

*UNIVERZITA PARDUBICE*  
**FAKULTA CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ**  
**KATEDRA EKONOMIKY A MANAGEMENTU CHEMICKÉHO**  
**A POTRAVINÁŘSKÉHO PRŮMYSLU**

**ANALÝZA MOŽNOSTI ZVÝŠENÍ**  
**VÝKONNOSTI ZDRAVOTNICKÉHO**  
**ZAŘÍZENÍ**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**AUTOR PRÁCE: Markéta Nováková**

**VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. Otakar Machač, CSc.**

**2009**

Univerzita Pardubice  
Fakulta chemicko-technologická  
Katedra ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu  
Akademický rok: 2008/2009

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Markéta NOVÁKOVÁ**  
Studijní program: **M2802 Chemie a technická chemie**  
Studijní obor: **Ekonomika a management chemického a potravinářského průmyslu**  
Název tématu: **Analýza možností zvýšení výkonu zdravotnického zařízení**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Strategické řízení a výkonnost firmy.
2. Specifika řízení výkonnosti ve zdravotnických zařízeních.
3. Analýza klíčových procesů ve firmě.
4. Návrh investičních variant a dalších opatření.
5. Závěry a doporučení.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **cca 50 stran**

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. Synek, M. a kol.: Podniková ekonomika. Praha: C.H. Beck, 2002.
2. Kaplan, R.S., Norton, D.P.: Balanced Scorecard. Praha: Management Press, 2005.
3. Pitra, Z.: Zvyšování podnikatelské výkonnosti firmy. Praha: Ekopress, 2001.
4. Učeň, P.: Zvyšování výkonnosti firmy na bázi potenciálu zlepšení. Praha: Grada, 2008.

Vedoucí diplomové práce:

**doc. Ing. Otakar Machač, CSc.**


Katedra ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu

Datum zadání diplomové práce: **20. února 2009**

Termín odevzdání diplomové práce: **7. května 2009**

  
prof. Ing. Petr Lošťák, DrSc.  
děkan

L.S.

  
Ing. Lenka Branská, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 20. února 2009

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice.

V Praze dne 7. 5. 2009

Markéta Nováková

## **ANOTACE**

Předmětem této diplomové práce je analýza výkonnosti zdravotnického zařízení. Na základě principu metody Balanced Scorecard, jako úspěšného nástroje strategického řízení, poukazuje na problémy a úzká místa v řízení a fungování konkrétního zdravotnického zařízení, klinické laboratoře. Výsledkem této analýzy je vyhodnocení varianty investičního záměru a návrh možných změn a opatření, jejichž zavedení do činnosti laboratoře by vedlo k vyšší výkonnosti.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

strategické řízení, výkonnost, Balanced Scorecard, zdravotnické zařízení, klinická laboratoř

## **ANALYSIS OF THE POSSIBILITY OF INCREASING EFFICIENCY OF A MEDICAL FACILITY**

## **ANNOTATION**

Focus of this master thesis is on analysis the efficiency of a medical facility. Based on the Balanced Scorecard method, successful tool of strategic governing, it points out problems and narrow spaces within leading and functioning of one concrete medical facility, the Clinical laboratory. As an outcome of this analysis, it brings interpretation of a possibility to consider investment intention and proposal of feasible changes and acquisitions which would lead to increased efficiency of the laboratory, if implemented.

## **KEY WORDS**

strategic governing, efficiency, Balanced Scorecard, medical facility, clinical laboratory

# OBSAH

<b>ÚVOD .....</b>	<b>7</b>
<b>1 STRATEGICKÉ ŘÍZENÍ A VÝKONNOST FIRMY .....</b>	<b>9</b>
<b>2 BALANCED SCORECARD .....</b>	<b>13</b>
2.1 FINANČNÍ PERSPEKTIVA .....	16
2.2 ZÁKAZNICKÁ PERSPEKTIVA.....	18
2.3 PERSPEKTIVA INTERNÍCH PROCESŮ .....	20
2.4 PERSPEKTIVA UČENÍ SE A RŮSTU .....	21
<b>3 SPECIFIKA ŘÍZENÍ VÝKONNOSTI SLUŽEB ZDRAVOTNICKÝCH ZAŘÍZENÍ. 23</b>	
<b>4 SPECIFIKA ŘÍZENÍ ZDRAVOTNICKÉ LABORATOŘE V PERSPEKTIVÁCH METODY BALANCED SCORECARD.....</b>	<b>26</b>
4.1 ZÁKAZNICKÁ PERSPEKTIVA LABORATOŘE .....	26
4.2 FINANČNÍ PERSPEKTIVA LABORATOŘE.....	28
4.3 INTERNÍ PROCESY LABORATOŘE .....	29
4.4 PERSPEKTIVA UČENÍ SE A RŮSTU V LABORATOŘI .....	33
<b>5 ANALÝZA KLÍČOVÝCH PROCESŮ V LABORATOŘI REMALAB.....</b>	<b>37</b>
5.1 PRŮCHOD VZORKU LABORATOŘÍ .....	37
5.1.1 <i>Příjem vzorku.....</i>	38
5.1.2 <i>Zápis.....</i>	39
5.1.3 <i>PSM - Preanalytical System Manager .....</i>	40
5.1.4 <i>Archivace.....</i>	41
5.1.5 <i>Kontrola výsledků .....</i>	41
5.1.6 <i>Přístrojové vybavení.....</i>	42
<b>6 NÁVRH A ZHODNOCENÍ INVESTIČNÍCH VARIANT .....</b>	<b>45</b>
<b>7 ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ .....</b>	<b>48</b>
<b>LITERATURA .....</b>	<b>51</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>52</b>
<b>SLOVNÍK UŽITÝCH POJMŮ .....</b>	<b>53</b>

## ÚVOD

Nástupem informačního věku v posledních dvou desetiletích dvacátého století byly překonány mnohé premisy platné pro konkurenci ve věku průmyslovém. Již neplatí, že podniky dosahují udržitelné konkurenční výhody pouze co nejrychlejším zavedením nových technologií do fyzických aktiv a dokonalým řízením finančních aktiv a pasiv. Vliv informačního věku je dokonce patrnější v případě společností poskytujících služby než v případě mnohých výrobních firem. Mnoho společností poskytujících služby, zvláště dopravní, veřejné, komunikační a zdravotnické, fungovalo celá desetiletí v bezproblémovém, nekonkurenčním prostředí. Informační věk však vyžaduje k dosažení úspěchu nové schopnosti. Schopnosti mobilizovat a zužitkovat hmotná nebo neviditelná aktiva. Také zvyšující se ekosenzitivita – společenská citlivost vůči ohrožení životního prostředí – je zdrojem nových požadavků na chování i technologie podnikatelských subjektů. Podniky informačního věku uspějí, pokud budou investovat do intelektuálních aktiv a řídit je. Masová výroba standardních výrobků a služeb musí být nahrazena odpovídajícími flexibilními a vysoce kvalitními dodávkami inovativních výrobků a služeb, přizpůsobených každému zákazníkovi.

Tato diplomová práce je zaměřena na služby zdravotnického zařízení. Důvodem výběru tohoto tématu je skutečnost, že ačkoliv bylo vydáno mnoho publikací zabývajících se výkonností a strategickým řízením, většinou jsou zaměřeny na podniky výrobní. I tento nedostatek literatury a informací může být důvodem, proč zdravotnická zařízení ekonomický aspekt podnikání stále opomíjejí. Je třeba si uvědomit, že stejně jako všechny podniky v informačním věku i zdravotnická zařízení vstupují do stále náročnějšího prostředí. Pacienti kladou stále vyšší nároky, vyvíjí se konkurence, lékařská věda se vyvíjí enormním tempem. To činí řízení zdravotnických zařízení stále náročnější. Proto každé zdravotnické zařízení musí mít určitou vizi o svém budoucím vývoji, stanovit cíle, kterých chce dosáhnout a určit jakými cestami tyto cíle dosáhne.

Cílem práce je poukázat na specifika řízení zdravotnických zařízení. Existenci těchto specifíků není možno při tvorbě strategie přehlížet a opomíjet. Zároveň má dokázat, že i přes nesporné odlišnosti jsou formy a metody řízení těchto zařízení ve většině rysů velmi podobné řízení firem zabývajících se jinými činnostmi. A tedy, že s přihlédnutím k daným rozdílům jsou běžně používané metody strategického řízení použitelné i pro

zdravotnická zařízení. Jejím cílem je zdůraznit nutnost strategie coby permanentní činnosti a nedílné součásti manažerského řízení v oblasti zdravotnictví. Strategii nezbytně potřebuje každý, kdo chce dosáhnout úspěchu, potřebuje ji i jednotlivec, chce-li něčeho v životě dosáhnout, proč tedy ne zrovna zdravotnické zařízení? Úkolem práce je charakterizovat specifika řízení zdravotnické laboratoře podle jednotlivých perspektiv metody Balanced Scorecard, najít a pojmenovat nedostatky v procesech této laboratoře a pro tato omezení výkonnosti navrhnout nápravná opatření.

## 1 Strategické řízení a výkonnost firmy

Nejobecnějším cílem podniku je trvalé zvyšování jeho výkonnosti. Výkonností se rozumí schopnost firmy co nejlépe zhodnotit investice vložené do podnikatelských aktivit. Tato definice vede k názoru, že podnikatelsky výkonná je pouze ta firma, která vykazuje dobré hospodářské výsledky. Podnikatelskou výkonnost hodnotí různí aktéři vystupující na trhu, tudíž bývá hodnocena z různých hledisek. Podle zákazníka je výkonnou ta firma, která je schopna předvídat jeho potřeby a nabídnout kvalitní produkt za cenu odpovídající jeho představě. Podle zákaznického konceptu jsou měřítky kvalita, dodací lhůta a cena. Zaměstnanci požadují jistotu zaměstnání, mzdové a sociální perspektivy. Konkurenti posuzují svou pozici ve srovnání s konkurenčním podnikem. Cílem burzovních makléřů je učinit správné rozhodnutí při obchodech s cennými papíry. Z pohledu manažera je měřítkem rychlost reakce na změny vnějšího prostředí a na vznik nových podnikatelských příležitostí. Podle názoru vlastníků je výkonnou ta firma, která je schopna dosáhnout zhodnocení jimi vloženého kapitálu v nejvyšší možné míře a v co nejkratší době. Schopnost uspět je posuzována měřítky vycházejícími z kategorií: návratnost investice, ekonomická přidaná hodnota a hodnota firmy.

Dlouhodobé plánování v tržních podmínkách je velice obtížným procesem, ale pro firmu z hlediska stálého udržení konkurenční výhody velmi důležitým. Podnikatelský úspěch závisí hlavně na včasném předvídání tržních příležitostí a řešení potenciálních problémů. Obecné vývojové trendy jako internacionalizace, globalizace, intelektualizace či ekologizace se totiž mohou pro firmu stát příležitostmi zrovna tak dobře jako hrozbami. Nástrojem, používaným k vyhodnocování faktorů podnikatelského prostředí, je strategické řízení. Strategické řízení zahrnuje aktivity zaměřené na udržování dlouhodobého souladu mezi posláním firmy, jejími cíly a disponibilními zdroji a rovněž mezi firmou a okolím v němž existuje. Je mixem manažerských činností: plánování, organizování, vedení a kontroly. Ústřední pojem strategického řízení – strategie – úzce souvisí s cíly, které firma sleduje. Cíle jsou žádoucí budoucí stavy, kterých má být dosaženo, strategie vyjadřuje jakou cestou těchto cílů dosáhnout. Před formulací strategie musí podnik provést 3 základní analýzy jevů podstatně ovlivňujících strategická rozhodování (1):

- analýzu vnějšího prostředí firmy,
- analýzu očekávání důležitých stakeholders a

- analýzu interního prostředí firmy.

V případě vnějších i vnitřních analýz je nutno brát v úvahu skutečnost, že analýza by měla být relevantní, tj. zpracována s ohledem na účel, pro nějž je zpracována a měla by na výstupu poskytovat pouze fakta využitelná při formulaci strategie.

*Analýza vnějšího prostředí* by měla být zaměřena především na odhalení vývojových trendů působících ve vnějším prostředí, které mohou firmu v budoucnu významněji ovlivňovat. V rámci této analýzy se zjišťují vlivy obecného okolí – ekonomické, ekologické, politické a právní, sociálně kulturní a technologické vlivy – a vlivy oborového okolí podniku – zákaznického a dodavatelského sektoru a konkurenčního prostředí. Při analýze oborového okolí, označované jako analýza odvětví, zohledňujeme vyjednávací sílu zákazníků, vyjednávací sílu dodavatelů, hrozbu vstupu nových konkurentů, hrozbu substitutů a rivalitu firem působících na daném trhu.

Strategie by měla být formulována s přihlédnutím k cílům, zájmům a síle rozhodujících stakeholders, neboť jsou to právě významní stakeholders, kdo s konečnou platností rozhodují o realizaci zformulované strategie. Při *analýze očekávání stakeholders* se uplatňují běžné metody a techniky průzkumu postojů a názorů, například technika interview nebo dotazníková technika.

Aby bylo možno identifikovat silné a slabé stránky podniku, je nezbytné analyzovat jeho vnitřní faktory. Při *analýze vnitřního prostředí* firmy člení (1) výrobní faktory pro potřeby strategického řízení na:

- faktory vědecko-technického rozvoje,
- marketingové a distribuční faktory,
- faktory výroby a řízení výroby,
- faktory podnikových a pracovních zdrojů a
- faktory finanční a rozpočtové.

*Faktory vědecko-technického rozvoje* pokrývají oblast, která má firmě vytvořit předpoklady pro využívání výsledků vědecko-technického pokroku a využívat jej v podnikové strategii. Tato analýza zahrnuje kritéria jako schopnost sladění vyvíjených výrobků s požadavky zákazníků, úroveň a zkušenost vědeckého a technického personálu, možnosti zlepšování v užití starých, případně nových materiálů apod. V oblasti *marketingu a distribuce* je nutno analyzovat konkurenční strukturu trhu, celkový a relativní podíl

podniku na trhu, kvalitu výrobků a služeb, hospodárnost a účinnost podpůrných aktivit, patentovou ochranu a jiné. Pro analýzu *výroby a její řízení* se zkoumá úroveň výrobních nákladů, dostatečnost výrobních kapacit z hlediska uspokojování tržní poptávky, flexibilita výroby, spolehlivost a stabilita výrobních systémů, hospodárnost a využití výrobního zařízení, hospodárnost a účinnost systému řízení zásob, hospodárnost a účinnost procesů řízení výroby včetně řízení kvality atd. Velmi důležitým aspektem se stává zejména flexibilita výrobců, měřená např. časem, v němž je výrobce schopen uspokojit poptávku po určitém výrobku. Mezi *faktory podnikových a pracovních zdrojů* patří např.: image a prestiž podniku, účinnost organizační struktury, pracovní klima a kultura podniku, kvalita zaměstnanců nebo hospodárnost a účinnost personální a sociální politiky. Smyslem analýzy *finančních a rozpočtových faktorů* je posouzení finančního zdraví firmy a posouzení toho, zda je uvažovaný strategický rozvoj z finančních hledisek reálný. Úloha finančního útvaru v procesu strategického řízení je významná, neboť se zabývá takovými oblastmi, jako je prognózování kapitálové struktury firmy, zajišťování a alokace finančních zdrojů a pohybu peněz. Při finanční analýze se nejčastěji používají poměrové ukazatele: ukazatel likvidity, ukazatel síly, ukazatel efektivnosti užití zdrojů a ukazatel ziskovosti.

