. To povede ke zvýšení kvality poskytované péče, snížení radiační zátěže pacienta i personálu a snížení nákladů na drahá radiofarmaka používaná při vyšetření, kterých není potřeba aplikovat takové množství.

Pořizovaný přístroj bude využíván na následující vyšetření:

- Dynamická scintigrafie ledvin
- Dynamická scintigrafie ledvin diuretická
- Dynamická scintigrafie ledvin k detekci renovaskulární hypertenze
- Dynamická hepatobiliární scintigrafie
- Scintigrafie evakuace žaludku
- Scintigrafie jícnu a detekce gastroezofageálního refluxu

## 8.1 Obecné představení projektu

Tabulka 6 Představení projektu

<b>PROJEKT POŘÍZENÍ NOVÉ GAMA KAMERY</b>	
<b>Hlavní cíl</b>	Zefektivnění procesu péče o pacienty
<b>Vedlejší cíle</b>	Vypsání zakázky Realizace zakázky Zavedení přístroje do provozu Proces ukončení
<b>Garant</b>	Vedoucí oddělení radiologie a nukleární medicíny
<b>Realizační tým</b>	Vedoucí ORNM, zaměstnanci ORNM, Oddělení řízení kvality a lékařský náměstek pro SVLS
<b>Popis realizace</b>	Realizace navazujících částí procesu dle časového harmonogramu

## 8.2 Předprojektová část

Žadatel by měl před výpisem zakázky provést průzkum trhu. Technologie v oblasti diagnostických přístrojů se velmi rychle vyvíjí, a proto je třeba mít co nejpřesnější informace o dostupných možnostech. Je vhodné oslovit co nejvíce výrobců a tím optimalizovat a zaručit co nejlepší výběr. Mezi výrobce dodávající přístroje a přístroje odpovídající naší specifikaci do ČR můžeme zařadit:

- Siemens Symbia Intevo Bold
- GE Discovery 670 NM/CT
- Mediso Anyscan SPECT/CT

Pro potřeby této práce byl osloven zaměstnanec obchodního oddělení jednoho z předních dodavatelů přístrojů GE HEALTHCARE pro Českou republiku a přibližnou cenu nového přístroje splňující naše požadavky stanovil zhruba na 19 000 000 Kč včetně DPH.

Při provozu dvou gama kamer na oddělení byli zaměstnanci schopni denně vyšetřit až 18 pacientů. Nyní při provozu jedné vyšetří max. pacientů 9. Při odhadované průměrné ceně 2000 Kč za jedno vyšetření placeného pojišťovnou, což lze považovat za štedrou cenu, kdy samoplátce platí až 3200 Kč za jedno vyšetření, je možno udělat si představu, o kolik příjmů nemocnice přijde absencí jedné kamery. Oddělení si vede záznamy o nákladech na spotřební materiál jako jsou jehly, stříkačky, sety a náklady na radiofarmaka. Měsíční spotřeba pro jeden přístroj je vyčíslena na 3.600,- Kč pro spotřební materiál a 68.940,- Kč pro radiofarmaka. Při vyšetření maximálního možného počtu pacientů je příjem z jednoho přístroje 305.562,- Kč měsíčně. U nové SPECT technologie se navíc očekává snížení spotřeby radiofarmak až o třetinu, což by mohlo ušetřit až 22.980,- Kč měsíčně.

Touto rozvahou byla objevena pozitiva v navazujících provozních rozpočtech oddělení nukleární medicíny, a to s vazbou na efektivnější nakládání s radiofarmaky a zdvojnásobení kapacity vyšetření. Dále jsou zde i klinické výhody, kde snížení radiační zátěže pro pacienty je z pohledu péče o zdraví pacienta prioritou v radiologické a nukleární medicíně. Pro pořízení nového přístroje SPECT navíc není vyžadován personální nárůst zdravotnických pracovníků.

### 8.2.1 Finanční analýza projektu

Finanční analýza si klade za cíl stanovit, zda bude plánovaný projekt generovat takový tok peněžních prostředků v dlouhém období, který zajistí jeho dostatečnou rentabilitu. V rámci finanční analýzy se uvažují pouze peněžní toky, tedy skutečná částka peněz, která se v rámci projektu získá nebo vyplatí. Kalkulace bodu zvratu a doba návratnosti je vypočítána na základě předpokládaných cen.

#### Kalkulace bodu zvratu

Díky kalkulaci bodu zvratu můžeme zjistit, za jakých podmínek se projekt vyplatí realizovat, resp. kdy nebude ztrátový. Jedná se o metodu umožňující snadné posouzení různých alternativ a vztahů mezi tržbami, náklady a ziskem jsou při ní přehledně uspořádány. Pro tuto analýzu je nezbytné členění nákladů na náklady fixní a variabilní. Nutná je i znalost jednotkové ceny produkce.

Vzorec pro výpočet:

FN = fixní náklady

p = cena za 1 službu (kus)

$$Q = \frac{FN}{p-b}$$



b = variabilní náklady na kus

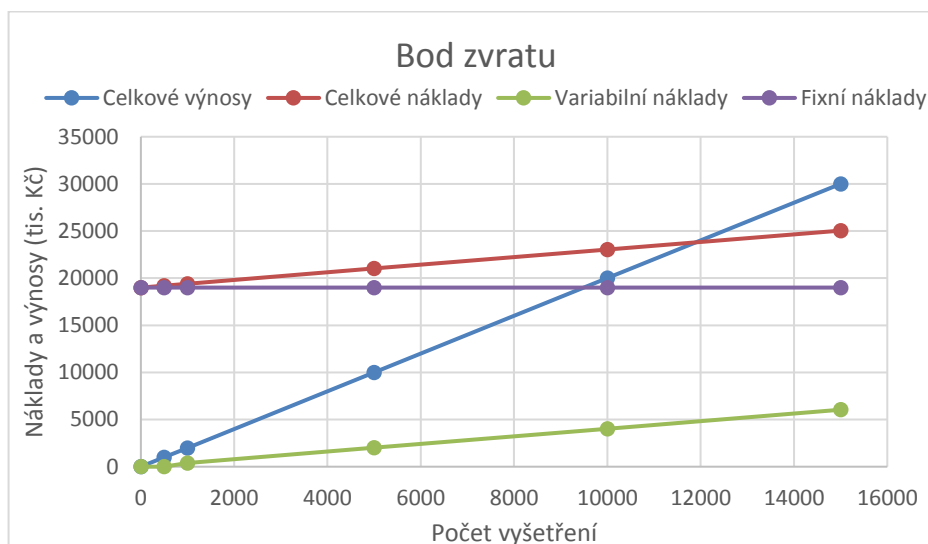
Předpokládaná cena přístroje: 19 000 000 Kč (FN)

Cena jednoho vyšetření: 2 000 Kč (p)

Náklady na jedno vyšetření: spotřební materiál 20 Kč, radiofarmakum 383 Kč (b)

Bod zvratu = 11 898 vyšetření

Kalkulací bylo zjištěno, že bod zvratu tedy rovnost nákladů a výnosů nastane při provedení 11 898 vyšetření. Bod zvratu je graficky znázorněn v obrázku č. 6 a jedná se o průsečík celkových nákladů a celkových výnosů.



Obrázek 5 Graf bodu zvratu (vlastní zpracování)

### Doba návratnosti

Výpočet doby návratnosti slouží ke zjištění doby (počtu let), za kterou peněžní příjmy z investice vyrovnají počáteční kapitálový výdaj na investici. Vedle dalších metod analýzy investic, je doba návratnosti také důležitým porovnávacím kritériem investičních projektů. Jeho použití si lze představit především pro rychlé orientační ocenění určité investiční příležitosti, případně pro rychlou kontrolu, zda určitá investiční příležitost je vůbec v podmínkách určité firmy reálná.

