
HODNOTOVÉ ŘÍZENÍ PODPŮRNÝCH PROCESŮ ÚDRŽBY A JEHO VYUŽITÍ V PRAXI

Miroslav Špaček*

Úvod

Hodnotově řízený management (*Value Based Management – VBM*) představuje zásadní posun paradigmatu ve vnímání managementu a jeho efektů (Martin, 2001). Nastavení a řízení procesů sleduje výlučně hledisko tvorby hodnoty nejen pro zákazníka, ale rovněž pro všechny zájmové skupiny (tzv. stakeholders). Ve struktuře firemních procesů, údržbu nevyjímaje, mají opodstatnění pouze ty procesy, které přímo nebo nepřímo generují hodnotu pro klíčové zájmové skupiny. Tyto zájmové skupiny mohou být jak interní (zaměstnanci, jednotlivé firemní útvary, manažeři a majitelé firmy), tak externí (dodavatelé, odběratelé, veřejnost). Koncept hodnotově řízené údržby (*Value Driven Maintenance – VDM*) byl artikulován v roce 2003 firmou Mainnovation (Haarman, 2004). Podle konceptu VDM je základní podmínkou implementace a řízení procesů údržby tvorba hodnoty. Procesy údržby přinášejí hodnotu svým zákazníkům pouze tehdy, když zajistí bezpečnou, spolehlivou a minimálně poruchovou funkčnost dlouhodobých firemních aktiv při vynaložení minimálního objemu zdrojů. Cílem článku je poskytnout ilustrativní přehled o finančních i nefinančních nástrojích hodnotového řízení údržby s důrazem na metodiku Balanced Scorecard a na příkladu převzatém z průmyslové praxe demonstrovat využitelnost těchto nástrojů.

1. Strategický kontext řízení firemních procesů

Hodnotové řízení firemních procesů představuje manažerský princip s výrazným strategickým akcentem. I když procesně orientované firemní strategie zůstávají pro managementy firem stále ještě spíše výzvou než reálným prostředkem k zajištění tvorby hodnoty firmy, je nezbytné vymezit strategický kontext řízení podpůrných procesů. Formulace firemní strategie na procesním základě vychází z identifikace jednotlivých procesů a následně se orientuje na vytýčení cílů, alokaci zdrojů a odpovědnosti za řízení procesu. I když členění podnikových procesů není v literatuře jednotné, převažující pohled se ustálil na členění na **hlavní, podpůrné a řídicí procesy** (Fotr, 2012, s. 107). Hlavní firemní procesy, mezi které se řadí zejména výroba produktů, včetně její přípravy, logistické zajištění výroby, prodej výrobků či zákaznický servis, generují přímo hodnotu pro zákazníky tím způsobem, že zajišťují výrobu a dodávku produktů v požadovaném množství a kvalitě. Dodávky jsou navíc realizovány v předem vymezeném čase a na daném místě a za takto strukturovanou hodnotu je zákazník připraven zaplatit.

* Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta podnikohospodářská (miroslav.spacek@vse.cz).

Pro podpůrné procesy, mezi které lze kromě údržby řadit např. kontrolu jakosti, výzkum a technický rozvoj, řízení lidských zdrojů atd., je typické, že přidávají hodnotu nepřímo, tzn., zvyšují výkonnost procesů hlavních. Hlavní a podpůrné firemní procesy jsou následně doplněny o procesy řídicí, které zajišťují efektivní uplatňování manažerských nástrojů na strategické, taktické i operativní úrovni. Typickým představitelem řídicích procesů je zejména strukturovaný proces firemního plánování, který zajišťuje koordinaci firemních plánů členěných nejen dle časového hlediska (dlouhodobé a střednědobé strategické plány, taktické a operativní plány), ale rovněž podle úrovně rozhodovacího procesu (firemní, divizní a funkční plány) /Veber, 2009, s. 108/.