Jedním z cílů strategické analýzy by mělo být odhalení rozhodujících faktorů, podmiňujících úspěch firmy při realizaci její strategie, tzv. klíčových faktorů úspěchu. Při jejich identifikaci může být užitečnou pomůckou „7 S model“, metodika strategické analýzy, dle níž je nutno rozhodující faktory pojímat a analyzovat ve vzájemných vztazích a působení. Model je nazván „7 S“ podle faktorů, jež zahrnuje: strategie, struktura, systémy řízení, styl manažerské práce, spolupracovníci, schopnosti a sdílené hodnoty.

Završením strategické analýzy je diagnóza silných stránek, slabin, hrozeb a příležitostí a určení hlavní konkurenční výhody a klíčových faktorů úspěchu. Z hlediska konkurenční výhody jsou důležité ty aktivity, které jsou náročné na náklady a ty, které vytvářejí nebo se významně podílejí na tvorbě diference. Velice výhodným způsobem, jak výsledky těchto analytických metod strukturovat a setřídit podle důležitosti je SWOT analýza. Tuto analýzu je vhodné zařadit až na úplný konec rozboru jakožto sumář nejdůležitějších závěrů uskutečněných dílčích analýz. Zpracování SWOT se pak stává do určité míry mechanickou záležitostí. SWOT analýza je velmi cenným informačním zdrojem při formulaci strategie. Z její podstaty totiž vyplývá základní logika strategického návrhu. Návrh strategie by měl být zaměřen na eliminaci slabin a hrozeb využitím silných

stránek a strategických příležitostí. Každá hrozba/slabinu by měla mít v návrhu strategie svůj protějšek, opatření, které ji eliminuje.

Posledním krokem prováděné strategické analýzy je stanovení způsobů jak tuto strategii realizovat. Východiskem formulace by měl být rozbor oblasti podnikání, tj., základních komponent strategie – výrobků, trhů a funkcí a stanovení základních prostředků a forem konkurenčního boje (2):

- strategie založená na nízkých nákladech,
- strategie založená na diferenciaci,
- strategie založená na úzkém zaměření v oboru (focus strategy), tj. na výběru pouze malého segmentu, ve kterém se firma hodlá specializovat.

Je-li vymezena oblast podnikání a uskutečněno rozhodnutí o konkurenční podstatě strategie je možno přistoupit k formulaci strategie vedoucí k naplnění těchto základních rozhodnutí. Strategických alternativ by mělo být generováno rozumné množství, aby eliminovaly strategické mezery.

Jedním z velmi úspěšných nástrojů pro jednoznačnou formulaci strategie a její shodné vnímání v celé společnosti je metoda Balanced Scorecard. Jde o průmět poslání a vize do akcí tak, aby se staly součástí strategického řízení a podporovaly dosažení finančních cílů. Této metodě je podrobněji věnována následující kapitola.

## 2 Balanced Scorecard

Základní koncept tohoto systému byl formulován Robertem Kaplanem a Davidem Nortonem a jeho základ tvoří vyvážené informace o výkonnosti podniku. Zásadní předností je, že umožňuje sladit dlouhodobé cíle s krátkodobým operativním řízením. Jedná se o nástroj, jehož vhodná implementace ve společnosti vede k vysoké angažovanosti top managementu a všech zaměstnanců na plnění podnikové strategie.

Balanced Scorecard v doslovném překladu znamená vyvážená výsledková listina a základním cílem této listiny je vyvážení všech požadavků na uspokojení různých zájmových skupin. Termín vyvážení vyjadřuje, že cílem podniku je uspokojovat nejen své akcionáře, ale také ostatní zájmové skupiny, jako jsou zaměstnanci, dodavatelé, distributoři, zákazníci a další. Jak bylo zmíněno výše, zájmy těchto skupin stojí často proti sobě a uspokojení požadavků jedné skupiny může vést k poškození zájmů skupiny druhé. Vyvážení se tak stává důležitým kompromisem a společnou shodou ohledně podnikových cílů a záměrů. Vyvážení je také nezbytné pro efektivní alokaci zdrojů a kapacit zejména v dlouhodobé perspektivě, přestože se některá současná ad-hoc řešení z krátkodobého hlediska jeví jako krok správný. BSC bere v potaz jak budoucnost, tak také současnost podniku a snaží se tyto dva zorné úhly vzájemně vyvažovat. Termínem scorecard pak autoři BSC rozumí sadu kritérií, která dávají vrcholovému managementu rychlý a jasný přehled o podnikání.

BSC byl vytvořen jako nástroj pro převedení strategie do konkrétních akcí, které zajišťují její implementaci s vědomím, že se vždy jedná o prosazení a řízení žádoucí změny. Metoda se odlišuje od dříve používaných metrik zejména tím, že kauzálními vztahy příčina-účinek vzájemně propojuje a vyvažuje ukazatele stanovené pro různá hlediska, ze kterých je posuzováno podnikání, resp. činnost organizace; v „klasickém“ pojetí se jedná o 4 hlediska: finanční, zákaznické, vnitřních procesů, učení a růstu. Vyváženost se týká tří oblastí souvisejících s měřením, řízením a komunikací (3):

- Vyváženost mezi finančními a nefinančními indikátory, tj. mezi tradičně přesnými finančními údaji o minulosti a faktory, které jsou nositeli budoucího úspěchu a vyjadřují se v ostatních hlediscích BSC (zpravidla) pomocí nefinančních ukazatelů.
- Vyváženost mezi vnějšími a vnitřními složkami organizace, tj. mezi externími složkami (finanční stakeholders a zákazníci/klienti) na straně jedné a interními

složkami (vnitřní procesy a zaměstnanci) na straně druhé, které zpravidla mají protichůdné priority.

- Vyváženost mezi indikátory výsledků či výstupů a vůdčími, resp. řídicími indikátory výkonnosti, tj. mezi (lagging) ukazateli, které reprezentují dosaženou výkonnost a (leading) ukazateli, jejichž zajištění je podmínkou uskutečnění požadovaných výsledků.

Záměr metody Balanced Scorecard ovlivňovat budoucnost podniku se projevuje jednak používáním dlouhodobých strategických cílů rozpadajících se do nižších podnikových úrovní a jednak použitím hybných sil (driver, předstižný indikátor, lead indicator). Výkonnostní měřítka se dělí na zpožděné ukazatele (lag indicator) a hybné síly. Už název skupin těchto ukazatelů vypovídá o jejich hlavních vlastnostech. Cílem hybných sil je informovat o změně stavu dříve, než se tato projeví ve zpožděném ukazateli. Například pro finanční perspektivu je hybnou silou perspektiva interních procesů, tzn., že neefektivní firemní procesy ovlivní finanční výkonnost podniku. V oblasti ukazatelů vazba ukazatele úroveň služeb (hybná síla) ovlivňuje spokojenost zákazníků (zpožděný ukazatel). Vazba ukazatele poruchovosti (hybná síla) ovlivňuje náklady na opravy (zpožděný ukazatel).

Na vrchol BSC se „přesouvá“ poslání -v koncentrované formě vyjádřený účel existence organizace, na jehož naplňování jsou (měly by být) orientovány její klíčové aktivity. Hledisko zákazníků je „umístěno“ pod posláním, neboť zákazníci, klienti nebo další rozhodující strany jsou skutečným adresátem výsledků činnosti organizace. V zákaznické perspektivě manažeři identifikují zákaznické a tržní segmenty, ve kterých budou podnikat, a měřítka výkonnosti podnikatelské jednotky v těchto cílových segmentech. *Zákaznická perspektiva* obvykle obsahuje několik klíčových nebo obecně použitelných měřítek úspěšných výstupů z dobře formulované a implementované strategie. Zákaznická perspektiva umožňuje manažerům formulovat strategii orientovanou na zákazníka a trh, která zajistí vysokou budoucí finanční návratnost.

Žádná organizace nemůže úspěšně fungovat a zajišťovat požadavky zákazníků bez finančních zdrojů; finanční hledisko však nevyjadřuje nejvyšší cíl, ale má charakter činitele, který buď umožňuje požadavky zákazníků zajišťovat, nebo omezení, v jehož rámci musí organizace operovat. BSC proto zachovává finanční perspektivu, neboť finanční měřítka jsou důležitá při sumarizaci snadno měřitelných ekonomických důsledků

již realizovaných akcí. *Měřítko finanční výkonnosti* ukazují, kdy zavádění a následná realizace strategie podniku vedou k zásadním zlepšením. Finanční cíle se obvykle týkají ziskovosti, měřené např. pomocí provozního zisku, ROCE, nebo ekonomické přidané hodnoty EVA. Dalšími cíli mohou být výrazné růsty prodeje nebo tvorba cash-flow.

V hledisku vnitřních procesů se BSC zaměřuje na ty procesy, které se projeví největším zlepšením výstupů (poskytované hodnoty) pro zákazníky, a proto v konečném důsledku přispívají k naplnění poslání (nejedná se o všechny organizací zajišťované procesy). Měřítko interních procesů se zabývá přístupů, které mají největší vliv na spokojenost zákazníků a na dosažení finančních cílů. *V perspektivě interních procesů* manažeři zjišťují kritické interní procesy, ve kterých podnik musí dosahovat vynikajících výsledků. Na rozdíl od tradičních přístupů nejde pouze o zlepšení existujících procesů, ale odhalují se procesy úplně nové. Cíle interních procesů BSC tedy zdůrazňují ty procesy, z nichž některé ještě nemusejí vůbec fungovat, a přesto jsou pro úspěch podnikové strategie nejdůležitější. Druhou odlišností přístupu BSC je zařazení inovačních procesů. Tradiční systémy měření výkonnosti se zaměřují pouze na procesy dodávek současných výrobků současným zákazníkům. Snaží se řídit a zlepšovat existující operace, které krátkodobě vytvářejí hodnoty. Ale hybné síly dlouhodobého finančního úspěchu si mohou vyžádat zcela nové výrobky a služby, které mají uspokojit potřeby současných i budoucích zákazníků. Inovační proces je pro mnoho podniků silnější hybnou silou budoucí finanční výkonnosti než krátkodobý provozní cyklus. Manažeři nicméně nemusí volit mezi těmito dvěma životně důležitými interními procesy. Perspektiva interních procesů BSC zahrnuje cíle a měřítko jak pro dlouhodobé inovační cykly, tak pro provozní krátkodobé cykly. Obecnými měřítky jsou jakost, doba odezvy, náklady a uvedení nového produktu na trh.

Zákaznická perspektiva a perspektiva interních procesů postihují nejdůležitější faktory současného a budoucího úspěchu. Podniky však nejsou schopny dosáhnout svých dlouhodobých cílů v těchto oblastech pomocí současných technologií a schopností. Čtvrtá perspektiva, *učení se a růstu*, se proto zabývá podnikovou infrastrukturou nutnou k vytvoření dlouhodobého růstu a zdokonalování. Hledisko učení a růstu zaměstnanců je „nití“, která se proplétá všemi ostatními hledisky -úspěšné zlepšování rozhodujících procesů, jejich provozování fiskálně odpovědným způsobem a zajišťování požadavků zákazníků jsou závislé na schopnostech, znalostech a spolupráci personálu, jeho přístupu k informacím potřebným pro přijímání efektivních rozhodnutí a klima v organizaci, které podporuje rozvíjení její akční výkonové kultury. Měřítko založená na schopnostech

zaměstnanců zahrnují soubor obecných výstupních měřítek: spokojenost zaměstnanců, jejich loajalitu, výcvik a dovednosti.

Systém Balanced Scorecard převádí strategie do akčně orientovaných opatření a přitom zajišťuje zpětné vazby. Nejde pouze o měření, ale přímo o řízení výkonnosti společnosti. Podstatnou podmínkou je, že tyto cíle, ukazatele, úkoly musí na sebe vzájemně navazovat. Jde o účelově strukturovaný model strategie společnosti a nástroj její implementace, který s využitím finančních a nefinančních strategických cílů, ukazatelů výkonnosti, příslušných indikátorů a strategických iniciativ popisuje představu o budoucnosti a způsobu jejího naplňování konkrétními akcemi a rozhodnutími. Tento přístup umožňuje jak řídicím pracovníkům, tak i zaměstnancům nalézt svoji pozici v řetězci tvorby hodnoty a identifikovat přínosy pro společnost dosažením dílčích cílů, jež směřují k naplnění finančních cílů společnosti. Systém BSC zaměřuje úsilí na provádění změn, které prokazatelně podporují tvorbu přidané hodnoty interních procesů.

## **2.1 Finanční perspektiva**

Finanční cíle jsou ohniskem, do něhož směřují cíle a měřítka ostatních perspektiv BSC. Každé měřítko by mělo být prvkem řetězce příčinných souvislostí, které vedou ke zvýšení finanční výkonnosti podniku. Finanční cíle a měřítka musejí hrát dvojí roli: jednak definují finanční výkonnost očekávanou od strategie, jednak slouží ke zhodnocení cílů a měřítek všech ostatních perspektiv.

V jednotlivých fázích životního cyklu se mohou finanční cíle podniku velmi lišit. Jde o fázi růstu, udržení a sklizně. Každé ze tří strategií (fází) odpovídají tři finanční oblasti, které ji podporují: růst obratu a mix výrobků/služeb, snižování nákladů/zvyšování produktivity a využití zdrojů/investiční strategie. Hybné síly a agregované finanční cíle zobrazuje pro tři obchodní strategie a tři finanční oblasti obrázek 1.

Pro společnost v růstové fázi bude celkovým finančním cílem procentní míra růstu obratu a míra růstu prodeje v cílových segmentech a zákaznických skupinách. Podniky ve fázi sklizně investují nejčastěji pouze do údržby stávajících zařízení a nepříliš do rozvojových aktivit. Jejich hlavním cílem je maximalizovat tok hotovosti. Většina podnikatelských jednotek se však pravděpodobně nachází ve fázi udržení a je od nich vyžadována vysoká návratnost investic. Investiční projekty v této fázi jsou zaměřeny převážně na odstranění úzkých míst, zvýšení kapacit a neustálé zlepšování. Měřítka používaná k hodnocení

výkonnosti těchto podnikatelských subjektů propojují účetní příjmy a objem investovaného kapitálu. Příkladem takovýchto měřítek je (4):

- návratnost investic ROI (Return On Investments) - poměr vydělaných peněz k penězům investovaným. ROI tedy udává zisk v procentech z utracené částky,
- výnosnost vloženého kapitálu ROCE (Return on Capital Employed) - podíl zisku před úroky a zdaněním ku rozdílu mezi sumou celkových aktiv a krátkodobých závazků a
- ekonomická přidaná hodnota EVA (Economic Value Added) - čistý provozní zisk po zdanění minus náklady investovaného kapitálu.