IN = náklady na investici

CF = roční peněžní tok

$$TN_P = \frac{IN}{CF}$$

Náklady na investici: 19 000 000 Kč

Cena vyšetření: 2 000 Kč

Náklady na jedno vyšetření: spotřební materiál 20 Kč, radiofarmakum 383 Kč

Počet vyšetření za rok: 2259

Roční peněžní tok: 3 607 623 Kč

Doba návratnosti: 5,27 let

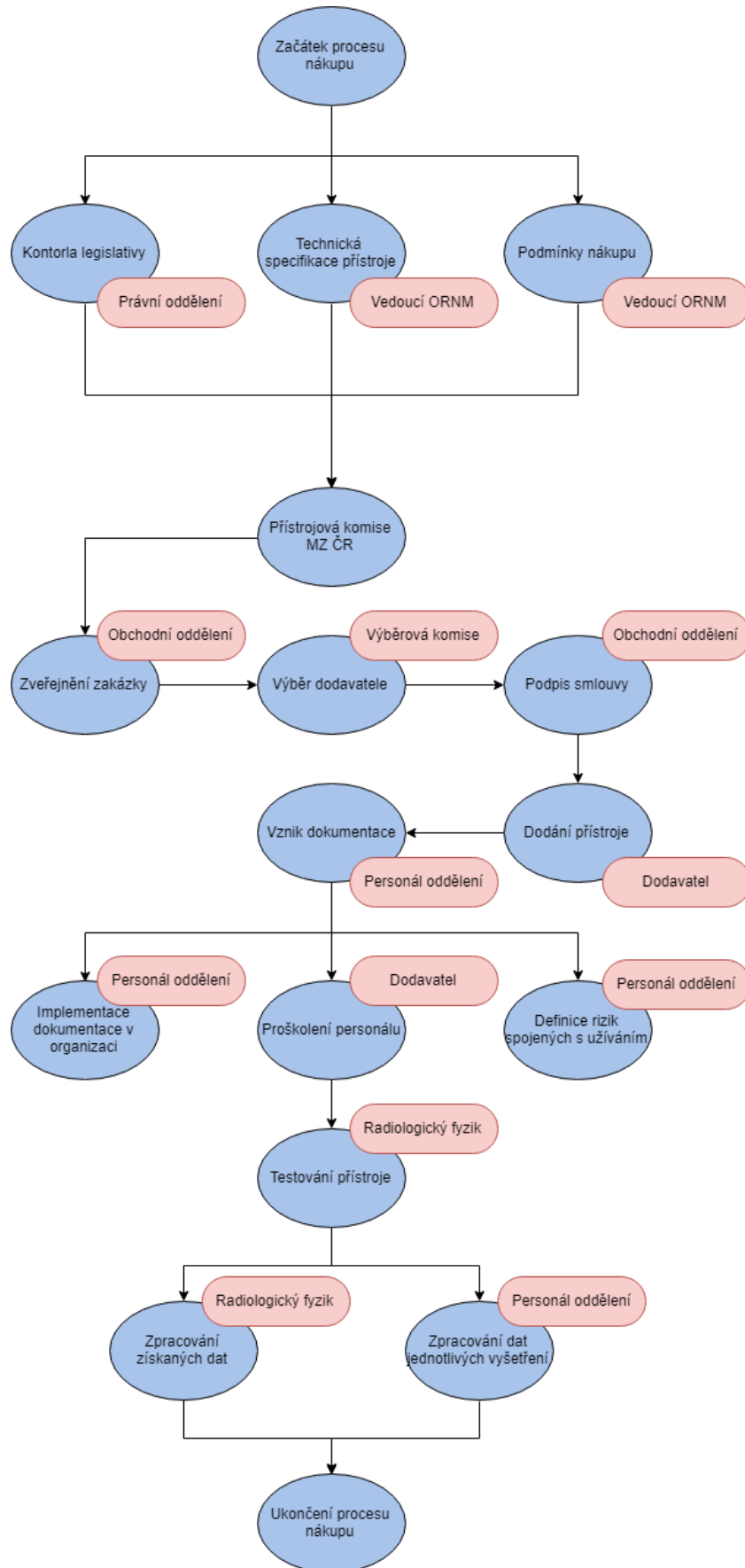
Výpočtem bylo zjištěno, že doba návratnosti pro předpokládaný projekt je 5,27 let.

### **Shrnutí analýzy**

Na základě vypočítání bodu zvratu a doby návratnosti plánovaného projektu byly potvrzeny domněnky, že pořízení nového přístroje bude pro nemocnici ekonomickým přínosem. Přínosů bude možné pozorovat hned několik. Z pohledu kvalitativního bude oddělení schopno vyšetřit dvojnásobný počet pacientů a klesne také spotřeba radiofarmaka na provedení vyšetření. Z finančního hlediska dojde ke zvýšení zisku za provedené služby. Nemocnice je navíc schopna nákup zmíněného přístroje provést zcela z vlastních zdrojů, tím pádem ani nebude potřeba využít případného úvěru.

### **8.3 Projektová část**

Na následující straně je znázorněno schéma pořízení nového přístroje, kde modře jsou znázorněny jednotlivé kroky procesu a červeně jsou k nim připojeny odpovědné osoby:



Obrázek 6 Schéma pořízení nového přístroje

### 8.3.1 Začátek procesu nákupu

Mezi první přípravné kroky, které by měla nemocnice podniknout, je navrženo důkladné prozkoumání legislativy výběrového řízení. Nesprávnými postupy by mohlo dojít k protiprávnímu jednání, které by zpomalilo pořizovací proces, popřípadě úplně zmařilo snahy o pořízení nového přístroje. V případě významného pochybení by mohlo dojít k poškození renomé organizace a možná i případné pokutě.

Další neodmyslitelnou částí procesu při pořízení přístroje je specifikace technických požadavků na požadovaný přístroj. Jedná se o sepsání souboru komplexních parametrů odpovídajících nejrůznějším potřebám oddělení. Technická specifikace bude rozdělena do několika částí. První sledované parametry jsou označeny jako minimální technické požadavky. Bude se jednat o specifikaci rozměrů přístroje, veškerých jeho součástí a doplňků, jako jsou například i fixační a kalibrační pomůcky. Součástí by měla být i definice SPECT detektorů, kolimátorů a samostatné akviziční konzole. Požadavky by měly být upraveny na míru zdejšímu oddělení nukleární medicíny. Další parametry budou zařazeny do skupiny pro zpracování, vyhodnocení studií a půjde o součásti používané přímo radiologickými asistenty k vyšetření. Ty jsou tvořeny serverem, klientskými stanicemi a zpracovacím softwarem. Poslední částí bude soupis požadavků na radiační monitorovací systém. Technická specifikace je vypracována na následujících stranách.

## TECHNICKÁ SPECIFIKACE SPECT KAMERY URČENÉ PRO PRACOVISŤE ODDĚLENÍ NUKLEÁRNÍ MEDICÍNY

Předmětem technické specifikace je komplet dvouhlavé SPECT gamakamery s proměnným úhlem nastavení detektorů. Komplet musí obsahovat jednu akviziční stanicí operátora, serverové řešení vč. tři klientských stanic pro lékaře a další níže uvedené příslušenství.

### **Použití přístroje:**

Přístroj bude používán k provádění plného spektra scintigrafických vyšetření u sedícího i ležícího pacienta, jako např. planární vyšetření, planární vyšetření na lůžku (imobilní pacienti na transportním lůžku), dynamická vyšetření, celotělová vyšetření, vyšetření SPECT, kvantitativní gateované studie.

### **Minimální technické požadavky na komplet zařízení:**

#### **Přístroj:**

- přístroj SPECT s dvěma plně digitálními detektory s kompaktním gantry
- otvor gantry pro pacienta minimálně 700 mm
- automatický body contouring včetně uživatelského nastavení vzdálenosti v průběhu všech možných vyšetření
- nosnost lůžka minimálně 200 kg
- atenuace lůžka musí umožnit akvizici ve vysokém rozlišení
- lůžko musí umožnit uložení pacienta z obou stran levé i pravé
- persistence LCD monitor min. 17“ umístěný na gantry
- fixační pomůcky pro pacienta (2 podložky pod kolena, 1 držák hlavy, 2 podložky pod hlavu)
- veškeré pomůcky pro kalibraci přístroje, fantom, ZIZ pro kalibraci přístroje – plochý zdroj Co-57 + pojízdný stínící kufr.

#### **SPECT detektory**

- plně digitální (AD převodník pro každý fotonásobič)
- minimální rozměr FOV min. 530 mm x 380 mm
- NaI (TI) krystalem o tloušťce 3/8“
- energetický rozsah min. 60 až 585 keV
- proměnný úhel nastavení geometrie detektorů: pro SPECT akvizice 90<sup>0</sup> (L-mode) a 180<sup>0</sup> (H-mode), pro planární akvizici navíc 0<sup>0</sup> horizontálně (vyšetření ležícího pacienta, vyšetření ležícího imobilního pacienta na transportním lůžku, nemocniční lůžko) a 180<sup>0</sup> vertikálně a alespoň jedním detektorem zevně orientovaným (vyšetření sedícího, stojícího pacienta)
- digitální korekce linearit a uniformity v reálném čase.

#### **Kolimátory**

- 1 pár kolimátoru LEHR včetně úložného a manipulačního zařízení
- 1 pár kolimátoru MEGP včetně úložného a manipulačního zařízení.

#### **Samostatná akviziční konzole**

- LCD monitor s vysokým rozlišením a úhlopříčkou min. 19“
- akviziční ovládání musí umožnit naplánování budoucích pacientů a komunikaci s nemocničním informačním systémem ve formátu DICOM Worklist
- SPECT akvizice algoritmem, který zvyšuje obrazovou kvalitu nebo při dochování původní obrazové kvality umožní zkrácení akvizičního času, pro obecný SPECT, SPECT kostí, kardiální SPECT
- ovladač pro gantry musí umožňovat ovládání kamery i během vyšetřování pacienta
- EKG trigger pro gateované studie

### **Požadavky pro zpracování a vyhodnocení studií**

Pro zpracování a vyhodnocení studií požaduje zadavatel dodání serverového řešení:

- server včetně 3 klientských licencí
- 3 ks klientských stanic, kdy pro každou platí, že musí být vybavena dostatečným pracovním výkonem, LAN 1Gb, čtecí/vypalovací zařízení SC/DVD, barevným LCD monitorem min. 21“ s vysokým rozlišením a medicínskou certifikací s DICOM kalibrací, klávesnice a myš, operační systém min. Windows 7 Profesionál, barevná laserová tiskárna (multifunkční),
- každá klientská stanice musí být vybavena SW pro zpracování studií dle níže uvedeného.