Kvalitní řízení firemních procesů musí vycházet z jejich identifikace, zmapování, nastavení metrik procesů a adresného přiřazení jednotlivých procesů jejich vlastníkům. Pod pojmem vlastník procesu je třeba chápat manažera, který je odpovědný za řízení celého procesu, koordinuje jednotlivé aktivity v rámci procesu, optimalizuje funkčnost procesu a navrhuje a realizuje kontinuální zlepšování procesu. Soustava firemních procesů tvoří organickou a funkční procesní infrastrukturu, kterou lze graficky znázornit pomocí tzv. **procesních map**. Procesní mapy ilustrují vzájemnou závislost a logickou provázanost jednotlivých procesů, přičemž z procesní mapy zřetelně vyplývá, jak, kde a jakým způsobem se každý z procesů podílí na tvorbě hodnoty pro zákazníka. Pokud z procesní mapy není zřejmé, jak proces přispívá k tvorbě hodnoty pro zákazníka, měl by být z podnikové procesní mapy vyřazen. Nezbytným předpokladem zvládnutí strategického plánování v podmínkách procesně orientované firmy je schopnost systémového vyladění strategií jednotlivých procesů na úroveň, kdy jednotlivé procesy vyvozují významné synergické efekty (Kaplan, 2006/II). Vyladění firemních procesů je nutno vnímat v první řadě jako jejich optimální začlenění do vzájemných souvislostí, následně potom jako vzájemné přizpůsobení jejich výkonnosti a nakonec i jako proporcionalitu a optimálnost čerpání disponibilních zdrojů. Teprve vyladěný soubor firemních procesů je schopen vytvářet potřebné synergie zajišťující plnění firemních, zejména potom hodnotově orientovaných strategických cílů a účinně se tak podílet na tvorbě hodnoty.

2. Firemní údržba jako součást firemní procesní architektury

I když procesy údržby na úrovni podniku se řadí z hlediska tvorby hodnoty pro zákazníka mezi **podpůrné procesy**, je kvalita řízení těchto procesů zásadní pro funkčnost hlavních procesů. Jako příklad lze uvést leteckou přepravu, kdy kvalita údržby leteckého parku a z ní vyplývající technická spolehlivost je intenzivně vnímána zákazníkem jako významný spolutvůrce zákaznické hodnoty. Aby bylo možno procesy účinně řídit, je nezbytné stanovit parametry výkonnosti procesu, tzv. **metriky**. Pod pojmem metriky procesu je třeba vnímat měřitelné ukazatele výkonnosti procesu, které mohou mít finanční nebo nefinanční charakter. Typicky platí zásada, že procesy, jejichž výkonnost nelze měřit, nelze ani efektivně řídit. Údržba je mnohdy vnímána jako ryze nákladová položka, kterou je nezbytné minimalizovat. Moderní přístupy k řízení údržby již nahlíží na údržbu jako na tvůrce hodnoty nejen pro zákazníka ale i pro akcionáře. Je nezpochybnitelné, že dobře organizovaná a kvalitně řízená údržba zvyšuje spokojenost zákazníka prostřednictvím zajištění stabilnější kvality produktů, prohloubení flexibility provozovaného zařízení, zvyšování kapacity zařízení apod.

V současné době je rovněž kladen stále větší důraz na řízení firemních rizik, což zahrnuje nejen včasnou identifikaci a analýzu rizikových faktorů, ale rovněž implementaci protirizikových opatření. Kvalitně organizovaná a řízená údržba se stává významným prvkem firemního managementu rizika, jehož úloha spočívá nejen v preventivních zásazích do funkčnosti provozované technologie a tím včasného předcházení krizových situací spojených s možnými výpadky produkce, ale rovněž ve schopnosti včas a na vysoké technické úrovni zvládnout řešení nenadálých krizových situací v podnicích. Systém údržby funguje paralelně s produkčními systémy a jeho hlavním cílem je udržet tyto systémy v provozuschopném a bezpečném stavu při vynaložení minimálních nákladů. Jednou z cest jak snížit provozní náklady se tak stává optimalizace a zefektivnění procesů údržby, zejména potom účelné využití jejich zdrojů. Z tohoto důvodu se měření výkonnosti údržby stává jedním z kritických faktorů úspěchu produkční schopnosti firmy. Měření efektivnosti údržby se tak stává východiskem pro nalezení oblastí dalšího zlepšování a výstupy z tohoto měření se stávají důležitým podkladem pro manažerská rozhodnutí v této oblasti.

Je třeba zdůraznit, že úkolem údržby není výlučně zajišťovat provozuschopnost existujících technologií, ale rovněž účinně napomáhat rozvoji firmy. Údržba se tak stává vysoce kreativní a inovativní disciplínou úzce propojenou s výzkumem, vývojem a technickým rozvojem. Jako příklad lze uvést zhotovení nestandardních částí a poloprovozních technologických jednotek podle návrhu výzkumných a technologických týmů, určených pro ověřování nově vyvinutých technologií, zhotovení prototypů inovativních řešení apod.