Ukazatel EVA (*Economic Value Added*) představuje to, co ekonomická teorie nazývá ekonomickým ziskem. Jde o částku, o kterou zisk zajistí převýšení nebo nedosažení minimální míry výnosnosti vloženého kapitálu, kterou požadují investoři za to, že neinvestují do jiných aktiv. Představuje ekonomickou přidanou hodnotu, kterou společnost dosahuje při započtení nákladů na kapitál, který používá. Je-li EVA kladná, znamená to, že výnosy podniku pokryly odměnu investorů za podstoupené riziko a ještě zbylo pro vlastníky něco navíc, byla vytvořena nová hodnota.

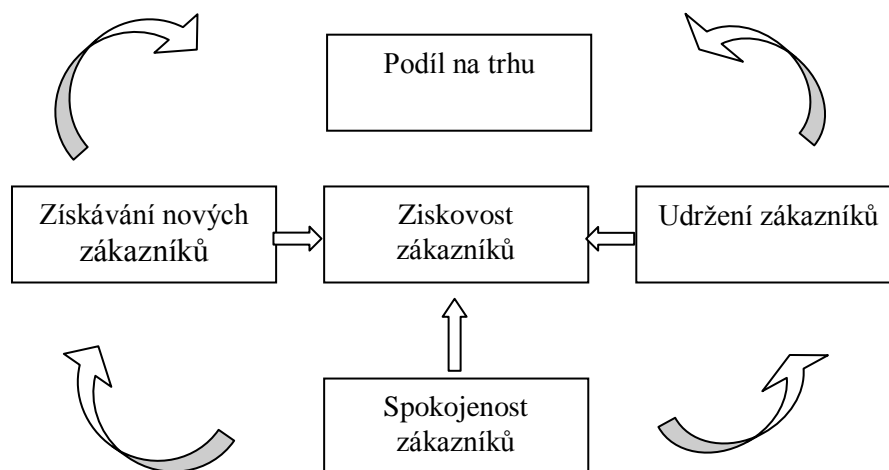
		Strategická témata		
		Růst obrátu a mix výrobků/služeb	Snižování nákladů/zvyšování produktivity	Využití zdrojů
Strategie podnikatelské jednotky	Růst	Míra růstu prodejů podle segmentů Procento obrátu z nových výrobků, služeb a zákazníků	Obrat na zaměstnance	Investice (procento prodejů) Výzkum a vývoj (procento prodejů)
	Udržení	Podíl na cílových zákaznících a účtech Křížový prodej Procento obrátu z nových aplikací výrobků Ziskovost zákazníků a výrobní linky	Náklady v porovnání s konkurencí Míra snížení nákladovosti Nepřímé výdaje	Míry pracovního kapitálu (cyklus cash-to-cash) ROCE podle klíčových kategorií aktiv EVA Ukazatele využití zdrojů
	Sklizeň	Ziskovost zákazníků a výrobní linky Procento neziskových zákazníků	Jednicové náklady (na jednotky výstupu, na transakci)	Doba návratnosti Výkonnost (propustnost)

Obrázek 1: Měření strategických finančních témat

## 2.2 Zákaznická perspektiva

V zákaznické perspektivě BSC identifikují podniky zákaznické a tržní segmenty, ve kterých chtějí podnikat. Klíčem k vývoji cílů a měřítek zákaznické perspektivy je stanovení hodnotových výhod, které pak budou podniky svým cílovým segmentům poskytovat. Pro svou zákaznickou perspektivu volí podniky dva soubory měřítek.

První tvoří všeobecně používaná měřítka, tzv. základní skupina měřítek znázorněná na obrázku 2. Tato měřítka mohou být seskupena v řetězci příčinných souvislostí. Pro dosažení největšího efektu by měla být přizpůsobena cílovým zákaznickým skupinám, od kterých podnik očekává nejvyšší růst a *ziskovost*. Klíčová výstupní měřítka zahrnují spokojenost a loajalitu zákazníků, získávání nových zákazníků, ziskovost zákazníků a podíl na cílových trzích.



Obrázek 2: Zákaznická perspektiva - základní měřítka

*Podíl na trhu a obratu* odráží podíl obchodu na daném trhu (vyjádřeno v počtu zákazníků, utracených finančních prostředků nebo v objemu finančních položek)

*Získávání nových zákazníků* měří absolutně nebo relativně míru, s jakou podnikatelská jednotka získává nové zákazníky nebo zakázky.

*Udržení zákazníků* sleduje v absolutních nebo relativních číslech míru, s jakou si podnikatelská jednotka uchovává mimořádné vztahy se zákazníky a pečuje o ně.

*Spokojenost zákazníků* stanovuje úroveň spokojenosti podle konkrétních kritérií výkonnosti pomocí hodnotové výhody. Měřítka spokojenosti zákazníků poskytují zpětnou vazbu o úrovni podniku.

*Ziskovost zákazníků* měří čistý zisk, který zákazník nebo tržní segment přináší po odečtení zvláštních výdajů na podporu zákazníka.

Druhou skupinu představují hybné síly výkonnosti zákaznických výstupů. Měřítka hybných sil zachycují ty hodnotové výhody, které se podnik bude snažit zákazníkům na cílových trzích poskytnout. Hodnotové výhody představují ty vlastnosti výrobků nebo služeb, jejichž prostřednictvím dodavatelské společnosti budují loajalitu a spokojenost zákazníků v cílových segmentech. Rozdělují se do tří kategorií: vlastnosti výrobku/služby, vztahy se zákazníky a image a pověst podniku. I když by si každý podnik měl vyvinout svůj vlastní soubor hodnotových výhod, které chce v zákaznické perspektivě sledovat, autoři metody (3) uvádí, že téměř všechny hodnotové výhody se vztahují na dobu odezvy, kvalitu a cenu se zákazníkem souvisejících procesů.

*Čas* se stal hlavní zbraní současného konkurenčního prostředí. Schopnost rychle a spolehlivě reagovat na požadavky zákazníků je často kritickým faktorem pro získání a udržení dobrých obchodů se zákazníky. Čas může být podle požadavků zákazníků a s ohledem na podnikatelskou činnost, již se daný podnik zabývá hodnocena z různých úhlů pohledu. Při vyřizování hypotéky zákazník požaduje zkrácení čekací doby, podniky pracující systémem „právě na čas“ zajímá spíše spolehlivost doby realizace, než její zkrácení na minimum. Může být požadována vysoká spolehlivost a dlouhá provozní schopnost pronajatých přístrojů či krátká doba odezvy na objednávku servisu. Někteří zákazníci zase vysoce hodnotí dodavatele, kteří neustále nabízejí nové výrobky a služby. V takových tržních segmentech může být hybnou silou výkonnosti krátká doba uvedení novinek na trh.

Další konkurenční nezbytností je *kvalita*. Kvalita se stala hygienickým faktorem, to, že se dodavatelé budou řídit specifikacemi výrobků a služeb, považují zákazníci za zaručené. Snadno dostupnými měřítky kvality jsou reklamace, využití záruční doby a požadavky na opravy. Společnosti poskytující služby jsou oproti výrobním podnikům poněkud v nevýhodě. V případě nekvalitní služby nemá zákazník co vrátit, nebo reklamovat. Zpravidla reaguje tak, že tuto společnost přestane podporovat. Tím společnost ztrácí podíl na trhu, ale signál o této ztrátě je velmi opožděný a náprava takřka nemožná. Obvykle ani není možno zjistit, který ze zákazníků byl se službou nespokojený a rozhodl se ji již nevyužít.

## 2.3 Perspektiva interních procesů

V této perspektivě manažeři charakterizují procesy, které jsou pro dosažení zákaznických a akcionářských cílů nejdůležitější. Doporučuje se, aby manažeři definovali úplný interní hodnotový řetězec, který začíná inovačním procesem – odhalením současných a budoucích potřeb zákazníků a vývojem nových způsobů řešení těchto potřeb – pokračuje provozním procesem – dodávkou existujících výrobků a služeb existujícím zákazníkům – a končí poprodejním servisem – nabídkou služeb po uskutečnění prodeje, které přidávají nakoupeným výrobkům a službám další hodnotu.

*Inovační proces* se skládá ze dvou prvků. Zaprvé, manažeři využijí výsledků průzkumu trhu ke zjištění jeho velikosti, povahy zákaznických preferencí a podkladů pro stanovení ceny cílových výrobků a služeb. Druhým krokem je proces návrhu a vývoje aktuálního výrobku nebo služby. *Provozní proces* představuje krátkodobé vytváření hodnoty v podnicích. Začíná objednávkou od zákazníka a končí dodávkou výrobku nebo služby. Tento proces vyžaduje přesnou, úplnou dodávku výrobků a služeb zákazníkům. Některé operace mají tendenci se opakovat, a tak zde je možné snadno aplikovat metody vědeckého řízení, aby se zlepšil proces příjmu a vyřizování objednávek od zákazníků a proces výroby dodávek. Totální řízení jakosti (TQM) a konkurenční výhoda využívající faktorů času vedly mnoho podniků k nahrazování tradičních nákladových měřítek měřeními jakosti a doby cyklu. Kromě těchto měření je možno měřit další vlastnosti procesů a nabídek výrobků a služeb jako např. měření flexibility nebo specifických vlastností výrobků a služeb. *Poprodejní servis* zahrnuje záruční i nezáruční opravy, příjem nefunkčních a vrácených produktů a zpracování plateb. Společnosti, které se snaží uspokojit požadavky svých zákazníků skvělými poprodejními službami, mohou výkonnost měřit pomocí takových veličin, jako jsou čas, kvalita a výše nákladů. Tímto způsobem doba trvání cyklu – od vznesení zákaznického požadavku až k úplnému vyřešení problému – může měřit rychlost odezvy na závadu. Jedním z aspektů poprodejního servisu je i bezpečné ukládání nebezpečných odpadů a vedlejších produktů. Podniky, které pracují s obecně nebo ekologicky nebezpečnými chemikáliemi, mohou stanovit měření kritické výkonnosti spojené s ukládáním odpadů a vedlejších produktů. Dobré vztahy se zainteresovanými komunitami mohou být strategicky důležitými cíli pro prodloužení licence. Měly by být do poprodejního servisu tedy zahrnuty i cíle vysoké výkonnosti ve vztahu k životnímu prostředí.

*Měření doby trvání procesu* – Mnoho zákazníků oceňuje krátkou dobu realizace měřenou od okamžiku odeslání objednávky do okamžiku dodávky požadovaného výrobku nebo služby. Výrobní podniky mají v zásadě dvě možnosti, jak nabízet krátké a spolehlivé doby realizace svým zákazníkům. První spočívá v efektivním, spolehlivém bezchybném a rychlém vyřizování objednávek a takovém výrobním procesu, který rychle reaguje na požadavky zákazníků. Druhá pak v širokém sortimentu všech produktů, takže může být uspokojen jakýkoli požadavek. Měřicí systém, který mnoho podniků pokoušející se přejít k výrobnímu systému „právě na čas“ používá je efektivnost výrobního cyklu, kterou (3) definuje:

$$\text{Efektivnost výrobního cyklu} = \frac{\text{Doba zpracování}}{\text{Doba průchodu}}$$

Tento poměr je menší než 1, protože Doba průchodu = Doba zpracování + Doba kontroly + Doba přesunu + Doba skladování

I když byly procesy „právě na čas“ vyvinuty pro výrobní operace, jsou měření efektivnosti výrobního cyklu stejně tak použitelné pro společnosti poskytující služby. Eliminace ztraceného času v procesu poskytování služeb je dokonce ještě důležitější, protože zákazníci čekající ve frontě jsou stále méně tolerantní.

Téměř všechny podniky dnes zavádějí programy jakosti. Bez nadsázky lze konstatovat, že jedinou účelnou cestou k podnikatelskému úspěchu firmy je zvyšování kvality všech jejích podnikatelských činností. Kvalitou nabízených produktů je zajištěna jejich konkurenceschopnost. Konkurenceschopnost firmy je určována zájmem zákazníka o její produkty – ten se rozhoduje ke koupi kvalitních výrobků. Pouze z prodeje kvalitních výrobků lze dosáhnout větších příjmů. Při *měření kvality procesu* jde o měření míry závad, úspěšnosti, odpadu, přepracování, vrácených výroků. Chyby ve svých interních procesech, které by mohly výrazně ovlivňovat náklady, dobu odezvy nebo spokojenost zákazníka, by měly hledat zejména společnosti poskytující služby.

## 2.4 Perspektiva učení se a růstu

Poslední perspektiva BSC vyvíjí cíle a měřítka, která podporují učení se a růst podniku. Cíle této perspektivy jsou hybnými silami pro dosažení skvělých výstupů v prvních třech perspektivách. Autory této metody (3) byly vytipovány tři základní oblasti perspektivy učení se a růstu.

*Schopnosti zaměstnanců* – Aby si podnik alespoň udržel svou relativní výkonnost, musí ji neustále zlepšovat. Nápad, jak zlepšit procesy a výkonnost směrem k zákazníkům, musejí ve zvýšené míře přicházet od zaměstnanců v první linii, kteří jsou nejbližší interním procesům a zákazníkům. To vyžaduje důkladnou rekvalifikaci zaměstnanců a mobilizaci jejich potenciálu a tvůrčích schopností pro dosahování cílů společnosti.

*Schopnosti informačního systému* – Mají-li zaměstnanci v dnešním konkurenčním prostředí efektivně pracovat, potřebují být dobře informováni – o zákaznících, interních procesech a finančních důsledcích svých rozhodnutí. Měřítky dostupnosti strategických informací mohou být procenta procesů s kvalitou reálného času, doba trvání cyklu, dostupná zpětná vazba o nákladech a procento zaměstnanců v přímém kontaktu se zákazníky.

*Motivace, delegování pravomocí a angažovanost* – Tento aktivátor je zaměřen na vytvoření prostředí podporujícího motivaci a iniciativu zaměstnanců. Motivaci zaměstnanců můžeme měřit např. jako počet podnětů na zaměstnance, které je ještě možno doplnit počtem implementovaných podnětů.

### 3 Specifika řízení výkonnosti služeb zdravotnických zařízení

Jednoduchá Kotlerova definice služeb zní: „*Služba je jakákoliv činnost nebo výhoda, kterou jedna strana nabízí druhé, je v zásadě nehmotná a jejím výsledkem není vlastnictví čehokoliv. Její produkce může, ale nemusí být spojena s fyzickým produktem*“.