Rozšířená klientská licence musí zajišťovat následující rozsah software

- SW pro zpracování patientských studií – statické, dynamické, celotělové, 3D rekonstrukce, iterativní rekonstrukce
- SW rozšířeného SPECT rekonstrukčního algoritmu, který zvyšuje obrazovou kvalitu nebo umožní při dodržení stávající obrazové kvality zkrátit čas akvizice (jako je např. Astonish)
- software pro kvantitativní vyhodnocování kardiologických studií perfuze i funkce, včetně normálové database 4-DM, tento systém musí obsahovat alespoň dvě softwarové možnosti
- kompatibilita propojení klientské stanice i akviziční stanice do stávající sítě gama kamer a vyhodnocovacích systémů na oddělení nukleární medicíny, vč. oboustranného přenosu možných dat ve formátu standardu DICOM, využití stávajících síťových zařízení pro hardcopy, umožnění vzdáleného přístupu pro vyhodnocování nálezu v plném rozsahu.
- archivace dat
- prohlížení dat ve formátu DICOM 3.0
- možnost archivace dat na CD/DVD

### **Další požadované vybavení pracoviště SPECT:**

#### **Radiační monitorovací systém:**

- Gama sonda typ 1 – monitorování prostředí 1 kus
- Lokální zobrazovací jednotka 1 kus
- Dodávka včetně počátečního metrologického ověření
- Kompatibilní se stávajícím radiačním monitorovacím systémem na pracovišti

Osobní elektronický dosimetr DMC 3000, s ověřením - 2 kusy

Monitor kontaminace ruce, nohy – 1 ks  
Aplikační stůl olovený, 5 mm Pb - 3x  
Transportní kontejnér pro stříkačky 2 ml i 5 ml, nerez, min. 5 mm Pb - 5x  
Stíněná nádoba „Sharps container“, určena na vkládání na ostrých odpadů (jehly) - 3x  
Stíněná nádoba 5 mm Pb, upravena na půdorysný rozměr pro 4 plastové kontejnery - 3x  
Stínění stříkačky 2 ml Wolframové (2 mm stěna) - 7x  
Stínění stříkačky 5 ml Wolframové (2 mm stěna) - 3x  
Stíněný stojan pro stříkačky s nataženou aktivitou - 2x

Nemocnice už má velmi bohatou historii a její součástí je nespočet přístrojů a přístrojových zařízení. Léta zkušeností jsou zúročena v přesných podmínkách, které nemocnice vyžaduje u výběrových řízení a při pořízení nové techniky. Ve spolupráci s pracovníky oddělení kvality byl vytvořen soupis obecných požadavky, které jsou nemocnicí vyžadovány a mohou být použity jako podklad pro bezproblémové dodání a provoz zařízení. Dokument zahrnuje informace týkající se záruky, opravy, samotné instalace přístroje, instruktáž zaměstnanců, doručování spotřebního materiálu, náhradních dílů atd. Součástí je i požadavek na úpravu pracoviště. Dokument je přiložen k práci jako příloha č. I.

Dalším krokem bude zaslání žádosti o pořízení nového přístroje na Ministerstvo zdravotnictví České republiky, kde je požadavek zhodnocen a schválen nebo zamítnut přístrojovou komisí. Komise byla zřízena příkazem ministra dne 10. dubna 2014 a projednává návrhy na umístění a provoz přístrojové techniky, která je hrazena z prostředků veřejného zdravotního pojištění prostřednictvím výkonů na nich poskytovaných, popř. poskytnutím dotace ze státního rozpočtu. Úkolem této komise je především posuzovat efektivitu pořízení přístrojové techniky, které jsou hrazené z veřejného zdravotního pojištění, z hlediska účelnosti jejich pořízení ve vztahu k potřebě dostupnosti těchto prostředků v rámci ČR, při zohlednění jejich efektivního vytížení. Komise posuzuje žádosti o umístění a provoz přístrojové techniky s pořizovací cenou nad 5 mil. Kč (bez DPH). Komise bere v úvahu jak předpokládanou finanční náročnost investic pro státní rozpočet a veřejné zdravotní pojištění, tak i další kritéria sledovaná v rámci standardního procesu hodnocení zdravotnických technologií. Závěry uvedeného hodnocení jsou ve formě stanovisek zveřejňovány. (MZCR.cz, © 2012)

Následovat bude samotné zveřejnění výběrového řízení. Uchazeči budou mít 20 pracovních dní, tedy jeden kalendářní měsíc na zaslání svých nabídek. Během této doby, možno i dříve, bude sestavena výběrová komise, která po ukončení měsíční lhůty zasedne k výběru přístroje. Na výběr dodavatele bude mít komise 7 dní, během kterých budou moci členové přesvědčit svoje kolegy o svých preferencích. Je třeba, aby komise došla k jednomyslnému

konsenzu. Komise se bude skládat z vedoucího pracovníka oddělení radiologie a nukleární medicíny, vrchní sestry oddělení nukleární medicíny, zdejšího technika zodpovědného za provoz a testování přístrojů, dále člena oddělení kvality specializujícího se na oddělení nukleární medicíny a lékařského náměstka pro SVLS. Každý ze členů komise může mít na přístroj jiný náhled a společnými silami by mělo dojít k nalezení optimální varianty.

### 8.3.2 Realizace zakázky

Jednotlivé body požadované nemocnicí by mělo být možné objektivně zhodnotit a v případě nedokonalé nabídky by měl být výběrový tým schopen vybrat z nabízených možností nejlepší variantu. V případě nevyhovujících nabídek, nebo nenalezení žádného dodavatele budou výběrové podmínky přezkoumány, změněny a proces zveřejnění zakázky bude zopakován. V případě pozitivní shody a nalezení dodavatele bude přistoupeno k podpisu smlouvy. Rámcová smlouva na nákup zdravotnických prostředků a poskytování servisní a technické podpory bude obsahovat:

- A) OBECNÁ USTANOVENÍ (smluvní strany, základní ustanovení)
- B) RÁMCOVÁ KUPNÍ SMLOUVA NA NÁKUP ZDRAVOTNICKÝCH PROSTŘEDKŮ (předmět smlouvy, kupní cena, místo a doba plnění, povinnosti prodávajícího a kupujícího, převod vlastnického práva a nebezpečí škody za zboží, předání a převzetí, platební podmínky, záruka za kvalitu, sankce)
- C) POSKYTOVÁNÍ SERVISNÍ A TECHNICKÉ PODPORY (předmět plnění, doba a místo plnění, práva a povinnosti při provádění servisní a technické podpory, sankce)
- D) SPOLEČNÁ ČÁST (zánik smlouvy, závěrečná ustanovení)

Návrh dokumentace byl vypracován ve spolupráci s oddělením kvality a je přiložen k práci v příloze č. I.

Po podpisu smlouvy začne plynout dvouměsíční dodací lhůta, během které musí dodavatel doručit přístroj zmíněný v rámcové smlouvě, v případě nedodržení termínu budou aplikovány pokuty dle Rámcové kupní smlouvy.

### 8.3.3 Zavedení přístroje do provozu

#### Doručení přístroje



Doprava přístroje na oddělení je zcela zajištěna dodavatelskou firmou včetně zapojení přístroje a případné úpravy prostředí, postup je blíže sepsán v příloze Obecné požadavky. S přístrojem budou doručeny i dokumenty (zabezpečuje dodavatel), které jsou potřebné pro používání přístroje a ke školení personálu.

### **Dokumentace**

Zavedení a zpracování nové dokumentace bude rozděleno mezi zaměstnance oddělení. Budou vypracovány místní radiologické standardy pro nově zakoupený přístroj. Ty budou obsahovat podrobný popis veškerých diagnostických výkonů, které budou na zařízení vykonávány. Dokument zpracuje lékař specializovaný na diagnostiku na oddělení nukleární medicíny. Po sepsání bude dokument zkontrolován a schválen primářem oddělení. MRS bude obsahovat následující části:

1. Účel vyšetření
2. Pracoviště
3. Přístroj
4. Personální zajištění
5. Indikace a kontraindikace
6. Radiofarmakum použité k vyšetření
7. Příprava pacienta
8. Průběh vyšetření
9. Hodnocení kvality vyšetření
10. Radiační zátěž pacienta

Jako další důležitý dokument je navrženo vypracování metrologického provozního deníku, který bude nástrojem programu zabezpečení kvality. Vypracováním dokumentu bude pověřen primář oddělení, který vypracuje hlavičku dokumentu a zajistí seznámení pracovníků s průběhem pravidelných kontrol. Kontroly provádějí proškolení technici zodpovídající za správné nastavení přístroje před začátkem směny. Kontroly budou tedy probíhat každodenně. Jejich náplní bude měření radiačního pozadí a zajištění eventuální kontaminace detektoru, nastavení peaku pro specifické radiofarmakum, kontrola homogenity plošného zdroje a případná kalibrace homogenity pomocí bodového zdroje. Detaily jsou specifikovány státním úřadem pro jadernou bezpečnost (SÚJB) a jsou volně dostupné na internetových stránkách úřadu (<https://www.sujb.cz/>). Do deníku budou také zapisovány jakékoliv

události zabraňující provozu přístroje. Součástí dokumentu bude i soupis techniků oprávněných ke kontrole a obsluze přístroje s jejich podpisy. Stejně tak zde bude zahrnut seznam laborantů a sester seznámených s obsluhou přístroje. Vše bude podléhat kontrole primáře oddělení nukleární medicíny. Pravidelné revize přístroje budou prováděny servisním technikem, který bude speciálně proškolený (většinou výrobcem) a provádí se většinou 4x ročně (stanovuje výrobce). Součástí revize je kalibrace, promazání mechanických částí a také bezpečnostní technická kontrola (BTK).