3. Ekonomické a manažerské nástroje měření a vyhodnocování efektivnosti údržby

Pro účely měření efektivnosti údržby lze s výhodou využívat soubor nástrojů zaměřených nejen na finanční, ale obecněji i na nefinanční charakteristiky výkonnosti procesů. S přípustnou mírou zjednodušení lze vnímat ekonomické nástroje jako prostředky, které v absolutním nebo relativním finančním vyjádření měří výkonnost zkoumaného procesu. Naproti tomu mezi manažerské nástroje řadíme spíše ty, které využívají nefinančních ukazatelů pro měření výkonnosti procesu. Terminologie není v této oblasti zcela ustálená, navíc vymezení není zcela striktní a je celkem běžné, že se oba typy ukazatelů vzájemně prolínají.

3.1 Ukazatele výkonnosti

Proces měření výkonnosti údržby (*Maintenance Performance Measurement – MPM*) je definován jako multidisciplinární proces měření a odůvodňování hodnoty vytvořené investicí do údržby při zohlednění požadavků akcionářů nahlížených strategicky z hlediska celkové podnikatelské prosperity (Parida, 2006). Přístupy k měření výkonnosti a efektivity údržby byly v minulosti zatíženy značnou mírou subjektivismu. Nejednoznačnost panovala nejen v tom, které parametry porovnávat, ale jak získané výsledky interpretovat. Určitý systém vnesla do metodiky měření výkonnosti údržby až norma **EN 15341**, která zobecnila do té doby známé a užívané přístupy, a formulovala čtyři kategorie poměrových ukazatelů, které jednoznačně změřily všechna rozhodná kritéria výkonnosti údržby. Těmito kategoriemi jsou: **ekonomické, technické, organizační a bezpečnostně-environmentální** indikátory (Stenström, 2011). Podobně

jako Evropě i v USA vznikl systém „metrik“ **SMRP** (*Society for Maintenance and Reliability Professionals*). Na rozdíl od EN 15341 jsou indikátory seskupeny do pěti kategorií: **obchod a management, spolehlivost procesu výroby, spolehlivost zařízení, organizace a vůdcovství, řízení práce** (Grenčík, 2011). Příklad některých typických indikátorů dle EN 15341 používaných v jednotlivých kategoriích uvádí tabulka 1.

Tabulka 1

Příklad typických indikátorů podle kategorií (Stenström, 2011)

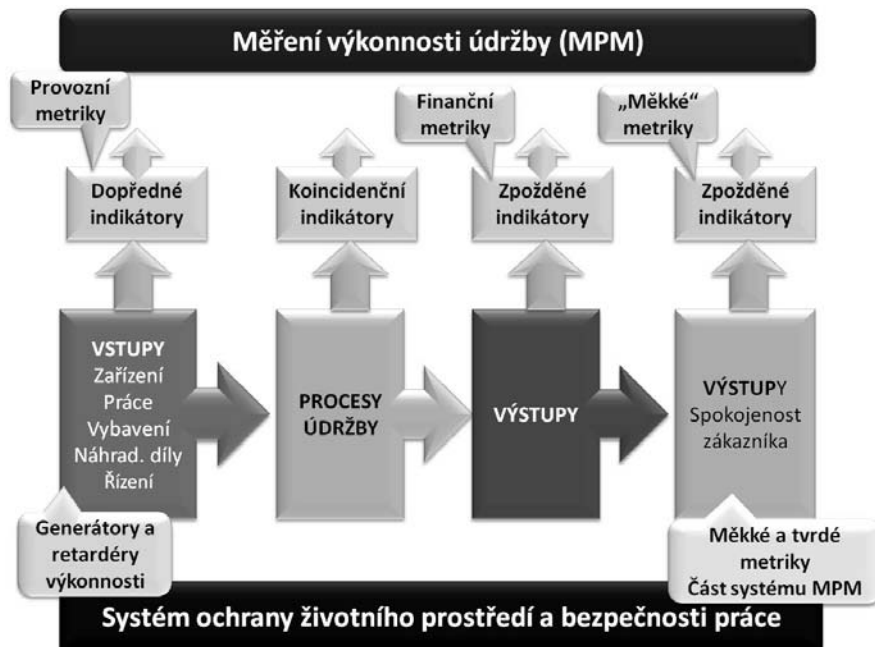
Kategorie indikátorů	Indikátor
Ekonomické	Celkové náklady na údržbu * 100 % Reprodukční hodnota majetku
Technické	Celkový provozní čas*100 % Celkový provozní čas + čas nefunkčnosti způsobený údržbou
Organizační	Počet pracovníků vlastní údržby*100 % Celkový počet vlastních zaměstnanců
Bezpečnostně-environmentální	Počet zranění*100 % 1 milion odpracovaných hodin