Pro služby je charakteristická jejich nehmotnost, neoddělitelnost, heterogenita, zničitelnost a vlastnictví. Služby nelze skladovat, neexistuje patentová ochrana, neexistuje masová produkce, proto je obtížné je standardizovat. Služby nelze balit ani poskytovat vzorky. Jejich hodnota se vyjadřuje spíše v jiných termínech než v cenách, a to v kvalitě, ochotě a záruce.

Nehmotnost je nejcharakterističtější vlastností služeb a od ní se odvíjejí další vlastnosti jako nemožnost služby uchovávat, znovu prodávat nebo vrátet. Čistou službu nelze zhodnotit žádným fyzickým smyslem, nelze si ji před koupí prohlédnout a jen v málo případech ji lze vyzkoušet. Prvky představující kvalitu nabízené služby, jako spolehlivost, osobní přístup poskytovatele služby, jistota apod., lze ověřit až při nákupu a spotřebě služby. Výsledkem této skutečnosti je větší míra nejistoty zákazníků při výběru poskytovatele služby. Tuto nejistotu se musí poskytovatel snažit překonat posílením marketingového mixu služeb o prvek materiálního prostředí, zdůrazněním významu komunikačního mixu a zaměřením se na vytváření „dobrého obchodního jména“. Management firmy musí reagovat omezením složitosti poskytování služeb a především využitím ústní reklamy (osobní doporučení stávajících zákazníků). Je nutné zaměřit se tedy především na kvalitu a usilovat o vytvoření značky, získávání certifikátů potvrzujících kvalitu apod.

Další charakteristickou vlastností služby je její neoddělitelnost od producenta. Poskytovatel služby a zákazník se musí setkat v místě a čase, aby výhoda, kterou zákazník získává poskytnutím služby, mohla být realizována. Tato vlastnost je příčinou zvýšeného významu vlivu tohoto procesu na celkovou kvalitu služby, neboť často i malá změna průběhu poskytování služby má vliv na to, jak zákazník vnímá výsledný efekt. Neoddělitelnost služby je i příčinou častějšího vzniku lokálních monopolů poskytovatelů služeb. Heterogenita neboli variabilita služby je příčinou, že zákazník nemusí vždy obdržet totožnou kvalitu služby, navíc si obtížně vybírá mezi konkurujícími si produkty. Management na tuto vlastnost služeb musí reagovat stanovením norem kvality chování

zaměstnanců a jejich výchovou a motivací, spolu s výběrem a plánováním procesů poskytování služeb.

Důsledkem uvedených vlastností služeb je, že obecně užívaný marketingový mix čtyř prvků – 4P – je pro firmy působící v oblasti poskytování služeb nedostatečný. Je třeba tento mix rozšířit o další 3P. Ke stávajícím prvkům – produkt, cena, distribuce a marketingová komunikace - musí manažeři připojit materiální prostředí, lidi a procesy. (5)

*Materiální prostředí* je svým způsobem důkazem o vlastnosti služby. Pomáhá tedy danou službu „zhmotnit“. Může mít mnoho forem – od vlastní budovy či kanceláře po brožuru, vysvětlující různé typy poskytovaných služeb. Za prostředí je považováno i oblečení zaměstnanců, mnohdy typické pro sítě daných organizací.

*Lidé*, tedy zaměstnanci firmy se stávají díky vysoké míře kontaktu se zákazníky jedním z nejvýznamnějších prvků a mají přímý vliv na kvalitu poskytovaných služeb. Organizace se musí ve zvýšené míře zaměřovat na výběr, vzdělávání a motivování svých zaměstnanců. Z druhé strany by měly mít stanoveny i jistá pravidla pro chování zákazníků pro vytváření příznivých vztahů mezi oběma skupinami.

*Procesy* usnadňují a řídí poskytování služeb zákazníkům. Lidé, kteří musí čekat hodiny na vyřízení své záležitosti, jistě nejsou spokojeni. Pokud nejsou zákazníkovi vysvětleny výhody celého produktu, jejich srovnání s konkurenčními produkty, pokud není poskytnuta pomoc např. s vyplněním formuláře, není celý proces poskytování služby dobře zvládnut a zákazník odchází nespokojen. Proto je nutné provádět analýzy procesů, klasifikovat je a postupně jednotlivé kroky, ze kterých se skládají zjednodušovat.

V jakémkoliv oboru podnikání musí být úsilí celé firmy zaměřeno na optimální uspokojení potřeb jejích zákazníků. V oblasti metod řízení je nesporně mnoho společných rysů. Řízení zdravotnických zařízení se ovšem vyznačuje i jistými specifickými požadavky. Specifika, jež není možno přehlížet a je nutno je respektovat, neboť činí řízení zdravotnických zařízení mimořádně složitým. Souček a kolektiv (6) uvádí jako příčiny obtížnosti řízení zdravotnických zařízení rozpor mezi úrovní lékařské vědy a disponibilními zdroji, obtížnost normování zdravotnických výkonů, nechuť zdravotnických pracovníků zabývat se otázkami ekonomie, lobby pacientů, farmaceutických firem a firem poskytujících přístrojové vybavení, práce zdravotních pojišťoven a v neposlední řadě obtížnost předvídání poptávky. Zároveň hledá příčiny etického charakteru. Jako například

neustálé zdůrazňování nadřazenosti zdravotnické profese některými představiteli zdravotnické lobby.

## **4 Specifika řízení zdravotnické laboratoře v perspektivách metody**

### **Balanced Scorecard**

Zkusme nyní popsat služby zdravotnické laboratoře a jejich specifika z pohledu jednotlivých perspektiv Balanced Scorecard. Zdravotnická laboratoř neboli klinická laboratoř, jak ji definuje norma (7), slouží pro vyšetření materiálů pocházejících z lidského těla za účelem získávání informací pro diagnózu, prevenci a léčbu nemocí nebo pro hodnocení lidského zdraví a poskytující konzultační poradenské služby, které pokrývají aspekty laboratorního zkoumání včetně interpretace výsledků a doporučení k dalšímu odpovídajícímu vyšetření. Tyto služby zahrnují organizaci příjmu, identifikaci a přípravu pacienta, odběr, dopravu, skladování, zpracování a vyšetření klinických vzorků, následné ověření, interpretaci, předkládání zpráv a poradenskou činnost. Posláním laboratoře je podpora diagnostického procesu, tj. provádění laboratorních testů zajišťujících adekvátní péči o pacienta. Jde o proces zaměřený na účelnou diagnostiku klinického stavu pacientů v čase odpovídajícím klinickým potřebám.

#### **4.1 Zákaznická perspektiva laboratoře**

Nejdůležitějším článkem činnosti zdravotnické laboratoře je samozřejmě zákazník a veškeré úsilí je směřováno k uspokojení jeho potřeb. Pojem zákazník na místo očekávaného pacient je uvedeno zcela záměrně. Pacient je totiž zákazníkem laboratoře z ekonomického hlediska až ve druhém stupni. V prvním stupni se zákazníkem rozumí lékař, který si požadovaná vyšetření v laboratoři objednal. Tento dvojí pohled ovlivňuje například hodnocení spokojenosti zákazníků jako jednoho ze základních měřítek zákaznické perspektivy.

Každá skupina má odlišné představy o tom jak mají být jejich potřeby uspokojeny. Laboratoř si musí stanovit hodnotové výhody pro obě zákaznické skupiny a jejich prostřednictvím budovat jejich loajalitu. Takovými vlastnostmi služeb, které zabezpečují spokojenost zákazníků, jsou zejména časové aspekty a kvalita poskytovaných služeb.

Lékař požaduje zejména spolehlivost a důslednost v dodržování smluvených termínů. Vyžaduje, aby vzorky do laboratoře, a v opačném směru výsledky vyšetření do ordinace, byly transportovány ve smluvený čas. Výsledky statimových vyšetření aby byly telefonicky sděleny do 2 hodin po odeslání. Důležitá je pochopitelně i rychlost provedení vyšetření. Moderní analytická technika umožňuje provést většinu laboratorních vyšetření

tentýž den a tak pacient nemusí čekat třeba týden na výsledek. U některých vyšetření je ovšem doba potřebná k provedení testu delší, nebo jde o analýzy, které laboratoř pouze zprostředkovává. V takovém případě je nutné, aby byl lékař o této skutečnosti informován a aby byl deklarovaný termín dodržen. Lékař by měl tedy mít přístup k informacím nejen o spektru prováděných vyšetření, ale i o ostatních méně častých analýzách, které jsou zasílány do jiných laboratoří. Součástí takového seznamu by měla být i doba za jakou bude mít lékař k dispozici výsledek testu. Takové informace může mít laboratoř na svých internetových stránkách, v informační brožuře poskytované spolupracujícím lékařům, nebo třeba přímo na žadance laboratorních vyšetření.

Pro lékaře je dále důležité znát svého partnera v klinické laboratoři. Laboratoř, která pouze produkuje čísla, nemůže být tím správným partnerem. Laboratoře by měly za účelem vytvoření funkčního partnerství s lékaři organizovat společné semináře o laboratorní problematice. Lékař z laboratoře by měl konzultovat s ošetřujícím lékařem výsledky pacienta se závažnějším nálezem, nabídnout případné dotestování pro rychlé upřesnění diagnózy aniž by byl pacient obtěžován dalším odběrem. Laboratoř by měla uchovávat, v souladu se správnou laboratorní praxí, vzorky také pro případné reklamace. V zájmu dobrých vztahů by laboratoř sama měla informovat lékaře o případných chybách, nedostacích a zdrženích z její strany a tím předcházet případným stížnostem lékařů. Důležité je i jak vypadají nálezy laboratoře – výsledkové listy - z hlediska komplexnosti a grafické přehlednosti a možnost sdělování výsledků či žádanek elektronicky.

Požadavky pacientů souvisí se základní vlastností služeb, jejich neoddělitelností od producenta. Pacient se dostává do přímého kontaktu s personálem laboratoře, tedy zejména odběrovými sestrami. Při poskytování služby hodnotí profesionální a zároveň lidský přístup a co nejkratší čekání na provedení odběru. Pacient sám většinou není schopen posoudit odbornou stránku provedení vyšetření, je však velmi vnímavý na obsluhující personál a prostředí laboratoře. Roli hraje úroveň při samotném provádění odběrů krve, zručnost odběrových sester, komunikativnost, vlídnost prostředí a čekárny. Dalším důležitým faktorem marketingu služeb je umístění organizace, či jejích článků poskytujících služby a jejich dostupnost. Například pro starší a z důvodu nemoci hůře pohyblivé pacienty je lépe vybrat snadno dostupnou laboratoř v blízkosti jejich bydliště. Laboratoř by se proto měla snažit o co nejlepší pokrytí obsluhovaného území odběrovými pracovišti.

K měření spokojenosti zákazníků se využívají dotazníky. Ty je možno použít pro zjišťování postojů lékařů pravidelně spolupracujících s laboratoří poměrně snadno. Takový dotazník by měl obsahovat otázky týkající se výše zmíněných hodnotových výhod pro lékaře jako např. rozsah nabízených vyšetření, spolehlivosti při dodávce spotřebního materiálu a výsledků, spokojenosti s výsledkovými listy a dále by měl být v dotazníku prostor pro návrhy a připomínky ke zkvalitnění služeb. V případě pacientů je tento způsob dotazování nerealizovatelný. Většina pacientů přijde na odběr jen jednou. Určitou možností poskytující managementu alespoň minimální informace o jejich spokojenosti či nespokojenosti je kniha přání a stížností, jež by měla být pacientům v čekárně k dispozici.

## **4.2 Finanční perspektiva laboratoře**

Zajišťování požadavků zákazníků nemůže organizace bez finančních zdrojů. Navazující perspektivou je tedy perspektiva finanční. I zde je možno vysledovat jistou odlišnost v řízení zdravotnických zařízení proti podnikům působícím v jiné sféře. Jak již bylo řečeno, zákazníky laboratoře jsou lékaři a pacienti. V naprosté většině případů však nejsou plátcí výkonů ani lékaři ani sami pacienti (kromě malého množství pacientů samoplátců), ale zdravotní pojišťovny. Zdravotní pojišťovny jsou nejen plátcí, ale zároveň spolu s ministerstvem zdravotnictví i tvůrci ceny laboratorních vyšetření. Důsledkem toho je znemožněno vedení laboratoře ovlivňovat růst obratu cenovou strategií, neboť ceny úkonů jsou v kompetenci těchto institucí. Laboratorní testy jsou ohodnoceny body a je stanovena cena za jeden bod, která je laboratoři vyplácena. S těmito body jsou také lékaři nuceni hospodařit. V důsledku to znamená, že praktický lékař nemůže každému ze svých pacientů vyšetřovat celé spektrum analýz, nebo třeba ordinovat onkogenní markery (stejně tak, jako je omezena možnost a množství předepisování určitých léčiv). Ministerstvo zdravotnictví svou funkcí a svými zákony a předpisy tímto ovlivňuje chování lékařů, zejména množství jimi požadovaných vyšetření. Pro management laboratoří je proto nezbytné tyto zákony a jejich změny sledovat a snažit se na ně nejen reagovat, ale i je předvídat. Tato problematika však svou obsáhlostí přesahuje rámec této práce.

Ke zvýšení ziskovosti a míry ROI laboratoře povede konkurenceschopná nákladovost. Cíle snižování nákladů by měly být v BSC vyváženy dalšími měřítky, aby tato snaha negativně nezasáhla do důležitých cílů v interních procesech a zákaznické oblasti. Pro potřeby laboratoře je nejvhodnějším měřítkem kvalita poskytovaných služeb.

### 4.3 Interní procesy laboratoře

Přístupy majícími největší vliv na dosažení finančních cílů se zabývají měřítka interních podnikových procesů. Základní model hodnotového řetězce při přípravě této perspektivy zahrnuje tři základní procesy.

V inovačním procesu se podnik zabývá hledáním nových nebo skrytých potřeb zákazníků a následným přetvářením služeb k uspokojení těchto potřeb. Takovými potřebami zákazníků klinické laboratoře jsou nové analyty, které by mohly být vyšetřovány. Management laboratoře musí sledovat novinky v medicínské oblasti a na základě průzkumu zákaznických preferencí hledat příležitosti k rozšíření nabízené palety vyšetření. Je důležité velmi svědomitě předpovídat poptávku po novém analytu. Každá laboratoř si musí z novinek pečlivě vybrat vyšetření, o které budou mít zákazníci z jeho cílového segmentu zájem. Snaha vyhovět všem by vedla jedině ke ztrátám. Laboratoř si musí uvědomit, kdo jsou jejími zákazníky. Jsou-li jimi převážně praktičtí lékaři, asi nebude na místě soustředit se na úzce specializovaná vyšetření. Samozřejmě není vyloučeno, že takový požadavek laboratoř obdrží a měla by na to být připravena a být schopna vyšetření lékaři zajistit v některé ze spolupracujících laboratoří, ale provádění vyšetření takového analytu by bylo pro firmu velice neekonomické.