Dále bude vypracován dokument k poučení pacientů před každým vyšetřením. Vypracuje ho vrchní radiologický asistent a následně bude schválen primářem oddělení, čímž se stane revidovaným dokumentem. Poučení před vyšetřením bude provádět zdravotnický personál, který bude následně zabezpečovat i samotné vyšetření (radiologický asistent nebo lékař). Poučení bude obsahovat jméno pacienta, rodné číslo, bydliště, kód pojišťovny, jméno zákonného zástupce, oddělení provádějící výkon a vše bude stvrzeno jménem pracovníka provádějícího poučení s razítkem a vlastnoručním podpisem. Další částí bude prohlášení pacienta, že dokument vyplnil pravdivě, je patřičně poučen o účelu a povaze vyšetření, možných omezeních a pozákových preventivních opatřeních. Na konci poučení bude datum, čas a podpis pacienta.

### **Provoz přístroje**

Proškolení zdravotnického personálu bude v režii dodavatele přístroje, což je i zaznamenáno v dokumentu Obecné požadavky. Proškolení bude probíhat na oddělení nukleární medicíny a bude provedeno v rozsahu manuálu dodaného s přístrojem. Na konci školení bude každým pracovníkem podepsáno prohlášení o školení.

Testování přístroje bude prováděno podle doporučení SÚJB a pověřenou osobou bude technik oddělení, popřípadě radiologický fyzik. Ti budou provádět i vyhodnocení získaných dat. Výrobce dodá k přístroji doporučení, do jakých norem se výsledky zkoušky musí stylizovat.

## 8.4 Časová analýza navrhovaného projektu

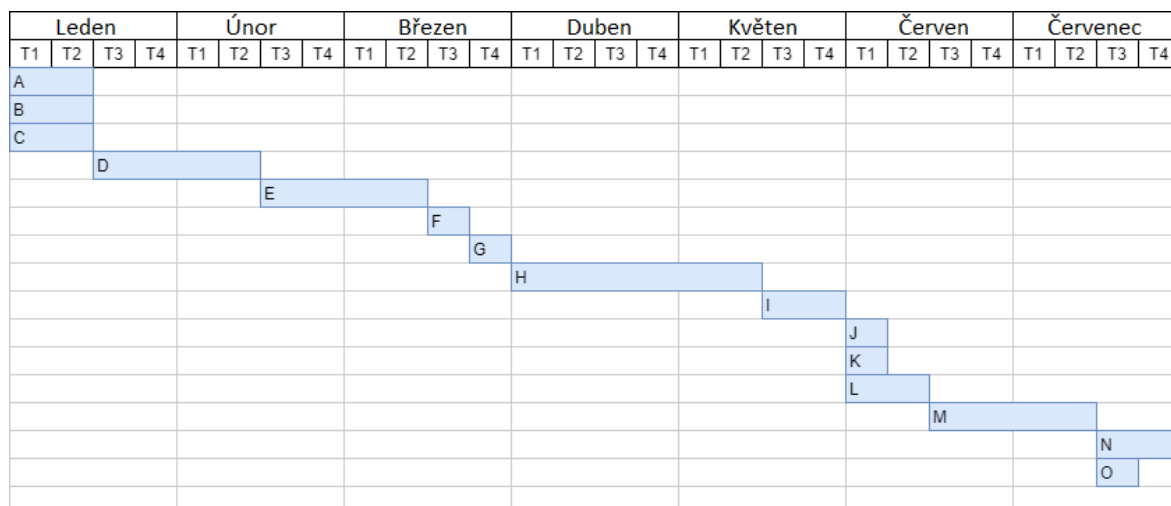
V časové analýze bude provedeno rozvrhnutí jednotlivých částí realizace projektu v čase. Výchozím bodem bude datum, kdy se oddělení nukleární medicíny rozhodne provést nákup nového přístroje. Toto datum není zatím určené a pro tuto práci bylo stanoveno na 1.1. Během práce již byly provedeny a definovány technické aspekty námi požadovaného přístroje včetně speciálních podmínek vyžadovaných nemocnicí. V případě uskutečnění projektu bude celkový čas projektu o tyto činnosti zkrácen.

Projekt je zde vypracován včetně všech jeho nezbytných součástí. Každé činnosti je přiřazena navazující činnost, pro kterou musí být předcházející činnost splněna, jinak nebude možné pokračovat v procesu. Jednotlivé časy jsou konzultovány přímo se zodpovědnými osobami a bylo naznáno, že projekt je reálně uskutečnitelný v navrhovaných časových mezích. Celkový čas potřebný k dokončení projektu je tedy možné předběžně stanovit na 196 dní.

V následující tabulce jsou části procesu označeny písmeny a jsou jim přiřazeny časové limity pro splnění. Činnostem jsou jednotlivě přiřazeny činnosti navazující a závislosti jsou dále znázorněny pomocí Ganttova diagramu, který je svisle rozdělen na týdny a měsíce.

Tabulka 7 Časový rozvrh projektu

Činnost	Popis činnosti	Navazující činnost	Doba trvání
A	Kontrola legislativy	D	14 dní
B	Technická specifikace přístroje	D	14 dní
C	Podmínky definované organizací	D	14 dní
D	Přístrojová komise MZ ČR	E	28 dní
E	Zvěřejnění zakázky	F	28 dní
F	Výběr dodavatele	G	7 dní
G	Podpis smlouvy	H	7 dní
H	Dodání přístroje	I	56 dní
I	Vznik dokumentace	J, K, L	14 dní
J	Implementace dokumentace v organizaci		7 dní
K	Definice rizik spojených s užíváním		7 dní
L	Proškolení personálu	M	14 dní
M	Testování přístroje	N, O	28 dní
N	Zpracování získaných dat		14 dní
O	Zpracování dat jednotlivých vyšetření		7 dní



Obrázek 7 Ganttův diagram (vlastní zpracování)

## 8.5 Riziková analýza projektu

Pořízení nového nemocničního přístroje je vždy velmi rizikový proces. Jedno z rizik představují velmi specifické požadavky na přístroj, které jsou příčinou i velmi vysoké pořizovací ceny. Dále musí splňovat nejpřísnější kvalitativní i kvantitativní požadavky pracovníků na konkrétní zobrazovací metody. Kvalita pořizovaného přístroje musí být také úměrná finančním požadavkům a možnostem nemocnice.

V procesu pořízení a zavedení přístroje do provozu je vysoké riziko, že ne vše půjde podle prvotního plánu. Nejlepším způsobem, jak se s touto nepříjemností vypořádat, je definovat si možná rizika provázející projekt ještě před jeho započítím. Rizika jsou rozdělena podle jednotlivých částí projektu, kterými jsou vypsání zakázky, realizace zakázky a zavedení přístroje do provozu. Po provedení jejich výčtu můžeme každému riziku pomocí zhodnocení jeho pravděpodobnosti a stupně rizika, přiřadit odpovídající hodnotu celkové rizikovosti. Následně budou k jednotlivým rizikům navržena nápravná opatření, pomocí kterých budou z průběhu procesu pořízení přístroje rizika eliminována nebo alespoň minimalizována. Můžeme zde použít stejnou metodu řízení rizik, která je v práci definována dříve.

### 8.5.1 Rizika spojená s pořízením nového přístroje

Vzorec potřebný k výpočtu přijatelnosti rizik si můžeme definovat jako:  $R = P \times Z$ . Kde  $R$  je výsledná míra rizika (stupeň přijatelnosti rizika),  $P$  je pravděpodobnost vzniku rizika a  $Z$

označuje závažnost možných následků rizika. Jejich hodnoty budou od 1 (nejmenší) do 5 (nejvyšší) a výsledné hodnoty míry rizika budou v rozmezí od 1 do 25.

Tabulka 8 Tabulka rozdělení přijatelnosti rizik

Výsledná míra rizika	Přijatelnost rizika
1 - 2	minimální riziko
3 - 5	nízké riziko
6 - 8	střední riziko
9 - 14	vysoké riziko
15 - 25	velmi vysoké riziko

V následujícím výčtu jsou definována rizika a jsou k nim přiřazeny hodnoty pravděpodobnosti, závažnosti a výsledné míry rizika.

#### **Rizika vypsání zakázky**

- nedetailní specifikace produktu ( $Z = 5$ ,  $P = 3$ ,  $R = 15$ )

#### **Rizika realizace zakázky**

- nedokonalý výběr přístroje ( $Z = 3$ ,  $P = 3$ ,  $R = 9$ )

- nesprávné vyhodnocení kladů a záporů jednotlivých přístrojů (stanovení priorit) ( $Z = 3$ ,  $P = 2$ ,  $R = 6$ )

- neobjektivní rozhodování při výběru přístroje ( $Z = 5$ ,  $P = 1$ ,  $R = 5$ )

#### **Rizika zavedení přístroje do provozu**

- vznik nedokonalé dokumentace ( $Z = 3$ ,  $P = 1$ ,  $R = 3$ )

- absence pracovníků na školení ( $Z = 5$ ,  $P = 1$ ,  $R = 5$ )

- nesprávná manipulace s přístrojem (poškození přístroje) ( $Z = 5$ ,  $P = 2$ ,  $R = 10$ )

### **8.5.2 Analýza rizik**

Následuje matice rizika, kde jsou vyjádřeny a znázorněny jednotlivé stupně priority rizik.