Takto získané ukazatele lze využít pouze komparativním způsobem, tzn. v případě, kdy jsou porovnávány s jinými obdobnými firmami, odvětvovými průměry nebo s tzv. **nejlepšími praktikami** (*The Best Practices*). Soubory indikátorů, které slouží jako metriky procesů údržby, členíme na „**předbíhající**“ (leading), měřící efektivitu vstupů, „**koincidenční**“ (coincidental), měřící efektivitu v okamžitém čase a „**zpožděné**“ (lagging), měřící efektivitu výstupů již završených procesů údržby. Předbíhající indikátory jsou označovány jako **provozní** či **operační**, a jejich žádoucím přizpůsobením lze ovlivňovat kvalitu výstupů. Předbíhající indikátory tak varují uživatele o nedosažení cíle ještě před tím, než se objeví problém. Zpožděné indikátory jsou vesměs představovány finančními indikátory a slouží k monitorování již ukončeného procesu (Stenström, 2011). Tyto indikátory nejsou predikční. Teprve vzájemné propojení předbíhajících a zpožděných indikátorů umožňuje kontrolovat proces měření výkonnosti údržby. Metriky, které jsou využívány k měření výkonnosti údržby, mohou být **tvrdé**¹ nebo **měkké**². Obrázek 1 ilustruje integrovaný model měření výkonnosti údržby (MPM), zahrnující vzájemné vazby mezi vstupy, procesy, výstupy a uplatněnými indikátory a metrikami (*Input-Process-Output Model – IPO*). Využívání jednotlivých typů metrik je do určité míry flexibilní a záleží vesměs na provozní jednotce, jaký typ metriky si pro daný typ procesu zvolí.

- 1 Tvrdé metriky jsou kvantifikovatelné nebo objektivně existující. Například počet výpadků technologického procesu za směnu.
- 2 Měkké metriky jsou kvalitativní, založené na úsudku, vesměs subjektivní a jsou založeny na vnímatelných údajích. Například spokojenost zákazníků se službou nebo manažerské ohodnocení postoje pracovníků k zákazníkům.

Obrázek 1

Vstup – proces – výstup model (IPO)



Pramen: Zpracováno dle Stenström, Parida, Kumar, Galar, 2011.

3.2 Hodnotové ukazatele

Tvorba hodnoty prostřednictvím procesů spojených s údržbou je ovlivňována v nesterilní míře řadou skutečností a parametrů. Parametry, jejichž změna se promítá nejcitlivěji do tvorby hodnoty firmy, se řadí mezi tzv. generátory tvorby hodnoty firmy (*Maintenance Value Drivers*). Hodnota může být ovlivňována jednak faktory, které při stabilních nákladech snižují efektivitu výstupů (tzv. *performance killers*) a na druhé straně faktory, které při stabilní výkonnosti působí na růst nákladů (tzv. *cost drivers*) (Stenström, 2011). Hodnotové ukazatele měří, zda proces vytváří hodnotu pro akcionáře, případně přímo měří přírůstek hodnoty, kterou daný proces přispívá k hodnotě firmy. Orientace na hodnotu, kterou pro zákazníky a akcionáře vytváří údržba, je artikulována konceptem hodnotově řízené údržby (*Value Driven Maintenance – VDM*), který propojuje tradiční vnímání údržby s konceptem řízení hodnoty pro akcionáře (Jonker, 2006). Typickými reprezentanty jsou ekonomická přidaná hodnota (*Economic Value Added – EVA*) či současná hodnota (*Present Value – PV*), či čistá současná hodnota (*Net Present Value – NPV*), kterou lze získat od původní čisté současné hodnoty odečtením vstupní investice. Oba tyto ukazatele lze s výhodou využít k posouzení ekonomické efektivnosti investice. Odpovídající matematická konstrukce obou ukazatelů je následující:

Diskontovaná EVA – tato metoda je vhodná v případech, kdy podnik využívá model EVA jako měřítko své výkonnosti nebo nástroj ekonomické zainteresovanosti

managementu (Young, 2000). NPV investice je rovna sumě diskontovaných EVA (DEVA) /Kislingerová, 2011, s. 107/.

$$DEVA = \frac{EVA_1}{(1+r)^1} + \frac{EVA_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{EVA_n}{(1+r)^n} = \sum_{i=1}^n \frac{EVA_i}{(1+r)^i}, \quad (1)$$

kde EVA – hodnota ekonomické přidané hodnoty v jednotlivých letech projektu,
r – diskontní sazba,
n – délka trvání projektu v letech.