Aby firma poskytovala vynikající služby, musí se v provozním procesu zaměřit na měření času a jakosti. V případě klinických laboratoří je tento požadavek obzvláště důležitý. Rozhodování o diagnóze, prognóze a postupu léčení je často postaveno na výsledcích a interpretaci laboratorních vyšetření. Chybné výsledky nebo interpretace, stejně jako zpožděná informace tak mohou způsobit nevratné poškození pacienta.

Pro měření času se v laboratorní praxi užívá určení času průchodu vzorku laboratoří TAT (turn around time, česky doba odezvy). Jedná se o interval mezi odběrem primárního vzorku laboratorním personálem nebo obdržením ze zevního zdroje a vydáním výsledků požadujícímu poskytovateli zdravotní péče (čas od odběru k výsledku) nebo interval mezi přijetím požadavku a vydáním výsledků požadujícímu poskytovateli zdravotní péče. (8)

Kontrola kvality v laboratoři spočívá v trojím posouzení. V první linii se provádí každodenní kontrola všech analytů, které laboratoř vyšetřuje a to na dvou hladinách (fyziologická a patologická hodnota). Tyto kontroly mají výrobcem deklarovanou střední hodnotu a povolené rozmezí. Tím je zjišťována správnost měření – těsnost shody mezi naměřenou hodnotou a deklarovanou hodnotou. Interní kontrolu kvality je možno

v případě potřeby provádět i na základě přesnosti, tj. těsnosti shody mezi několika výsledky měření stejného materiálu. Za výsledky těchto kontrol zodpovídá analytik laboratoře, metrolog nebo jiný pověřený vysokoškolský pracovník. Ten také navrhuje řešení situace v případě zjištěné neshody.

Dalším stupněm pro zajištění kvality je externí kontrola, kterou zajišťují externí organizace jako např. SEKK (Systém Externí Kontroly Kvality) nebo SZÚ (Státní Zdravotní Ústav). Při této kontrole dochází ke kontrole laboratoře samotné, ale i k mezilaboratornímu srovnávání. Jejím účelem je zajištění porovnatelnosti a správnosti výsledků vydávaných zúčastněnými laboratořemi.

Třetí a nejnáročnější možností je kontrola třetí stranou, posouzení nezávislou organizací. Taková kontrola je dobrovolná, avšak v dnešních podmínkách, pro úspěšnost a kladné hodnocení zákazníků laboratoře, zřejmě nezbytná. Jedním z kritérií prokazování kvality práce v laboratoři je z hlediska zákazníků právě zavedení certifikace nebo akreditace.

Certifikace znamená potvrzení souladu, shody skutečného stavu produktu, systému, znalostí apod. se stanovenými specifikacemi, obvykle nějakým standardem, normou. V poslední době je tento pojem nejčastěji používán právě pro označení shody systému managementu s vybranou (evropskou) normou pro systémy managementu, např. ISO 9001:2000, ISO 14001, ISO 18001 apod. Mezinárodně platná norma ISO 9001:2000 je aplikovatelná na jakoukoli výrobní činnost nebo poskytované služby. Byla vytvořena Mezinárodní Organizací pro Standardizaci – International Organization for Standardization (ISO), jejímž cílem je stanovovat mezinárodní požadavky pro Systém řízení jakosti. Pro účely analytických laboratoří jsou tyto normy příliš obecné. Certifikace pouze posuzuje, zda nabízená analytická metoda je skutečně prováděna podle postupu, který laboratoř předem deklaruje. Nezabývá se ovšem faktem, zda je tento postup odborně správný. Při certifikaci neprobíhá odborný audit práce celé laboratoře, ale jen určité metody.

Akreditace je nezávislé posouzení způsobilosti laboratoře oprávněným orgánem, jehož výsledkem je uznání, že laboratoř splňuje požadavky příslušného standardu a je způsobilá provádět specifické činnosti (např. vyšetřování biologického materiálu). Při procesu akreditace se ověřuje nejen odbornost pracovníků laboratoře, způsobilost přístrojů či prostředí ale také funkčnost jejího systému řízení, resp. systému managementu. To znamená, že v rámci akreditace dochází skutečně ke komplexnímu prověření činnosti celé

laboratoře, a pokud jím pracoviště projde, má ošetřující lékař záruku, že laboratoř pracuje kvalitně. Akreditace laboratoří je založena na externím posouzení schopnosti laboratoře poskytovat služby na vysoké úrovni. To vyžaduje, aby laboratoř poskytla informace: o shodě s požadavky uvedenými v příslušné normě, o zavedeném systému řízení jakosti, včetně interního a externího zabezpečení jakosti, který je dokumentován v příručce jakosti, eventuelně v dalších souvisejících dokumentech. Tyto informace jsou podkladem ke kvalifikovanému expertnímu posouzení akreditačním orgánem. Akreditace se zakládá na primárním posouzení a pravidelných dozorových návštěvách. Přispívá tak k trvalému růstu odbornosti, sdílení informací a kontinuálnímu profesionálnímu vzdělávání personálu.

Akreditace laboratoře se provádí na základě normy ISO 15189:2003, Zdravotnické laboratoře - Zvláštní požadavky na jakost a způsobilost, je určena těm zdravotnickým laboratořím, které chtějí zkvalitnit své služby orientací na zákazníka - pacienta. Požadavky se vztahují k veškerým činnostem, které provázejí provoz laboratoře od preanalytické, analytické až po postanalytickou fázi včetně požadavků na odbornou způsobilost pracovníků, na pracovní prostředí a řízenou dokumentaci celého systému.

Podle zákazníků je akreditace pracoviště tím nejobjektivnějším kritériem při posuzování kvality laboratoře. Akreditace je pro lékaře vybírající si laboratoř ke spolupráci formálním potvrzením toho, že dané pracoviště pracuje kvalitně. Způsobilost provádět danou činnost v sobě zahrnuje nejen nastavení systému práce doporučeného normou, ale představuje také odpovídající personální vybavení laboratoře, které je v souladu s mezinárodními normami, a obsahuje též požadavky na kontinuální vzdělávání všech pracovníků laboratoře. Při akreditaci se hodnotí nejen samotné analytické metody, ale na rozdíl od certifikačního procesu se posuzují i činnosti, které samotnému biochemickému zpracování předcházejí a také po něm následují - jinými slovy posuzuje se vše od příjmu materiálu do laboratoře až po odeslání výsledku ošetřujícímu lékaři.

Podle prohlášení IFCC(International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine ) je v zájmu pacientů, společnosti a vlád, aby zdravotnické laboratoře pracovaly na vysoké úrovni profesní a technické kompetence a to zejména z následujících důvodů:

- Uživatelé služeb zdravotnických laboratoří (jak pacienti, tak lékaři) nemusí mít dostatečnou schopnost posoudit, zda laboratoř pracuje na žádoucí úrovni.
- Pacienti a částečně i lékaři mohou být omezeni ve výběru laboratoře.

- Ti, kdo hradí mnohdy nákladná laboratorní vyšetření (tedy daňoví poplatníci, pacienti a zdravotní pojišťovny), chtějí mít záruku, že laboratoře produkují validní informace.

Podle IFCC je tedy zájmem každé dobře fungující laboratoře nechat si nezávisle posoudit svou způsobilost. Na základě kladného výsledku posouzení podle příslušných standardů pak laboratoř může veřejně doložit vysokou kvalitu své práce. K aplikaci zvoleného standardu v laboratoři je nejlépe přistupovat jako ke vhodné příležitosti k inventarizaci všech stávajících činností laboratoře a jejich revizi.

„Dobře“ vybudovaný systém managementu jakosti přináší v případě, že je skutečně funkční, přínosy ve třech oblastech:

- Dochází k rozlišení služeb poskytovaných certifikovanými a necertifikovanými subjekty, certifikace znamená zvýšení důvěry v dodržování potřebné úrovně jakosti poskytovaných činností. Absence tohoto certifikátu může v některých případech znamenat doslova diskriminaci při výběru firmy jako dodavatele.
- Pravidelný dozor nad dodržováním certifikačních kritérií prováděný certifikačním orgánem vede k neustálému rozvoji systému jakosti v certifikovaných subjektech. Je vyvíjen tlak na neustálé zvyšování jakosti služeb, na růst dovednosti personálu certifikovaných subjektů a lepší technické zabezpečení činností certifikovaných subjektů.
- Je zajištěno lepší uspokojování požadavků zákazníků tím, že průběh konkrétní zakázky od marketingových aktivit přes vznik smlouvy, zhotovení a dodání předmětu smlouvy až po případné servisní výkony je realizován zvládnutými procesy.

V souvislosti s kvalitou nelze opomenout ani kontrolu kvality dodavatelů. A to jak externích – dodavatelů spotřebního materiálu a reagensů – tak interních – svozová služba přepravující biologický materiál. Laboratoř musí sledovat dopravu vzorků do laboratoře tak, aby vzorky byly dopraveny v čase odpovídajícím povaze požadovaných vyšetření a laboratornímu oboru. V rozmezí teplot a s konzervačními látkami, které zajistí neporušenost vzorků. Způsobem, který zajistí bezpečnost dopravce, veřejnosti a přijímající laboratoře ve shodě s předpisy. Stejně tak je vhodné provádět hodnocení externích dodavatelů, jejich spolehlivost a kvalitu jimi poskytovaných služeb.

Poprodejní servis laboratoře souvisí s interpretací výsledků a poradenskou činností, vyřizováním reklamací, skladováním vzorků po analýze a také likvidace již nepotřebných vzorků. Pověření pracovníci musí systematicky přezkoumávat výsledky vyšetření, hodnotit jejich shodu s dostupnými klinickými informacemi o pacientovi a schvalovat uvolnění výsledků. Skladování vzorků musí probíhat podle pravidel správné laboratorní praxe, tj. ve správném rozmezí teplot a to na potřebnou dobu. Bezpečná likvidace pro vyšetření již nepotřebných vzorků musí být zajištěna podle předpisů o nakládání s nebezpečným odpadem. Vyhovět těmto předpisům je pro samotnou laboratoř velmi obtížné a nákladné, proto je pro firmu nejvýhodnější využít služeb specializované organizace.

#### **4.4 Perspektiva učení se a růstu v laboratoři**

Aby mohlo být dosaženo cílů v předchozích perspektivách, musí podnik investovat také do své infrastruktury – lidí, systémů a procedur.

V odvětví služeb je často důležitým klíčem k úspěchu poznání, že personál, který je ve styku se zákazníkem, představuje nejdůležitější osoby v organizaci. Základní podmínkou zvyšování produktivity, odpovědnosti a zvyšování kvality a zákaznického servisu jsou spokojení zaměstnanci. Hybné síly v perspektivě učení se a růstu se podle autorů metody BSC (3) odvíjí od kritických aktivátorů: rekvalifikace zaměstnanců, schopností informačního systému, motivace, delegování pravomocí a angažovanosti zaměstnanců.

I v této oblasti zasahuje do činnosti laboratoře ministerstvo zdravotnictví. Základní podmínky pro výkon zdravotnických povolání stanovuje od 1. 4. 2004 zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních). Způsobilost k výkonu nelékařského zdravotnického povolání má ten, kdo je odborně způsobilý, zdravotně způsobilý a bezúhonný.

Odbornou podmínkou, kterou musí zdravotnický pracovník splnit, je získání nebo uznání odborné způsobilosti, kterou zákon určuje pro každou jednotlivou kategorii zdravotnických pracovníků, tedy pro každý druh zdravotnického povolání. Odborná způsobilost k výkonu povolání zdravotního laboranta se podle zákona (9) získává absolvováním:

- a) akreditovaného zdravotnického bakalářského studijního oboru pro přípravu zdravotních laborantů,
- b) nejméně tříletého studia v oboru diplomovaný zdravotní laborant na vyšších zdravotnických školách,
- c) akreditovaného bakalářského studijního oboru přírodovědného zaměření nebo nejméně tříletého studia v oborech přírodovědného zaměření na vyšších odborných školách a akreditovaného kvalifikačního kurzu laboratorní metody,
- d) akreditovaného bakalářského studijního oboru přírodovědného, elektrotechnického nebo matematicko- fyzikálního zaměření a akreditovaného kvalifikačního kurzu laboratorní metody v ochraně a podpoře veřejného zdraví nebo nejméně tříletého studia v oborech přírodovědného nebo elektrotechnického zaměření na vyšších odborných školách a akreditovaného kvalifikačního kurzu laboratorní metody v ochraně a podpoře veřejného zdraví, nebo
- e) střední zdravotnické školy v oboru zdravotní laborant, pokud bylo studium prvního ročníku zahájeno nejpozději ve školním roce 2004/2005.

Zdravotní laborant, který získal odbornou způsobilost podle odstavce 1 písm. d), může vykonávat své povolání bez odborného dohledu až po 3 letech výkonu povolání zdravotního laboranta. Do té doby musí vykonávat své povolání pouze pod odborným dohledem.

Zákon (9) rozlišuje tři kategorie výkonu nelékařského zdravotnického povolání podle míry samostatnosti:

- výkon povolání pod přímým vedením (za stálé přítomnosti a podle pokynů způsobilého zdravotnického pracovníka z kategorie 3. v rozsahu, který tento určil),
- výkon povolání pod odborným dohledem (při dosažitelnosti rady a pomoci způsobilého zdravotnického pracovníka z kategorie 3. v rozsahu, který tento určil) a
- výkon povolání bez odborného dohledu či přímého vedení (podle indikací lékaře, zubního lékaře nebo farmaceuta, případně i bez této indikace, pokud to zákon nebo prováděcí předpis umožňuje).

K výkonu povolání bez odborného dohledu je nutné osvědčení, které vydává Ministerstvo zdravotnictví. Všem zdravotnickým pracovníkům bez výjimky nové zákony

ukládají povinnost celoživotního vzdělávání. Do něho patří (kromě specializačního studia pro ty pracovníky, kteří musí skládat specializační atestace) zejména kurzy, odborné stáže, účast na školicích akcích a odborných konferencích a kongresech, publikační a pedagogická činnost a samostatné studium odborné literatury. Prokázání účasti v celoživotním vzdělávání je podmínkou pro složení atestační zkoušky a u nelékařských zdravotnických povolání také pro vydání osvědčení o způsobilosti k výkonu povolání bez odborného dohledu a zapsání zdravotnického pracovníka do registru takto oprávněných zdravotnických pracovníků. Plnění povinnosti celoživotního vzdělávání se prokazuje pomocí kreditního systému – prováděcí předpis stanoví počty kreditů pro jednotlivé druhy celoživotního vzdělávání a požadavky na získání určitého počtu kreditů (např. pro získání osvědčení podle minulého odstavce platného na 6 let je zapotřebí získat 40 kreditů).