P r a v d ě p o d o b n o s t	5	nízké (5)	vysoké (10)	velmi vysoké (15)	velmi vysoké (20)	velmi vysoké (25)
	4	nízké (4)	střední (8)	vysoké (12)	velmi vysoké (16)	velmi vysoké (20)
	3	nízké (3)	střední (6)	vysoké (9)	vysoké (12)	velmi vysoké (15)
	2	minimální (2)	nízké (4)	střední (6)	střední (8)	vysoké (10)
	1	minimální (1)	minimální (2)	nízké (3)	nízké (4)	nízké (5)
		1	2	3	4	5
		<b>Závažnost následků</b>				

Obrázek 8 Matice rizika

### Rizika vypsání zakázky

Mezi rizika doprovázející vypsání zakázky je uvedena nedetailní specifikaci produktu. Její následné zhodnocení podle Matice rizika nám ukazuje, že se jedná o velmi vysoké riziko a je nezbytně nutné nebezpečí eliminovat. K tomu bylo přispěno přiloženou detailní specifikací produktu, kterou je možno se inspirovat, a při dodržení stejné šablony by mělo být toto riziko minimalizováno.

### Rizika realizace zakázky

Mezi dalšími jsou rizika spojena s průběhem realizace zakázky. Mezi ně je zařazen nedokonalý výběr přístroje. Tomu může být zabráněno oslovením dostatečného počtu výrobců, což zpřehlední nabídky a je možné porovnávat jednotlivé parametry přístrojů. Dalším problémem je nesprávné vyhodnocení kladů a záporů jednotlivých přístrojů. Protiopatření je založeno na složení specializovaného výběrového týmu, který bude schopen zhodnotit všechny aspekty přístroje a který nakonec vybere ten neoptimalnější přístroj vyhovující stanoveným požadavkům. Posledním definovaným rizikem z oblasti realizace je neobjektivní rozhodování při výběru přístroje. Pravděpodobnost tohoto rizika by rostla s menším počtem členů

ve výběrové komisi. Některému dodavateli by mohlo být nadržováno a tím by byla následně poškozena celá nemocnice, protože by nedošlo k optimálnímu výběru. Minimalizace tohoto rizika je dosažena pomocí většího počtu členů komise.

### **Rizika zavedení přístroje do provozu**

Poslední skupinou rizik, která jsou zde definována, je zavedení přístroje do provozu. Největším rizikem spojeným s touto částí procesu je nesprávná manipulace s přístrojem a jeho případné poškození. Mohlo by se jednat o riziko vzniklé během dopravy přístroje. Ta je však zcela zabezpečena dodavatelem, který za ni nese veškerou zodpovědnost, a tím je riziko částečně eliminováno. Další možností by mohlo být poškození přístroje nesprávnou manipulací personálu, které je však také předcházeno speciálním školením prováděným dodavatelem. Po absolvování školení by měl být personál schopný bezproblémově užívat přístroj a provádět na něm veškeré pracovní úkony. Dalším rizikem je absence pracovníků na školení o přístroji. Školení bude probíhat 14 dní a je vysoce nepravděpodobné, že by byl pracovník celou dobu v nepřítomnosti. I kdyby k takové události došlo, bylo by od dodavatele zajištěno dodatečné školení, aby byl zaměstnanec schopen vykonávat práci spojenou s přístrojem. Posledním zmíněným rizikem je vznik a zavedení chybné nebo nedokonalé dokumentace. Riziko by mělo být zmírněno zkušeným personálem, který bude dokumentaci vypracovávat, a následnou kontrolou nadřízeného, který by měl riziko minimalizovat.

## **8.6 Přínosy projektu**

Z ekonomického hlediska se mezi nejpodstatnější přínosy projektu řadí zvýšení zisků pro Oddělení radiologie a nukleární medicíny ve sledované nemocnici. Pomocí znaleckého odhadu ceny přístroje jsme mohli dojít k závěru, že sám přístroj se svojí činností splatí zhruba za 5,27 let. Po splacení bude nadále oddělení produkovat zisk cca 360 000 Kč měsíčně. K dalším finančním úsporám nový přístroj přispěje díky úspoře radiofarmak používaných k vyšetření, tím nemocnice navíc ušetří zhruba 23 000 Kč měsíčně.

K mimoekonomickým přínosům projektu patří kvalitnější diagnostika díky nové technologii snížení šumu při záznamu, zvýšení kapacity poskytované diagnostické péče, což povede ke zvýšení kvality poskytovaných služeb a vyšší spokojenosti zákazníků. Ti nyní kvůli velké spádové oblasti nemocnice musejí na vyšetření čekat i několik týdnů. Dalším a neméně důležitým přínosem je menší radiační zatížení jak pacientů, tak i personálu oddělení.

## ZÁVĚR

Diplomová práce je zaměřena na zvýšení kvality poskytované zdravotní péče ve vybraném zdravotnickém zařízení prostřednictvím pořízení nového diagnostického přístroje.

Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. V teoretické části jsou stručně shrnuty základní informace týkající se nakupování, řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů, specifikace výpisu veřejné zakázky dále specifiky nákupu ve zdravotnictví, a nakonec bylo představeno projektové řízení. Práce dále pokračuje charakteristikou vybrané společnosti a jsou provedeny analýzy mikro, makro a mezoprostředí vybrané organizace. Cílem praktické části bylo na základě analýz vypracovat projekt pořízení nového diagnostického přístroje na oddělení radiologie a nukleární medicíny, což povede ke zkvalitnění poskytované péče.

Projektová část definuje problém a předkládá návrh řešení vzniklé situace, ke kterému je vypracována SWOT analýza. Je také zhotovena finanční analýza, která hodnotí návratnost investice do přístroje a alespoň v odhadovaných číslech nám zobrazuje pozitiva pořízení přístroje. Dále jsou podrobně rozepsány jednotlivé kroky procesu vedoucí ke splnění cíle pořízení nového přístroje a zkvalitnění péče o pacienty. K procesu je vypracována časová analýza, ze které vyplynulo, že je možné projekt uskutečnit za 196 dní, a je zaznamenána do Ganttova diagramu. Na závěr praktické části je vytvořena riziková analýza jednotlivých částí projektu a ke každému riziku je uvedeno nápravné opatření.

Diplomová práce představuje nemocnici projekt, jehož využitím je možno zvýšit kvalitu poskytované péče a zisky oddělení. Je také nutné vyzdvihnout etickou stránku projektu, kdy pořízení nového přístroje přispěje k bezpečnějšímu prostředí jak pro pacienty, tak i nemocniční personál.



**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- BAILY, Peter J.H. a kol., 2015. *Procurement principles and management*. Eleventh edition. Harlow: Pearson, 594 s. ISBN978-1-292-01601-6.
- BALÝOVÁ, Lucie, 2015. *Veřejné zakázky*. Praha: C.H. Beck. Právní praxe, 230 s. ISBN 978-80-7400-560-2.
- DOLEŽAL, Jan a kol., 2012. *Projektový management podle IPMA*. Vyd. 2. Praha: Grada, 526 s. ISBN978-80-247-4275-5.
- DONIN, Gleb a kol., 2015. *Přístupy ke sledování nákupů zdravotnických přístrojů. Lékař a technika*. 45(1), 27-31. ISSN 0301-5491.
- JEŽKOVÁ, Zuzana, 2013. *Projektové řízení: jak zvládnout projekty*. Kuřim: Akademické centrum studentských aktivit, 381 s. ISBN 978-80-905297-1-7.
- LOŠŤÁKOVÁ, Hana, 2009. *Diferencované řízení vztahů se zákazníky: [moderní strategie růstu výkonnosti podniku]*. Praha: Grada, Expert, 268 s. ISBN 978-80-247-3155-1.
- LUKOSZOVÁ, Xenie, 2004. *Nákup a jeho řízení*. Brno: Computer Press, Vysokoškolské učebnice, 170 s. ISBN 80-251-0174-6.
- OCHRANA, František, 2004. *Veřejné zakázky: [metody a metodika efektivního hodnocení a výběru]*. Praha: Ekopress, 173 s. ISBN 80-86119-79-3.
- OCHRANA, František, 2011. *Veřejné výdajové programy, veřejné projekty a zakázky: jejich tvorba, hodnocení a kontrola*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 219 s. ISBN978-80-7357-644-8.
- POREMSKÁ, Michaela, 2014. *Veřejné zakázky: právní minimum při jejich zadávání*. Olomouc: ANAG, 143 s. ISBN978-80-7263-908-3.
- SYNEK, Miloslav a Eva KISLINGEROVÁ, 2010. *Podniková ekonomika*. 5., přeprac. a dopl. vyd. Praha: C.H. Beck, Beckovy ekonomické učebnice, 498 s. ISBN 978-80-7400-336-3.
- ŠUBRT, Tomáš a Pavlína LANGROVÁ, 2004. *Projektové řízení: (základy a matematické metody)*. I. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta, 50 s. ISBN 80-213-1194-0.

TOMEK, Gustav a Jan TOMEK, 1996. *Nákupní marketing*. Praha: Grada, 173 s. ISBN 80-85623-96-X.

TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ, 2001. *Výrobek a jeho úspěch na trhu*. Praha: Grada, Manažer, 352 s. ISBN 80-247-0053-0.

URBÁNEK, Tomáš, 2010. *Marketing*. Praha: Alfa Nakladatelství, Management studium, 233 s. ISBN 978-80-87197-17-2.