Podmínkou pro vydání osvědčení je u žadatelů do 1 ½ roku po absolvování studia jen prokázání odborné a zdravotní způsobilosti a bezúhonnosti, zatímco u ostatních žadatelů je nutno prokázat ještě minimálně roční praxi a 40 kreditů ze systému celoživotního vzdělávání nebo musí žadatel podstoupit zkoušku před zkušební komisí ministerstva zdravotnictví. Osvědčení se vydává na dobu 6 let, po jejímž uplynutí je možno platnost osvědčení prodloužit, pokud jsou splněny podmínky praxe a celoživotního vzdělávání.

Obecně lze říci, že se požadavky na dosažený stupeň vzdělání pro výkon jednotlivých druhů zdravotnických povolání proti dosavadní praxi zvyšují – pro činnosti, které doposud vyžadovaly úplné střední odborné vzdělání (tedy maturitu na odborné střední škole nebo maturitu na všeobecné střední škole a následnou odbornou přípravu, případně vyšší odbornou školu) bude požadované vzdělání univerzitní, tedy nižší stupeň (bakalářský) vysoké školy.

Tento zákon a s ním související vyhlášky mají několik dopadů do činnosti zdravotnických laboratoří. Navíc se jedná o dopady, které se „kříží“. Jedním z nich je nedostatek laborantů, kteří mají osvědčení k výkonu povolání bez dohledu. Druhým je ve svém důsledku také nedostatek. Totiž aby firma umožnila svým zaměstnancům získávání kreditů nutných pro prodloužení vydaného osvědčení, musela by zaměstnávat podstatně více laborantů, než vyžaduje sám provoz laboratoře. Jen tak by mohl být zajištěn provoz laboratoře a současně by bylo umožněno navštěvování odborných seminářů. Když pomineme, že je pro firmu zaměstnávání více pracovníků, než je nutné, zbytečně finančně nákladné, dostaneme se zpět k nedostatku kvalifikovaných pracovníků. Ale právě tento

nedostatek by měl pro management laboratoře důvodem ke snaze pracovat na spokojenosti zaměstnanců a jejich udržení.

Celoživotní vzdělávání je vzhledem k legislativě nejen nezbytné, ale v oboru zdravotnictví dokonce zákonem nařízené. Další kritické aktivátory – motivace, delegování pravomocí a angažovanost – jsou už čistě v kompetenci vedoucích konkrétních laboratoří. Ti by měli vytvořit svým zaměstnancům prostředí podporující iniciativu a samostatnost. Měli by zaměstnancům poskytovat zpětnou vazbu o každém přijatém podnětu, zveřejňovat úspěšné podněty, zveřejňovat výhody a zlepšení, ke kterým došlo díky iniciativě zaměstnanců, případně stanovit systém odměňování za realizované podněty.

## 5 Analýza klíčových procesů v laboratoři ReMaLab

Laboratoř ReMaLab je nestátní laboratorní zařízení se zaměřením na biochemická, imunochemická a hematologická vyšetření. Předmětem činnosti laboratoře je vyšetřování biologického materiálu a laboratorní diagnostika v oboru klinické biochemie a hematologie včetně odběru krve.

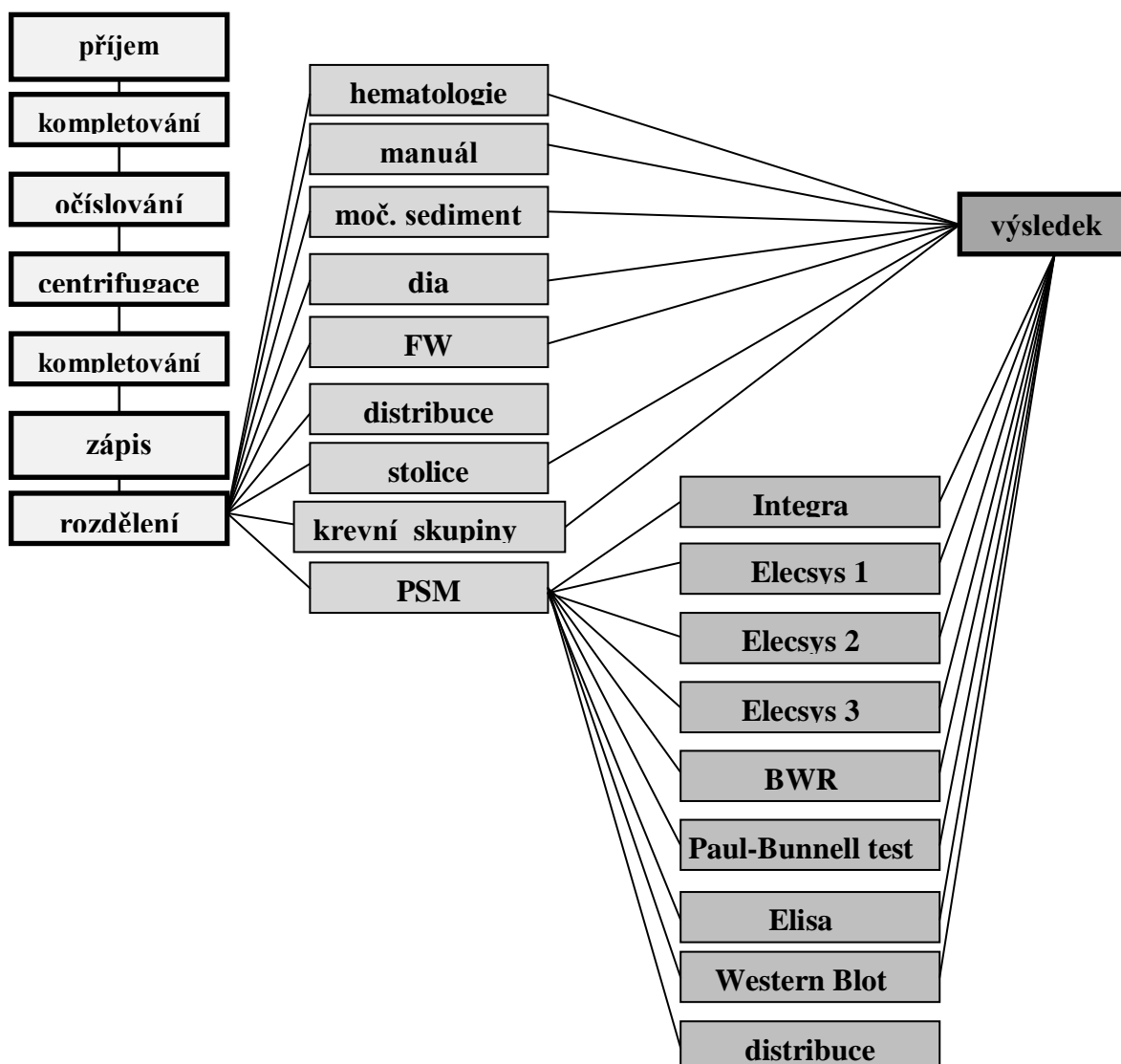
Pro spolupráci s laboratoří ReMaLab lze uzavřít písemný smluvní vztah, ale postačující je i ústní dohoda o spolupráci. Laboratoř vychází z předpokladu, že *kvalita, šíře nabídky a rychlé zpracování materiálu včetně doručení výsledku* je nejlepším předpokladem dlouhodobé spolupráce. Laboratoř klade zájem a prospěch pacienta vždy na první místo. Toto kritérium má vždy přednost před smluvními vztahy mezi požadující osobou a laboratoří.

K odběrům pacientů slouží jedenáct odběrových pracovišť v Praze a okolí. Široké pokrytí odběrovými místy umožňuje provádět odběry pacientů bez čekání a pokud možno v blízkosti místa bydliště. Provoz odběrových pracovišť je zajištěn každý pracovní den od 6 do 11 hodin dopoledne. Tato doba zajišťuje, aby byly vzorky zpracovávány dle správné laboratorní praxe. Odběr pacientů je prováděn na lačno a následné zpracování odebraného materiálu se provádí tentýž den. Vzorky jsou do laboratoře dopravovány svozovou službou. Pokud jsou odběry pacientů prováděny v ambulanci lékaře, lze pro odeslání vzorků do laboratoře a zpětné doručení výsledků taktéž využít svozovou službu laboratoře. Svoz je prováděn vždy na základě vzájemné dohody, aby bylo co nejlépe vyhověno potřebám lékařů a ordinacním hodinám. Pro odběry v lékařské ordinaci laboratoř poskytuje veškeré laboratorní odběrové nádoby a transportní půdy pro mikrobiologická vyšetření.

Výsledky většiny rutinních vyšetření jsou dodány v písemné podobě následující den po obdržení požadavku. Statimová vyšetření jsou provedena neprodleně po dodání do laboratoře a výsledky následně sděleny lékaři telefonicky či faxem.

### 5.1 Průchod vzorku laboratoří

Tato kapitola objasňuje činnosti a úkony, jež je třeba provést v procesu zpracování biologického materiálu v laboratoři. Popisuje jednotlivé kroky od odběru vzorku až po distribuci výsledkových listů zadavatelům. Distribuce vzorku v laboratoři je znázorněn na obr. 3:



Obrázek 3: Proces příjmu a třídění materiálu

### 5.1.1 Příjem vzorku

Pracoviště příjmu materiálu je metodicky řízeno tak, aby zajišťovalo příjem vzorků k jejich potvrzení, evidenci a distribuci na jednotlivá odborná pracoviště. Při převzetí provádí zaměstnanec na tomto vstupním pracovišti kompletaci vzorků a objednávek laboratorního vyšetření. Všechny vzorky musí být označeny jménem a v lepším případě rodným číslem a k nim musí být dodána objednávka laboratorního vyšetření obsahující informace potřebné k identifikaci pacienta a oprávněného žadatele. Při příjmu materiálu se mohou vyskytnout různé nedostatky. V zájmu laboratoře a jejích zaměstnanců je zamezit nutnosti obtěžovat pacienta dalším náběrem, proto se snaží tyto nedostatky řešit co

nejdříve a ke spokojenosti jak lékaře, tak pacienta. Jedinou situací, kdy se v žádném případě analýza neprovádí a kdy by mohlo dojít spíše k poškození pacienta je při dodání neoznačeného vzorku. Možné nedostatky při kompletaci materiálu jsou:

- neúplná identifikace na žádance,
- nesouhlas dodaných vzorků a požadavků na laboratoř,
- nedodaná žádanka.

Po kompletaci je každému pacientovi přiřazeno identifikační číslo a všechen odebraný biologický materiál i žádanka se tímto číslem označí. V případě, že odběr nebyl proveden pracovníky laboratoře ReMaLab, je na žádanku pro potřeby zápisu nalepen štítek: „bez odběru“. Odběrové nádoby s biologickým materiálem od jednoho pacienta se přehledně zařadí za sebe do stojánků. Takto jsou předány k centrifugaci. Centrifugací se získá oddělením krevních buněk ze sražené krve sérum, které se dále zpracovává. Po centrifugaci jsou opět zařazeny do stojánku a společně se žádankami předány k zápisu.

V návaznosti na výše popsany postup při příjmu a přípravě vzorku k zápisu je možno nalézt určité nedostatky, které brzdí kontinuitu tohoto procesu a tím snižují jeho rychlost a v konečném důsledku i kvalitu z pohledu zákazníka.

Při samotném příjmu vzorku dochází ke zpomalení procesu několikerou manipulací s každým jedním vzorkem. Navíc protože téměř dvě třetiny odběrů jsou dopravovány z odběrových míst dané laboratoře, mohly by už tyto zkumavky a žádanky být dopravovány očíslované a seřazené ve stojanech.

### **5.1.2 Zápis**

Identifikační data pacienta a lékaře spolu s požadavky na vyšetření jsou zapsána v programu LIRS. Elektronický ekvivalent žádanky má obsahovat minimálně jednoznačnou identifikaci pacienta, jméno a adresu lékaře oprávněně požadujícího vyšetření, druh primárního vzorku, požadovaná vyšetření, příslušné klinické informace o pacientovi, pro účely interpretace, datum a čas odběru primárního vzorku, datum a čas přijetí vzorku laboratoří Každému pacientovi se tak vytvoří elektronická žádanka. Identifikační číslo přiřazené pacientovi při příjmu materiálu je respektováno při zápisu do počítače. Po vytvoření elektronické žádanky v LIRSu se automaticky vytisknou evidenční štítky. Pro označení žádanky pacienta se vytiskne štítek s identifikačním číslem pacienta bez čárového kódu, s jeho jménem, rodným číslem, datem a časem zápisu do počítače. Má-li pacient vyjádřeny požadavky na vyšetření na více žádankách od více lékařů, jsou

všechny označeny stejným identifikačním číslem pacienta a sepnuty sponou. Štítek se nalepí na první z nich a všechny společně jsou ukládány na zvláštní místo označené jako „rozpis“. Výsledky takových požadavků vysokoškolský personál poté rozepisuje pro každého z lékařů zvlášť. Tento rozpis provádí stejný vysokoškolský zaměstnanec, který je zodpovědný za kontrolu a tisk výsledkových listů. Tento způsob je ovšem velmi náročný na čas a zejména pozornost provádějícího tento rozpis. Velice snadno může dojít k nesprávnému opisu výsledku, nebo dvojímu účtování jednoho vyšetření pojišťovně.

Na základě požadavků na vyšetření se zároveň vytisknou štítky s čárovými kódy pro označení nádobek s biologickým materiálem. Štítek obsahuje kromě čárového kódu ještě další údaje: jméno a rodné číslo pacienta, označení typu biologického materiálu a číslo ve tvaru: xxxx - ddmm, kde xxxx – identifikační číslo (ID) pacienta. U srážlivé krve dd – den, mm – měsíc příjmu materiálu, u jiného biologického materiálu než sérum vyjadřuje dd – den a mm - typ biologického materiálu (moč, stolice, plazma, materiál ke zpracování ve spolupracujících laboratořích)

Nádobky s biologickým materiálem s nalepeným čárovým kódem se řadí do stojánek podle typu dalšího zpracování vzorku v laboratoři: materiál pro stanovení krevního obrazu, APTT, Quickova testu, sedimentace, krevní skupiny a vyšetření moče se dále zpracovává z originálních zkumavek. Tyto zkumavky se řadí do stojánek označených pro daný typ materiálu a zaměstnanci z příslušného oddělení laboratoře si je odnášejí na pracoviště. Jsou tedy tříděny do stojánek: hematologie, manuál, močový sediment, dia, FW, distribuce, stolice a krevní skupiny. Materiál, který je třeba dále roztřídit je předán na pracoviště PSM.

### **5.1.3 PSM - Preanalytical System Manager**

PSM-software umožňuje v manuálním provozu kontrolu a řízení pohybu vzorku po laboratoři včetně jeho archivace a vytváření aliquotů (rozdělení materiálu ke zpracování na potřebný počet vzorků), kontrolu kvality (QC) a validaci výsledků. Informace o pacientovi a požadavky na testy získává z laboratorního informačního systému LIRS.

Pro distribuci vzorku software odpovídá v principu na čtyři základní otázky:

- Kde je vzorek a jaké jsou detailní informace o něm?
- Kam má být poslán, kde je jeho další cíl?
- Jaké aliquoty mají být ze vzorku vytvořeny?

- Kde je nebo kde má být vzorek archivován?

Pracovnice na úseku PSM u každé zkumavky naskenuje čárový kód primární zkumavky čtečkou spojenou se softwarem PSM. Software podle požadovaných metod zapsaných v laboratorním informačním systému vygeneruje potřebný počet sekundárních štítků a jeden štítek primárně sekundární. Tyto štítky slouží k vytvoření potřebného množství zkumavek se vzorkem. Z jedné zkumavky krve odebrané od pacienta je vytvořeno potřebné množství aliquotů a jedna primárně sekundární, která slouží po zpracování požadavků jako vzorek k archivaci.

Zkumavky s aliquoty jsou opět rozděleny do příslušných, označených stojanů a odkud jsou distribuovány na jednotlivá pracoviště: Elecsys 1, Elecsys 2, Elecsys 3, Integra, BWR, Paul-Bunnell-Davidsonův test, Elisa, WESTERN BLOT, Distribuce a Access. Po zpracování vzorků na jednotlivých pracovištích jsou primárně sekundární zkumavky předány k archivaci, ostatní materiál se uchovává pouze do dalšího dne.

#### **5.1.4 Archivace**

Skladování vzorků po vyšetření se řídí v laboratoři požadavky na stabilitu pro dané vyšetření uváděnou ve standardních operačních postupech. Stabilita vzorků pro jednotlivá vyšetření je uváděna v odborné literatuře. Vzorek je chráněn před jakýmkoli znehodnocením (nevhodná teplota, sluneční světlo, kontaminace, odpar, rozlití apod.). Většina odebraných vzorků je zpracována laboratoří v den odběru. Pro vyšetření prováděná s nižší frekvencí (nikoli denně) jsou separované sérum nebo plazma skladovány v lednici při teplotě do 8°C nebo v mrazicích boxech v uzavřených zkumavkách.

Ke skladování již zpracovaných vzorků se používá opět softwaru PSM. Ten po načtení čárového kódu nabídne první volné místo v archivačním stojánu ve tvaru číslo stojanu – číslo řady – pozice. Tohoto skladování je možno využít k vyhledávání vzorků, u kterých je potřeba nějaké vyšetření zopakovat, nebo je-li lékařem nově doordinováno. V systému stačí zadat číslo materiálu v požadovaném tvaru a software mu vyhledá pozici vzorku uloženého v lednici. Takto archivované vzorky se uchovávají 5 dní.

#### **5.1.5 Kontrola výsledků**

Výsledky laboratorních vyšetření jsou vydávány po zpracování a kontrole pověřenými vysokoškolskými atestovanými pracovníky laboratoře jako výsledkový

protokol pacienta. Všechny výsledky, které byly v laboratoři zpracovány, jsou archivovány v laboratorním informačním systému. Výsledky vyšetření kteréhokoli pacienta lze zpětně vyhledat a kdykoli vydat oprávněnému žadateli (pacientovi, lékaři) v tištěné formě.

Výsledkový protokol obsahuje tyto informace: sídlo laboratoře přijímající vzorek, kontaktní tel. čísla, datum a čas příjmu vzorku, datum odběru, příjmení a jméno pacienta, rodné číslo pacienta, diagnosu, plátce (kód pojišťovny, samoplátce), identifikační data ošetřujícího lékaře včetně IČP (žadatele), místo určení zprávy (doručení výsledku vyšetření), jednoznačnou identifikaci požadovaného vyšetření, výsledek a jednotky s návazností SI, biologické referenční rozmezí (pokud připadá v úvahu), kódy vyšetření dle platného Seznamu zdravotních výkonů (vydáván vyhláškou Ministerstva zdravotnictví České republiky), datum a čas vydání výsledkového protokolu, razítko vydávající laboratoře včetně jména odpovědného zaměstnance, jméno a podpis pověřeného vysokoškolského atestovaného pracovníka laboratoře oprávněného uvolnit výsledek, komentář či interpretaci výsledku vyšetření (pokud připadá v úvahu).

Výsledkové listy jsou rozděleny do přihrádek označených jmény jednotlivých lékařů a odtud řidiči svozové služby dopravovány do jejich ordinací.

### **5.1.6 Přístrojové vybavení**

Současné přístrojové vybavení laboratoře zajišťující vyšetření z oblasti biochemie a imunochemie spočívá v biochemickém analyzátoru Cobas Integra 800, 3 identických analyzátorů Elecsys 2010 pro imunochemii a jednoho analyzátoru Access.

*Cobas Integra 800*, přístroj s plným kontinuálním přístupem, pracující po pacientech sestává z odděleného přístroje a datové stanice s ovládacím softwarem. S výkonem 855 testů za hodinu je určen pro střední laboratoře. Měří na principu absorpční fotometrie (enzymy a substráty), turbidimetrie (specifické proteiny) a iontově selektivní elektrodové potenciometrie (Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>)

Analyzátor je schopen pracovat ze séra, plazmy a moče. Pro každý typ materiálu je nadefinován určitý typ stojánku a je nezbytné dodržovat správné kombinace stojánek – materiál.

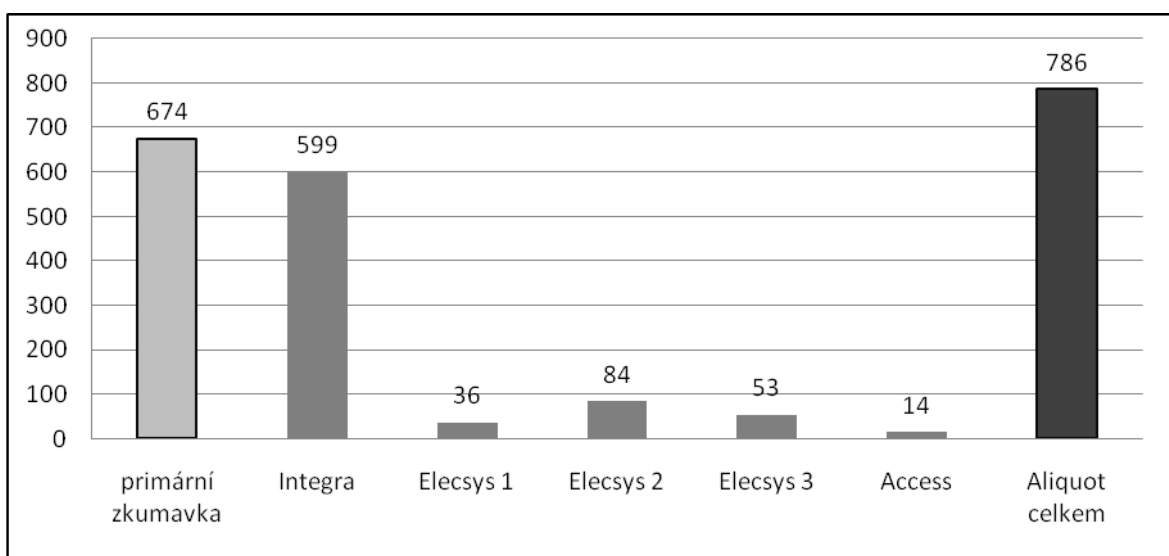
*Elecsys 2010* imunoanalytický systém firmy Roche Diagnostics je plně automatický, softwarem řízený systém pro imunoanalytické stanovení, pracující po

pacientech. Analyzátor je navržen jednak pro kvantitativní, ale i kvalitativní in vitro stanovení široké palety testů. Má výkon přibližně 86 testů za hodinu.

V laboratoři jsou v současné době 3 totožné analyzátory Elecsys 2010 na které je tematicky rozložena paleta imunochemických vyšetření. Potřeba takového počtu stejných analyzátorů je dána poměrně malou kapacitou vložených reagentů (15 souprav) na každý z nich. Elecsys 1 pro stanovení markerů žloutenek, Elecsys 2 pro hormony štítné žlázy a Elecsys 3 na vyšetření fertilitních hormonů a onkogenních markerů.

Posledním z analyzátorů je *Access 2* firmy Beckman Coulter, který slouží ke stanovení jediného testu z nabídky laboratoře, markeru žloutenky typu C.

Nutnost změny přístrojového vybavení je naprosto evidentní. Jednak je zapotřebí zvýšit jeho kapacitu, neboť počet vzorků zpracovávaných v laboratoři se stále zvyšuje, a při současném přístrojovém vybavení není možné provést vyšetření dostatečně rychle. Tím vznikají nezanedbatelné náklady na přesčasové hodiny zaměstnanců a stoupá jejich nespokojenost. Tato investice by měla vést k co nejefektivnějšímu využití moderní techniky, zkrácení času průchodu vzorku laboratoří a snížení rizika chyb při identifikaci vzorků při manipulaci s nimi na minimum. Ze statistických údajů laboratoře za posledních 6 měsíců bylo zjištěno (viz. Obr. 4), že v průměru je denně vytvořeno z 674 přijatých vzorků 786 aliquotů. Což je při ceně 0,8 Kč za aliquotační zkumavku velkým nákladem. Výběr zařízení by měl být založen mimo jiné na možnosti zpracování vzorku z primární zkumavky.



Obrázek 4: Denní spotřeba sekundárních zkumavek

Dalším pádným důvodem ke zvážení této investice je uvědomění si, že všechny 3 Elecsysy i Integra jsou plné metod a v reagenčním kruhu nezbyvá místo na záložní reagentie natož pak prostor pro rozšíření nabídky nových vyšetřovacích metod. Nový analyzátor by měl také umožnit vyřazení analyzátoru Access 2, jenž je v provozu využíván pouze pro jeden typ vyšetření, což je pro firmu značně neekonomické.

## 6 Návrh a zhodnocení investičních variant

Nabídka firem poskytujících přístroje pro laboratorní diagnostiku, byla podrobena zkoumání, jehož výstupem je následující výběr alternativ:

- UniCel DXC firmy Beckman Coulter,
- systém MODULAR SWA firmy ROCHE,
- systém MODULAR SWA propojený s preanalytickou linkou a
- stávající stav rozšířený o další analyzátor Integra.

UniCel je analyzátor pro stanovení biochemických a imunologických testů v rámci jednoho zařízení. Analyzátor zpracovává obě analýzy paralelně, čímž se zvyšuje průchodnost systému. Ve středu analyzátoru je vstup pro primární zkumavky, ze kterých si analyzátor sám vytvoří aliquoty pro imunochemické metody a z primární zkumavky je současně měřena biochemie. Primární zkumavky se vkládají do vstupu i s víčky, což zvyšuje bezpečnost obsluhujícího personálu. Kombinovaná nabídka zahrnuje 150 testů, na palubě je možno umístit najednou až 120 různých reagensů. Systém je koncipován pro laboratoře zpracovávající velký počet vzorků, deklarovaná průchodnost systému je až 1440 biochemických a 400 imunochemických testů za hodinu. Z nabídky možných reagenčních souprav bylo zjištěno, že 5 z momentálně stanovovaných vyšetření, zde chybí. Tento nedostatek by musel být řešen buď upuštěním od vyšetřování tohoto analytu, nebo ponecháním jednoho analyzátoru Elecsys 2010 pro stanovení těchto analytů. Druhou nepříjemnou skutečností je, že tento systém není schopen komunikace s již zavedeným softwarem PSM. Při volbě této alternativy by to znamenalo tento software zaměnit za jiný komunikační systém firmy Beckman Coulter. Naopak výhodou je, že není příliš rozměrný, čímž by se podstatně usnadnilo provedení této změny.

Systém MODULAR SWA je modulárním systémem, jež umožňuje uživateli volit konfiguraci jednotlivých modulů přímo podle konkrétních potřeb. Hlavní jednotka je schopna při obsluze 4 modulů (ISE jednotka není započítávána) zpracovat až 800 vzorků za hodinu, což znamená 800 – 6000 testů. V nabídce firmy je 197 různých aplikací. Zvažovaná konfigurace dvou modulů P (biochemické analýzy) a dvou modulů E (imunochemické analýzy) a ISE jednotky znamená maximální možné využití kapacity. Významnou předností tohoto systému je vzájemná nezávislost jednotlivých modulů. Dojde-li k poruše jednoho z modulů, je tento uživatelsky deaktivován a ostatní mohou bez

omezení dále pracovat. Tím vzniká v laboratoři vlastně záloha. Výhodou je i prověřená technologie chemiluminiscence a další vylepšení jako: neinvazivní míchání reagensů, SpecialWash pro zamezení přenosu u panelu hepatitid, nebo jednopoužitelné špičky jako prevence carry-over při pipetování vzorků. Skutečnost, že se jedná o uzavřený systém, by mohla být považována za nevýhodu, ale s uvažovaným procesem akreditace byla shledána spíše výhodou. Nedostatky systému MODULAR jsou v oblasti řídicího SW jako například zdržování vzorků statim v době plného zatížení přístroje a technická konstrukce znemožňující vkládání reagensů v průběhu činnosti analyzátoru. Také je tato konfigurace velmi rozměrná, takže by instalace vyžadovala nejprve provést stavební úpravy laboratoře.

Výhodou obou popsaných řešení je možnost provedení široké palety stanovení na jednom místě a hlavně z jedné zkumavky což s sebou přináší řadu výhod jako zrychlení přípravy vzorků k analýze, výrazné snížení počtu nutných aliquotů a zamezení možnosti záměny vzorku při oddělování séra do sekundární zkumavky. Tím je zajištěna úspora jak biologického materiálu, tak spotřebního materiálu a zároveň snížení pracovní náročnosti. Dále dostatečná kapacita zpracovaných vzorků.

Praxe ukazuje, že preanalytická fáze tvoří 40% času zpracování vzorku v laboratoři. Nabízí se tedy i možnost přímého napojení preanalytického systému na systém analytický, kterou firma ROCHE taktéž nabízí. Tento systém zahrnuje vstupní modul, centrifugu, odzátkovací modul, aliquotační modul, modul lepící čárové kódy na sekundární zkumavky, zátkovací modul, třídíč a výstupní modul. Důvodem vedoucím k zvažování tak rozsáhlé investice je, že jednotlivé činnosti prováděné v rámci manuální preanalytické přípravy vzorku jsou stereotypní, monotónní a velmi náročné na neustálou pozornost personálu.

Poslední zvažovanou možností je i dočasné ponechání stávajícího zařízení s rozšířením pouze o další totožný biochemický analyzátor Integra, coby zálohy a zároveň zvýšení kapacity. Tato alternativa je do výčtu možností zahrnuta jako nejlevnější a nejrychlejší řešení nedostatečné kapacity. Důvodem je i snaha vyhnout se rozhodování v současné době, kdy jsou ve vývoji další dva analyzátory, které se zdají být velice perspektivní.