## INTERNETOVÉ ZDROJE

MZČR, © 2010-2019. *O přístrojové komisi*. [online]. [cit. 30.6.2019]. Dostupné na: [https://www.mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/o-pristrojove-komisi\\_15253\\_3121\\_3.html](https://www.mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/o-pristrojove-komisi_15253_3121_3.html)

MMR, © 2019. *Moderní zdravotnictví na špičkové úrovni*. [online]. [cit. 15.7.2019]. Dostupné na: <https://www.dotaceeu.cz/cs/Jak-evropske-dotace-pomahaji>

HASIM, © 2013-2019. *Přístrojová komise*. [online]. [cit. 18.7.2019]. Dostupné na: <http://www.hasim.cz/content/pristrojova-komise>

ČSÚ, 2019. *Výsledky zdravotnických účtů ČR – 2010–2017*. [online]. [cit. 20.7.2019]. Dostupné na: <https://www.czso.cz/csu/czso/vysledky-zdravotnickych-uctu-cr-7luhzp32ax>

ČSÚ, 2019. *Proměny věkového složení obyvatelstva ČR - 2001-2050*. [online]. [cit. 20.7.2019]. Dostupné na: <https://www.czso.cz/csu/czso/promeny-vekoveho-slozeni-obyvatelstva-cr-2001-2050>

MZČR, © 2010-2019. *Program na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu na léta 2020–2026 (kód „NU“)*. [online]. [cit. 25.7.2019]. Dostupné na: [http://www.mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/program-na-podporu-zdravotnickeho-aplikovaneho-vyzkumu-na-leta-2020-2026kod-\\_16931\\_993\\_3.html](http://www.mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/program-na-podporu-zdravotnickeho-aplikovaneho-vyzkumu-na-leta-2020-2026kod-_16931_993_3.html)

MMR, © 2019. *Metodiky stanoviska*. [online]. [cit. 25.7.2019]. Dostupné na: <http://www.portal-vz.cz/cs/Jak-na-zadavani-verejnych-zakazek/Metodiky-stanoviska>

MZČR, © 2010-2019. *Základní informace*. [online]. [cit. 28.7.2019]. Dostupné na: [http://mzcr.cz/Unie/obsah/2014-2020-projekty-mz\\_2452\\_8.html](http://mzcr.cz/Unie/obsah/2014-2020-projekty-mz_2452_8.html)

MMR, © 2019. *Souhrnná zpráva o průběhu, zjištěních a doporučeních projektu „Audit realizace projektů 1. Výzvy oblasti intervence 3.2 Integrovaného operačního programu“ z 15.4.2011* [online]. [cit.1.8.2019]. Dostupné na: [https://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/5c526c06-abef-4422-b53b-c9724bb1d326/Audit\\_realizace\\_1\\_v-zyv\\_souhrnna\\_zprava\\_@19\\_4\\_FINA\\_5c526c06-abef-4422-b53b-c9724bb1d326.pdf](https://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/5c526c06-abef-4422-b53b-c9724bb1d326/Audit_realizace_1_v-zyv_souhrnna_zprava_@19_4_FINA_5c526c06-abef-4422-b53b-c9724bb1d326.pdf)

MZČR, © 2010-2019. *Memorandum Ministerstva zdravotnictví ČR, Všeobecné zdravotní pojišťovny ČR a Svazu zdravotních pojišťoven ČR k úsporným opatřením při pořizování nákladných přístrojových zdravotnických prostředků z 10.4.2014* [online]. [cit. 5.8.2019]. Dostupné na: [http://www.mzcr.cz/dokumenty/memorandum-ministra-zdravotnictvi-crvseobecne-zdravotni-pojistovny-cr-a-svazu-\\_8964\\_1.html](http://www.mzcr.cz/dokumenty/memorandum-ministra-zdravotnictvi-crvseobecne-zdravotni-pojistovny-cr-a-svazu-_8964_1.html)

## LEGISLATIVNÍ ZDROJE

ČESKO, 2016. Zákon č. 134/2016 Sb. ze dne 29. dubna 2016 o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů. In: Sbíрка zákonů České republiky [online]. [cit. 2019-08-22]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-134>

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

BTK	Bezpečnostní technická kontrola
CPM	Critical Path Method
ČR	Česká republika
DPH	Daň z přidané hodnoty
EU	Evropská unie
IT	Informační technologie
IZS	Integrovaný záchranný systém
MPM	Metra Potential Method
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
PEST	Political, Economical, Social a Technological
SPECT	Jednofotonová emisní výpočetní tomografie
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
WBS	Work Breakdown Structure
ZVZ	Zákon o veřejných zakázkách

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1 Diagram struktury vrcholového managementu v organizaci (vlastní zpracování).....	50
Obrázek 2 Výdej % HDP na zdravotnictví (www.czso.cz, 2019).....	55
Obrázek 3 Vývoj věkového složení obyvatelstva (www.czso.cz).....	56
Obrázek 4 Porterův model pěti konkurenčních sil (vlastní zpracování).....	59
Obrázek 5 Graf bodu zvratu (vlastní zpracování).....	72
Obrázek 6 Schéma pořízení nového přístroje .....	74
Obrázek 8 Ganttův diagram (vlastní zpracování).....	83
Obrázek 9 Matice rizika.....	85

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 Přehledné znázornění finančních limitů veřejných zakázek.....	32
Tabulka 2 Konkurenti z hlediska služeb radiologické a nukleární medicíny .....	61
Tabulka 3 Souhrnný přehled hospodaření nemocnice za rok 2018 .....	65
Tabulka 4 Porovnání dosažených výsledků hospodaření v nemocnici 2014-2018 ....	65
Tabulka 5 SWOT analýza nákupu přístroje z pohledu nemocnice.....	68
Tabulka 6 Představení projektu .....	70
Tabulka 8 Časový rozvrh projektu.....	82
Tabulka 9 Tabulka rozdělení přijatelnosti rizik .....	84

## **SEZNAM PŘÍLOH**

**Příloha P I:** Obecné požadavky

**Příloha P II:** Návrh Rámcové kupní smlouvy



## PŘÍLOHA P I: OBECNÉ POŽADAVKY

- Zadavatel požaduje dodání nového, nepoužitého, nerepasovaného přístroje.
- Záruční doba v trvání min. 24 měsíců,
- Uchazeč se zavazuje v rámci záruky provádět opravy (§ 66 zákona č. 268/2014 Sb.) poruch a závad přístroje, tj. uvedení přístroje do stavu plné využitelnosti jeho technických parametrů, provádět dodávky všech náhradních dílů v případě poruchy přístroje a provádět standardní vylepšení přístroje dle pokynů výrobce.
- Nástup na provedení opravy max. do 24 hodin od nahlášení závady.
- Lhůta pro odstranění vad nebude delší než 48 hodin. Lhůta pro odstranění vad začíná plynout ode dne nahlášení (telefonicky, emailem, příp. poštou) vad uchazeči s následným emailovým potvrzením.
- Po dobu záruky provedení bezplatně:
  - **výrobcem předepsané kontroly a prohlídky, kalibrace, validace, metrologické ověření v souladu se zákonem č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů**
  - **odbornou údržbu (periodické bezpečnostně technické kontroly) dle § 65 zákona č. 268/2014 Sb.,**
  - **revize dle § 67 a 68 zákona č. 268/2014 Sb.**
  - **v případě přístroje se zdroji ion. záření zkoušky dlouhodobé stability, dle zákona č. 18/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů,**
  - **náhradní díly a spotřební materiál nutný k provádění výše uvedených kontrol a prohlídek poskytne uchazeč bezplatně**
- V rámci záruky termíny každoročních kontrol určí a sleduje uchazeč. Protokoly o prohlídkách předá pracovníkovi oddělení obslužných klinických činností zadavatele. Po uplynutí záruky termíny každoročních prohlídek bude sledovat za zadavatele pracovník oddělení obslužných klinických činností zadavatele.
- Po dobu záruky provádění standardních vylepšení přístroje, provádění bezpečnostních aktualizací a upgrade softwarového vybavení přístroje
- Zadavatel požaduje v rámci výběrového řízení jako součást překládané nabídky dodání úplné technické dokumentace vč. popisu požadovaných funkčních vlastností a technických parametrů, a to formou garantovaných instalačních parametrů výrobcem.
- Zadavatel požaduje instalaci přístroje a jeho uvedení do provozu včetně ověření jeho funkčnosti, provedení všech předepsaných přijímacích zkoušek a testů (ZDS, výchozí elektrovizy atd.), ověření deklarovaných technických parametrů, předmět veřejné zakázky musí splňovat veškeré požadavky na něj kladené zákonnými předpisy České republiky
- Instruktaž / proškolení zdravotnického personálu a pracovníka OOKC zadavatele (dle § 60/61 zákona č. 268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů) včetně vystavení protokolu o této instruktaži,
- Součástí dodávky musí být doklady, které jsou potřebné pro používání přístroje (event., které jsou zadavatelem požadovány pro připojení do IT infrastruktury, NIS, PACS apod.) a které osvědčují technické požadavky na zdravotnické prostředky, jako např. návod k použití v českém jazyce (i v elektronické podobě na CD/DVD), příslušné certifikáty, atesty osvědčující, že přístroj je vyroben v souladu s platnými

bezpečnostními normami a ČSN, kopii prohlášení o shodě (CE declaration) a další dle zákona č. 268/2014 Sb., ve znění pozdějších předpisů, v případě přístroje se zdroji ion. záření i dokumentaci dle zákona č. 18/1997 Sb., atomový zákon a prováděcích předpisů zejména vyhlášky č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně v posledním znění,