Za nejvhodnější alternativu považuji samostatný systém MODULAR SWA bez preanalytické linky. Preanalytickou linku bych pro potřeby dané laboratoře nazvala příliš nákladným luxusem. Nákupem analyzátoru pracujícím z primární zkumavky se sníží potřeba sekundárních zkumavek přibližně na 10 %, takže funkce, která je považována u

preanalytických systémů za největší přínos by nebyla dostatečně využita. Navíc je toto zařízení velice náročné na prostor.

Velice zásadním důvodem pro výběr Modularu vidím také v dosavadním používání analyzátorů Elecsys 2100. Reagencie pro moduly E jsou totiž totožné, což znamená nejen, že není potřeba jakkoli řídit přechod na nový systém a hlavně není potřeba měnit referenční rozmezí. Změna v referenčních hodnotách a změně principu vyšetření by pro laboratoř znamenala nutnost informovat o této skutečnosti s dostatečným předstihem své zákazníky. Další výhodou je i široká nabídka různých objemů reagentů pro moduly P pro individuální potřeby laboratoře, které zamezují jejich expiraci na palubě analyzátoru. Velkou roli hraje také dosavadní velmi dobrá zkušenost s přístroji této firmy.

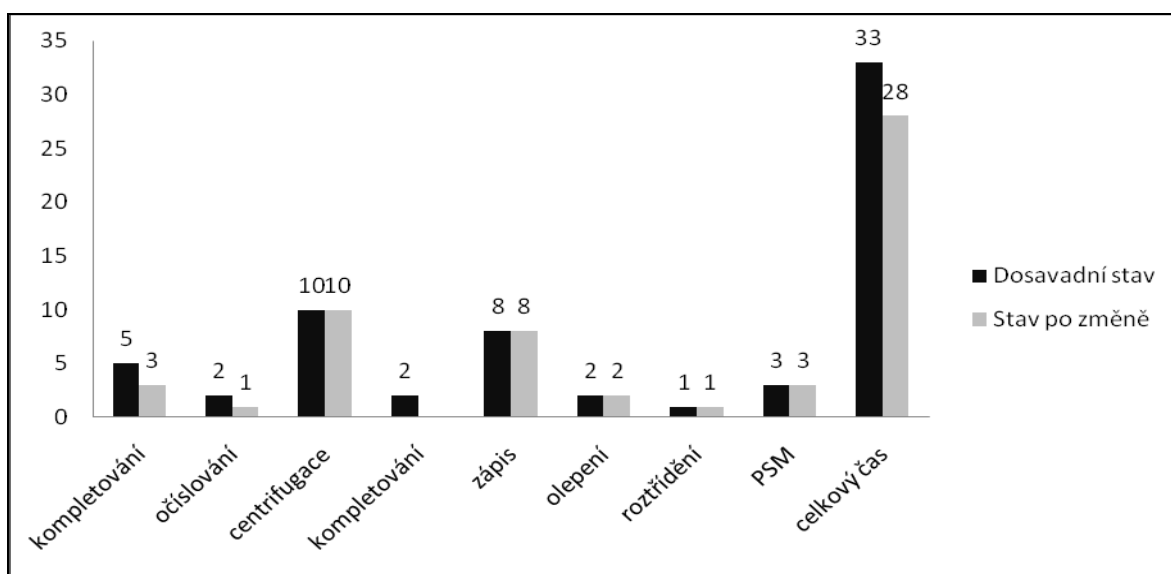
Zvažovaná možnost pouhého nákupu dalšího biochemického analyzátoru, by vyřešila pouze rychlejší získávání výsledků, ale náklady na sekundární zkumavky by se pravděpodobně ještě zvýšily. Provoz dvou identických analyzátorů, by totiž vyžadoval rozdělení spektra analytů zpracovávaných na původním přístroji na dva, čímž by vznikalo u mnoha vzorků požadavek na tvorbu dalšího aliquotu. Existuje ještě možnost zdvojení všech vyšetření. Ta by ovšem znamenala riziko expirace méně frekventovaných vyšetření a tím opět vznikající další náklady.

V souvislosti se zvažovanou investicí je třeba ještě zmínit další ze specifik fungování zdravotnické laboratoře. Běžně užívané metody hodnocení investic jako doba návratnosti, čistá současná hodnota nebo ekonomická přidaná hodnota nejsou pro potřeby laboratoře použitelné. Nákup analyzátorů se realizuje ve většině případů na tzv. reagentní leasing. Tento způsob znamená, že firma poskytne laboratoři přístroj k užívání a ten je splácen nákupem reakčních činidel. Na základě analýzy předpokládané spotřeby reagentů za měsíc se stanovuje jejich cena. Tato cena se v čase může měnit v závislosti na stoupajícím či klesajícím odběru reagentů. Vzniká tím velice individuální nabídka pro potřeby konkrétní laboratoře.

## 7 Závěry a doporučení

V předchozích kapitolách byly klíčové procesy laboratoře podrobeny analýze. S využitím získaných znalostí o strategickém řízení byly vytipovány problémy a úzká místa v řízení a fungování této laboratoře. Pro odstranění identifikovaných slabých stránek uvádím několik doporučení a návrhů pro zkvalitnění služeb této laboratoře.

- Každá odběrová místnost by měla dostat připravené samolepící štítky s čísly (části číselné řady pro každou odběrovou místnost, aby nedocházelo ke zdvojení pořadových čísel). Tímto štítkem olepí odběrová sestra žádanku a stejným číslem popíše lihovou fixou všechny k ní příslušející nádobky s biologickým materiálem. Tento materiál se zařadí za sebe do stojánu a spolu se stejně srovnanými žádankami se svozovou službou dopraví do laboratoře. Takto označený materiál už nemusí být kompletován pracovníci příjmu. A může se rovnou předat k zápisu.
- Tím je naznačena další změna vedoucí k urychlení. Takovou změnou je reorganizace postupu vzorku. Místo posloupnosti: příjem, centrifuga, zápis, olepení, PSM, by bylo vhodné zavést postup: příjem, zápis, olepení, centrifuga, PSM. Při původním postupu se z centrifugy vyndávají krve popsané pouze fixem a je nutné dodržet jejich posloupnost ve stojanu pro účely zápisu a olepení. Při nově navrhovaném postupu už je možno centrifugované krve umísťovat do stojanu libovolně, protože jejich zpracování u PSM nemusí být v posloupnosti pořadových čísel. Taková změna by znamenala ušetření přibližně 5 minut na každý stojan, jak znázorňuje obr. 5.



Obrázek 5: Změna potřeby času pro příjem a třídění vzorků

- Největší změnu v organizaci přinese nákup vybraného analyzátoru. Navrhovaný analyzátor Modular SWA pracující z primární zkumavky znamená pro laboratoř nejen výrazné snížení výdajů za spotřební materiál, ale také dojde k odstranění další nadbytečné manipulace se vzorkem. Po olepení zkumavek při zápise se mohou rovnou rozdělovat zkumavky do stojánek určených pro tento přístroj a do stojánku, který je určen nejprve pro zpracování na úseku PSM. Zkumavky pro Modular tak budou po centrifugaci odnášeny rovnou na toto pracoviště. K PSM se provedením této změny dostane jen asi 10% původního objemu biologického materiálu. Jen takový, který je nutno rozdělit ještě na jiné pracoviště.
- Další možností zjednodušení je minimalizace prováděných „rozpisů“. Požadavky na žádankách určených k rozpisu se velmi často liší (např. praktický lékař požaduje jaterní testy a endokrinolog u téhož pacienta žádá o hormony štítné žlázy). V takových případech není nutné zpracovávat žádanky rozpisem po změření, ale je možno tyto požadavky rozdělit rovnou při zápisu do dvou žádanek. Počet vzorků v laboratoři se pohybuje kolem 800 za den. Číselná řada tedy nepřesahuje 1000. Pro snadné dohledání by se tedy pro druhý požadavek mohlo používat číslo přiřazené při příjmu zvýšené o tisíc. (pacient s číslem 546 se zapíše s požadavky od jednoho lékaře s tímto číslem a s požadavky od druhého lékaře pod číslem 1546). Je-li od tohoto pacienta přijata pouze jedna zkumavka s materiálem, je vložena do stojanu určeného k PSM, kde je vytvořen aliquot.
- Nejdůležitějším krokem by jednoznačně mělo být zavedení akreditace podle normy ISO 15 189. Tento krok vyžaduje zavedení určitého systému práce doporučeného touto normou. Tato norma vyžaduje zejména dokumentaci všech postupů prováděných v laboratoři. Přípravou k akreditaci je vytvoření dokumentů, jako je popis práce, personální politika, plány školení zaměstnanců, postupy pro bezpečné zacházení s laboratorním zařízením, postupy předcházející vyšetření, postupy vyšetření, zabezpečení jakosti postupů vyšetření, apod. Dále musí být zavedeny obecné předpisy a postupy pro řízení neshod – vznikajících například při kompletaci vzorku při jeho příjmu (viz. kapitola 5.1.1).
- Správné orientaci lékařů v nabídkách laboratoře mohou pomoci i webové stránky laboratoře. Jelikož je v tomto odvětví velmi omezena možnost reklamy, je zřízení internetových stránek nejjednodušším způsobem, jak upozornit na svou existenci. Na stránkách by mělo být v první řadě vyjádřeno poslání a vize laboratoře. Kontakty na pracovníky laboratoře, alespoň u vysokoškolských zaměstnanců by neměla chybět stručná informace o dosaženém vzdělání, kvalifikaci a dosavadních zkušenostech v oboru. Dále by

si zákazníci i potencionální zákazníci měli mít možnost stáhnout žádanku k vyšetření. Součástí by měl být výčet prováděných vyšetření spolu s referenčním rozmezím, dobou zpracování vzorku a případné instrukce pro pacienty (návod ke sběru moče, návod k použití vyšetřovacích destiček na okultní krvácení, dietní pokyny před vyšetřeními atd.). S tímto úkonem by bylo možné propojit i velmi často lékaři požadovanou možnost zasílání výsledků laboratorních vyšetření elektronickou poštou. Výsledky většiny vyšetření by tak byly dostupné týž den a rovnou přiřazeny do elektronických záznamů pacienta.

V práci byly charakterizovány specifika řízení zdravotnických zařízení. Popsána specifika řízení zdravotnické laboratoře podle jednotlivých perspektiv metody Balanced Scorecard. Analýzou nedostatků v provozu této laboratoře a návrhem nápravných prostředků bylo názorně demonstrováno, že běžné metody řízení jsou aplikovatelné i pro podniky působící v oblasti poskytování zdravotnických služeb. A že určitá strategie je i pro zdravotnická zařízení nezbytným prostředkem ke zvyšování výkonnosti a konkurenceschopnosti

## LITERATURA

1. **Keřkovský, Miloslav a Vykypěl, Oldřich.** *Strategické řízení: teorie pro praxi*. 2. vyd. Praha : C.H.Beck, 2006. str. 206. ISBN 80-7179-453-8.
2. **Čipera, Josef.** [http://www.gist.cz/files/\\_other/gist.pdf](http://www.gist.cz/files/_other/gist.pdf). [Online]
3. **Kaplan, Robert S. a Norton, David P.** *Balanced Scorecard. Strategický systém měření výkonnosti podniku*. [překl.] Marek Šusta. 4. vyd. Praha : Manadement Press, 2005. str. 260. ISBN 80-7261-124-0.
4. **Pitra, Zbyněk.** *Zvyšování podnikatelské výkonnosti firmy*. 1. vyd. Praha : EKOPRESS, 2001. str. 305. ISBN 80-86119-64-5.
5. **Vašítková, Miroslava.** *Marketing služeb - efektivně a moderně*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, a.s., 2008. str. 232. ISBN 978-80-247-2721-9.
6. **Souček, Zdeněk a Burian, Jan.** *Strategické řízení zdravotnických zařízení*. 1.vyd. Olomouc : Professional Publishing, 2006. str. 196. ISBN 80-86946-18-5.
7. **Schneiderka, Petr a Rychnovský, Ladislav.** Česká technická norma EN ISO 15189:2003. *Zdravotnické laboratoře - Zvláštní požadavky na jakost a způsobilost*. Praha : ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2004. str. 64.
8. **Škrabálek, Pavel.** TAT(u) - ruská popová muzika v laboratořích? *Labor Aktuell*. ROCHE s.r.o., 2006, 3.
9. ZÁKON 96/2004 Sb. *Zákon o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče*. ZÁKON 96/2004 Sb. : autor neznámý, 2004.
10. **Vávrová, Věra.** <http://www.automatizace.cz/>. [Online]
11. **Šulák, Milan a Vacík, Emil.** *Měření výkonnosti firem*. 1. vyd. Praha : EUPRESS, 2004. str. 90. ISBN 80-86754-33-2.
12. **Freemantle, David.** *Bezkonkurenční služby zákazníkům*. [překl.] Jiří Rezek. 1. vyd. Praha : MANAGEMENT PRESS, 1996. str. 162. ISBN 80-85943-26-3.
13. **Machač, Otakar.** <http://www.systemonline.cz/clanky/informace-pro-strategicke-řízení.htm>. [Online] 2003.
14. **Lošťáková, Hana.** <http://www.mandk.cz/view.php?cislocclanku=2006080008>. [Online] 2006.
15. **Lošťáková, Hana.** *Podniková ekonomika a management 2. díl*. Pardubice : Univerzita Pardubice, 1998. str. 179. ISBN 80-7194-143-3.

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Měření strategických finančních témat .....	17
Obrázek 2: Zákaznická perspektiva - základní měřítka.....	18
Obrázek 3: Proces příjmu a třídění materiálu.....	38
Obrázek 4: Denní spotřeba sekundárních zkumavek.....	43
Obrázek 5: Změna potřeby času pro příjem a třídění vzorků.....	48

## Slovník užitých pojmů

- **Onkogenní marker** – ukazatel nádorového onemocnění
- **Analyt** - konkrétní látka, prvek, ion, funkční skupina, nebo jejich kombinace ve vzorku, jehož přítomnost nebo množství je určováno metodami analytické chemie
- **Preanalytická fáze** – kroky začínající v chronologickém pořadí požadavkem lékaře, přípravu pacienta, odběr primárního vzorku a dopravu do laboratoře a končící zahájením postupu analytického vyšetření
- **Postanalytická fáze** – procesy, které následují po vyšetření, včetně přezkoumání, formátování a interpretace, předkládání zpráv a předávání výsledků a uložení vyšetřených vzorků
- **Žádanka** – objednávka laboratorního vyšetření
- **Primární vzorek** – soubor sestávající z jedné nebo více částí původně odebraných za systému
- **Aliquot** – sekundární zkumavka, část primárního vzorku určená pro další vyšetření
- **Statim** – ihned, okamžitě. Vzorky označené lékaři jako statim jsou zpracovávány přednostně
- **Uzavřený systém** – nemožnost používání vlastních, v laboratoři připravený reagenčních činidel
- **Smluvní laboratoř** – externí laboratoř, do níž se zasílá vzorek k doplňujícímu nebo potvrzujícímu vyšetření