- Uchazeč uvede na faktuře případně na dodacím listu k veškerému softwarovému vybavení všech komponent dodávky přesnou specifikaci SW – výrobce (držitele autorských práv), název, verzi, edici, lokalizaci, bitovou verzi, licenční typ. Dále uchazeč předá licenční certifikáty, licenční čísla a licenční ujednání (EULA apod.) k veškerému softwarovému vybavení všech komponent dodávky.
- Zadavatel požaduje písemnou garanci zajištění servisu, dodávek náhradních dílů a event. spotřebního materiálu minimálně po dobu 10 let od data splnění předmětu zakázky.
- Zboží – modalita, asociované pracovní stanice a servery, resp. Dicom modalita MUSÍ splňovat následující požadavky před uvedením do produkčního provozu:
  - Hostname a názvy nodů budou splňovat jmennou konvenci používanou u XXX (např. UL-XUS-RDGALK1), přičemž v případě Dicom nodu AET = Hostname.
  - Aplikační software ani rezidenční služby v operačním systému zboží NESMÍ pracovat s právy lokálního administrátora, pouze s účtem s právy nezbytně nutnými pro provoz aplikace.
  - Pokud jsou na bázi Windows, musí mít nainstalovaného AV klienta, který bude aktualizován ze serveru XXXX. a operační systému bude napojen na WSUS (update server) XXXX. – pokud toto neumožňují interní předpisy prodávajícího nebo předpisy výrobce, požaduje kupující po dobu životnosti zboží provádět prodávajícím na jeho náklady: pravidelné bezpečnostní aktualizace SW bezprostředně po jejich vydání, na základě požadavku kupujícího provádět kontroly na přítomnost škodlivého software a jejich odstranění.
  - Dicom node/modalita bude po nakonfigurování posílat ve své Dicom hlavice korektně těchto 5 standardních položek:
    - ID Modality (0008,0060) dle DCS (např. DX pro digitální rentgen)
    - ID StationName (0008,1010) bude odpovídat přidělenému AET
    - ID InstitutionName (0008,0080) bude řetězec ASCII znaků dle požadavků XXXX Minimální počet nastavitelných znaků je 25
    - ID InstitutionAddress (0008,0081) bude řetězec ASCII znaků dle požadavků XXXX Minimální počet nastavitelných znaků je 40
    - ID DepartmentName (0008,1040) bude řetězec ASCII znaků dle požadavků XXXX Minimální počet nastavitelných znaků je 15
  - LAN a DICOM konfigurační mód bude zpřístupněn určenému pracovníkovi oddělení obslužných klinických činností XXXX (dále jen OOKC) a prodávající provede jeho zaškolení v oblasti příslušného Dicom nastavení dané stanice nebo serveru – pokud toto neumožňují interní předpisy prodávajícího nebo předpisy výrobce, požaduje kupující po dobu životnosti zboží provádět prodávajícím na jeho náklady kupujícím požadované změny v konfiguraci LAN a DICOM nastavení.
  - Nastavení odesílání snímků a sérií musí být na modalitě nastaveno tak, aby primární destinace byla vždy centrální PACS XXXX, a až pak jako druhá

- (sekundární) destinace může být nastavena některá lokální stanice (např. diagnostická stanice na RDG nebo kešovací server.
- Prodávající si musí ve spolupráci s odborem informačních technologií (OIT) a OOKC (garanty za síť, AD a PACS) s dostatečným předstihem zajistit:
    - Fyzické připojení do plánované lokality (síťové zásuvky, propojení na páteřní síť, požadovanou rychlost portu)
    - Přidělení IP adresy, resp. adres, hostname a AET dle jmenné konvence XXXX (hostname musí být shodný s AE title)
    - Prodávající si musí zajistit konfiguraci na straně PACS a NIS
  - Vzdálená správa zboží je možná na základě podepsání servisní smlouvy a příslušného dokumentu o přístupu o vzdáleném přístupu do LAN XXXXX

#### Požadavek na úpravu pracoviště:

- Dodavatel v nabídce uvede podmínky pro montáž, instalaci a provoz dodávané zdravotnické techniky, zejména z hlediska přívodu energií, elektrického napětí a proudu, přívodu vody a medicínálních plynů. Dále uvede prostorové a případné dispoziční nároky pro instalaci a provoz přístroje, statické a dynamické zatížení a podobné údaje.
- V rámci optimalizace nákladů spojených s obnovou pracoviště je možné využít stávající instalované technologie či rozvody energií (pokud uchazeč využije stávající vybavení, budou se na něj vztahovat záruční podmínky jako na zařízení nové, a to v plném rozsahu).
- Pracoviště musí dodavatel přístroje upravit na své náklady tak, aby svými parametry vyhovovalo požadavkům pro instalaci a provoz nabízeného přístrojového vybavení. Součástí předložené nabídky bude technický výkres osazení přístroje do místnosti a také plán nutných souvisejících úprav pracoviště, včetně jejich podrobného popisu (např. zpracování technologického projektu; provedení statického posouzení; provedení stavebních úprav pro instalaci přístroje a příslušných technologií; dodávka a instalace elektrického rozvaděče včetně silového přívodu napájení přístroje a příslušných technologií, kabelových kanálů a kotvicích komponent; dodávka UPS; dodávka a instalace klimatizačních jednotek v případě potřeby zajištění provozních podmínek přístroje a příslušných technologií a další podobná opatření).
- XXXX zajistí vlastní údržbou přívod médií (zejména vody, medicínálních plynů a elektrické energie) až po vstupní armatury, resp. přívod elektrické energie do silových rozvaděčů na pracoviště, tyto vstupní armatury a silové rozvaděče realizuje uchazeč na své náklady.
- XXXX zajistí na své náklady v případě potřeby přístupovou cestu a vstupní otvor pro instalaci zařízení na základě rozměrů a hmotnosti uvedené uchazečem v podané nabídce v této veřejné zakázce.
- XXXX se zavazuje poskytnout dodavateli součinnost v rozsahu stanoveném v obligatorním návrhu smlouvy k této veřejné zakázce.

## **PŘÍLOHA P II: NÁVRH RÁMCOVÉ KUPNÍ SMLOUVY**

uzavřená podle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku

### **I. Účastníci smlouvy**

#### **Kupující:**

zastoupená:

sídlo:

IČ:

DIČ:

datová schránka ID:

bankovní spojení:

číslo účtu:

telefon:

fax:

e-mail:

osoba oprávněná jednat ve věcech ekonomických:

mobil:

e-mail:

(dále jen kupující)

a

#### **Prodávající:**

zastoupený:

jednatel společnosti / předsedou představenstva

spisová značka:

sídlo / místo podnikání:

IČ:

DIČ:

datová schránka ID:

bankovní spojení:

číslo účtu:

telefon:

e-mail:

(dále jen prodávající)

### **II. Předmět koupě**

1. Předmětem smlouvy je závazek prodávajícího provést dodávku zboží – komplet dvouhlavé SPECT gamakamery s proměnným úhlem nastavení detektorů v množství dle této smlouvy (dále také „Zboží“) včetně dodání do místa plnění, případného zaškolení obsluhy a zajištění záručního servisu a převést na kupujícího vlastnické právo ke Zboží a závazek kupujícího Zboží převzít a zaplatit za něj ujednanou cenu. Kupující nabývá vlastnického práva ke Zboží zaplacením kupní ceny.
2. Dodávkou Zboží pro účely této smlouvy se rozumí:

- a) dodávka nového přístroje pro potřeby kupujícího dle technické specifikace a v rozsahu podle Zadávací dokumentace zakázky, kterou tvoří:
- TECHNICKÁ SPECIFIKACE SPECT KAMERY URČENÉ PRO PRACOVIŠTĚ ODDĚLENÍ NUKLEÁRNÍ MEDICÍNY
  - OBECNÉ POŽADAVKY
- a dle nabídky prodávajícího předložené a zasláné do výběrového řízení.
- b) doprava Zboží dodaného dle bodu a) v rozsahu a kvalitě dle Zadávací dokumentace zakázky do místa plnění, jeho montáž, seřízení, zaškolení obsluhy a zajištění záručního servisu.
3. Prodávající se zavazuje provést dodávku Zboží vlastním jménem a na vlastní odpovědnost.
4. Nebezpečí škody na zboží přechází na kupujícího dnem převzetí kompletní dodávky od prodávajícího.

### III. Kupní cena

1. Cena za provedení dodávky Zboží specifikované v této smlouvě je sjednána jako nejvýše přípustná a činí:

**Cena celkem bez DPH** ..... Kč

**DPH 21%** ..... Kč

**Cena celkem včetně DPH** ..... Kč

DPH bude připočtena v případě změny sazby podle platných předpisů.

2. Celková cena obsahuje veškeré práce a dodávky nezbytné pro kvalitní splnění předmětu plnění, veškeré náklady spojené s úplným dodáním, uvedením předmětu plnění do provozu vč. všech souvisejících nákladů. Cena zahrnuje veškeré náklady na výrobu zařízení, přepravu, obstarávání materiálů a dodávek pro kompletaci zařízení, případné náklady na schvalovací řízení, převod práv, pojištění, daně, cla, správní poplatky, provádění předepsaných zkoušek, zabezpečení prohlášení o shodě, certifikátů a atestů všech materiálů a prvků a jakékoliv další výdaje spojené s realizací předmětu této smlouvy.
3. Kupující nebude poskytovat zálohy. Cena dodávky Zboží bude splatná po provedení dodávky Zboží (včetně montáže jednotlivých komponent, seřízení, případného zaškolení obsluhy a po úplném odstranění všech případných vad). O předání a převzetí provedené dodávky Zboží sepíše strany předávací protokol.
4. Splatnost daňového dokladu (faktury) je 30 kalendářních dnů od prokazatelného doručení kupujícímu. Faktura se považuje za uhrazenou okamžikem odepsání fakturované částky z účtu kupujícího. Faktura prodávajícího musí formou a obsahem odpovídat zákonu o účetnictví a zákonu o dani z přidané hodnoty a musí obsahovat:
- označení účetního dokladu a jeho pořadové číslo
  - identifikační údaje kupujícího
  - identifikační údaje prodávajícího včetně DIČ (je-li přiděleno)
  - popis obsahu účetního dokladu
  - datum vystavení
  - datum uskutečnění zdanitelného plnění
  - datum splatnosti
  - výši ceny bez daně celkem
  - sazbu daně

- výši daně celkem zaokrouhlenou dle příslušných předpisů
  - cenu celkem včetně daně
  - podpis odpovědné osoby prodávajícího.
5. Bude-li daňový doklad vykazovat nesrovnalosti, má kupující právo vrátit ji zpět se žádostí o jejich odstranění. Lhůta k úhradě začíná běžet znovu ode dne doručení opravené faktury kupujícímu.

#### **IV. Doba plnění**

1. Prodávající dodá veškeré zboží – předmět koupě specifikovaný v zadávací dokumentaci kupujícímu **do 2 měsíců** od podpisu této smlouvy.

#### **V. Dodání předmětu smlouvy**

1. Předmět smlouvy je dodán převzetím kupujícím, to je potvrzením předávacího protokolu. Zboží bude dodáno na adresu: ....., případně dle vzájemné písemné dohody. Převzetí dodávky potvrdí obě smluvní strany na předávacím protokolu, kde jsou povinni uvést:
- čitelně jméno předávajícího a přebírajícího
  - podpisy předávajícího a přebírajícího
2. Dopravu předmětu koupě do místa určení zabezpečuje prodávající. Cena dopravy je zahrnuta v ceně dodávky.
3. Prodávající kupujícímu odevzdá Zboží, jakož i doklady potřebné k převzetí a užívání Zboží jako jsou uživatelské manuály a kompletní technická dokumentace zařízení, tzn. zejména návody pro provoz, užívání, obsluhu a údržbu a dále potřebné certifikáty (prohlášení o shodě), předávací protokol a dodací list. Veškerá dokumentace bude předána v českém jazyce.
4. Kupující je povinen zaplatit kupní cenu podle článku II. této smlouvy a převzít dodávku Zboží podle této kupní smlouvy.
5. Kupující není povinen převzít dodávku Zboží, pokud prodávající neprokáže, že její technické parametry odpovídají hodnotám požadovaným v technické specifikaci.
6. Kupující se zavazuje poskytnout prodávajícímu místo plnění tak, aby prodávající na něm mohl provést případnou montáž Zboží a jeho seřízení v souladu s podmínkami smlouvy.

#### **VI. Záruční doba – odpovědnost za vady, servisní podmínky**

1. Záruční doba na Zboží činí 24 měsíců. Po tuto dobu prodávající odpovídá za vady, které kupující zjistil a včas reklamoval.
2. Záruka za kvalitu představuje závazek, že dodané Zboží bude po dobu trvání záruční doby způsobilé pro použití k obvyklému účelu. Záruka za kvalitu se nevztahuje na vady způsobené kupujícím v důsledku porušení ustanovení této smlouvy, instrukcí obsažených v dokumentaci dodávané se Zbožím nebo jeho částí či jiných doporučení prodávajícího.
3. Smluvní strany se dohodly, že v případě vad, které se vyskytnou v záruční době, má kupující právo požadovat a prodávající povinnost odstranit vady zdarma. Náklady na odstranění vad ve sporných případech nese prodávající až do rozhodnutí soudu.
4. Vadou se rozumí odchylky v kvalitě, množství a parametrech stanovených zadávacími podmínkami, touto smlouvou a obecně závaznými technickými normami a předpisy.

5. Prodávající bude zajišťovat záruční servis předmětu této smlouvy dle samostatně uzavřené servisní smlouvy. Prodávající odpovídá za to, že záruční servis zařízení bude zajištěn v České republice. Zásah autorizovaného servisního technika musí být zajištěn do 24 hodin od nahlášení poruchy. Vady znemožňující užívání dodaného Zboží se prodávající zavazuje odstranit nejpozději do 24 hodin od oznámení vady, pokud se obě smluvní strany nedohodnou jinak.
6. Veškeré náklady spojené s odstraněním záručních vad nese prodávající. Jestliže prodávající neodstraní vady v termínech dle odst. 5, je kupující oprávněn, kromě uplatnění smluvní pokuty, tyto práce provést sám, pověřit jejich provedením třetí osobu, nebo jejím prostřednictvím zakoupit, vyměnit vadnou či neúplně funkční část dodávky Zboží. Takto vzniklé náklady je prodávající povinen zaplatit kupujícímu do 14 dnů od doručení faktury. Takto odstraněné vady budou považovány za odstraněné prodávajícím a prodávající ponese dál záruku za celé dílo v plném rozsahu dle této smlouvy, včetně vad odstraněných třetí osobou.
7. V případě nesplnění povinnosti podle odstavce 5 tohoto článku nese prodávající odpovědnost za škodu, která tím kupujícímu vznikne nebo kterou budou na kupujícímu v této souvislosti uplatňovat třetí osoby. Veškeré takto vzniklé náklady uhradí kupujícímu prodávající.

## VII. Odstoupení od smlouvy

1. Kupující má vedle důvodů stanovených občanským zákoníkem právo odstoupit od smlouvy rovněž v případě, že prodávající je v prodlení s plněním závazku provést dodávku Zboží v termínu ujednaném v čl. IV, odst. 1 o více jak 30 dnů.
2. Prodávající má právo odstoupit od této smlouvy v případě, že kupující překročí lhůtu splatnosti, tak jak je uvedeno v čl. III, odst. 4 této smlouvy o více než dva měsíce. Odstoupit může teprve poté, co na prodlení kupujícího předem písemně upozornil a poskytl mu lhůtu k nápravě.
3. Projev vůle odstoupit od smlouvy v případech uvedených v odstavci 1 a 2 musí být učiněn písemně. Účinek odstoupení nastává prokazatelným doručením tohoto projevu vůle druhé smluvní straně.
4. Odstoupením od smlouvy zanikají všechna práva a povinnosti stran ze smlouvy. Odstoupení od smlouvy se nedotýká práva na zaplacení smluvní pokuty nebo úroku z prodlení, pokud již dospěl, práva na náhradu škody vzniklé z porušení smluvní povinnosti ani ujednání, která mají vzhledem ke své povaze zavazovat strany i po odstoupení od smlouvy, zejména ujednání o způsobu řešení sporů. Byl-li dluh zajištěn, nedotýká se odstoupení od smlouvy ani zajištění.

## VIII. Sankční ustanovení

1. Smluvní strany se dohodly, že pokud bude prodávající v prodlení s plněním závazku provést dodávku Zboží ve sjednaném termínu, zaplatí kupujícímu smluvní pokutu výši **0,1%** z celkové ceny zboží bez DPH za každý i započatý den prodlení.
2. Smluvní strany se dohodly, že kupující zaplatí prodávajícímu úrok z prodlení v zákonné výši za prodlení s placením kupní ceny.
3. Smluvní strany se dohodly, že pokud bude prodávající v prodlení s plněním závazku odstranit oznámené vady ve sjednaném termínu dle čl. VI, odst. 5, zaplatí kupujícímu smluvní pokutu ve výši **500,- Kč** za každý i započatý den prodlení. Smluvní pokuta se vztahuje samostatně na každou jednotlivou vadu.
4. Smluvní pokuty jsou splatné do 14 kalendářních dnů od vyúčtování.
5. Smluvní strany si ujednaly, že smluvní pokuty dle této smlouvy mohou být vypořádány formou odpočtu z kupní ceny.
6. Zaplacením kterékoliv ze smluvních pokut zůstává právo kupujícího na náhradu škody vzniklé z porušení povinnosti, ke kterému se smluvní pokuta vztahuje, nedotčeno.

## IX. Ostatní ujednání

1. Otázky výslovně touto smlouvou neupravené se řídí českým právním řádem, zejména ustanoveními Občanského zákoníku.
2. Ve vzájemných vztazích mezi kupujícím a prodávajícím, které nejsou upraveny touto smlouvou, se použije zákon č. 89/2012 Sb., Občanský zákoník (Občanský zákoník), s tím, že se strany ve smyslu § 558 odst. 2 Občanského zákoníku dohodly, že ustanovení Občanského zákoníku, která nemají donucující účinky, mají přednost před obchodními zvyklostmi.
3. Strany smlouvy se dohodly, že prodávající není oprávněn postoupit tuto smlouvu třetí osobě.
4. Veškeré změny a doplnění této smlouvy je možno provádět pouze písemnými dodatky, podepsanými oběma smluvními stranami.
5. Tato smlouva je vyhotovena ve čtyřech vyhotoveních, z nichž každá smluvní strana obdrží dvě vyhotovení.
6. Účastníci prohlašují, že tato smlouva byla sepsána podle jejich pravé a svobodné vůle, nikoli v tísní nebo za jinak jednostranně nevýhodných podmínek. Smlouvu si přečetli, souhlasí bez výhrad s jejím obsahem a na důkaz toho připojují své podpisy.

V \_\_\_\_ dne \_\_. \_\_. \_\_\_\_

V \_\_\_\_ dne \_\_. \_\_. \_\_\_\_

**Za kupujícího:**

**Za prodávajícího:**

---

**XY**  
**funkce**

---

**XY**  
**funkce**