Net Present Value (NPV) – čistá současná hodnota, udává, kolik peněz nad investovanou částku získá podnik navíc, tj. o kolik vzroste hodnota podniku. Podstatou je diskontování („odúročení“) budoucích cash flow na současnou hodnotu. Ekonomickým důvodem pro diskontování je zohlednění nákladů ušlé příležitosti a související časové hodnoty peněz. Podrobně je problematika NPV a EVA, včetně přístupů ke konstrukci peněžních toků a stanovení diskontní sazby, rozebrána v odborné literatuře (Kislingerová, 2007, s. 246).

$$NPV = -IN + PV = -IN + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} = -IN + \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i}, \quad (2)$$

kde IN – počáteční investiční výdaj,
CF_i – cash flow z investice v roce *i*,
r – diskontní sazba (výnosnost z investice požadovaná akcionáři),
n – délka trvání projektu v letech.

Hodnotu, jakou přispívají procesy údržby k hodnotě firmy, lze stanovit poté, co zohledníme veškeré peněžní toky v jednotlivých letech. Jedná se o aplikaci konceptu současné hodnoty budoucích peněžních toků na procesy spojené s údržbou. Výpočet hodnoty údržby zohledňuje vliv jednotlivých generátorů hodnoty údržby, kterými jsou **využití základních prostředků, bezpečnost práce, ochrana zdraví a životní prostředí, řízení nákladů a přidělování (alokace) zdrojů** (Jonker, 2006).

$$PV_{\text{údržby}} = \sum_{i=1}^n F_{SHE,i} \times \frac{(CF_{AU,i} + CF_{CC,i} + CF_{RA,i} + CF_{SHE,i})}{(1+r)^i}, \quad (3)$$

kde PV_{údržby} – současná hodnota potenciálu údržby,
F_{SHE, i} – faktor SHE v roce *i*,
CF_{AU, i} – budoucí volný tok hotovosti v roce *i* z využití základních prostředků,
CF_{CC, i} – budoucí volný tok hotovosti v roce *i* z využití řízení nákladů,
CF_{RA, i} – budoucí volný tok hotovosti v roce *i* z přidělování prostředků,
CF_{SHE, i} – budoucí volný tok hotovosti v roce *i* plynoucí z SHE,
r – diskontní sazba,
n – časové období (počet let).

Jak již bylo zmíněno dříve, každý z generátorů hodnoty je schopen generovat volný tok hotovosti a tedy vytvářet hodnotu. Tok hotovosti vytvářející hodnotu může

být pozitivně ovlivněn zajištěním vyšší technické dosažitelnosti, snížením nákladů na údržbu, úspornějším spravováním zdrojů a nižším potenciálem penalizace. Hodnota SHE (*Safety, Health & Enviroment*) se pohybuje zpravidla v rozmezí 0,8 – 1. Stanovení diskontní sazby obvykle respektuje interně stanovenou firemní míru výnosnosti (Jonker, 2006). Vzhledem ke skutečnosti, že peněžní toky spojené s procesy údržby jsou součástí provozního cash flow, které adresně nerozlišuje mezi toky určené pro vlastníky a věřitele, lze využít jako diskontní sazbu vážené kapitálové náklady firmy WACC³.

Pro zjednodušení (pro oblast údržby) lze předpokládat, že volný peněžní tok bude existovat do „nekonečna“ (tzv. perpetuita), rovnoměrně rok za rokem. Rovněž faktor SHE považujeme jako trvale konstantní. Výpočet současné hodnoty potenciálu údržby potom přejde do tvaru:

$$PV_{\text{údržby}} = F_{SHE} \times \frac{(CF_{AU} + CF_{CC} + CF_{RA} + CF_{SHE})}{r} \quad (4)$$

Význam jednotlivých symbolů je následující:

- $PV_{\text{údržby}}$ – současná hodnota potenciálu údržby,
- F_{SHE} – průměrná hodnota faktoru SHE,
- CF_{AU} – průměrná roční hodnota budoucího volného peněžního toku z využití základních prostředků,
- CF_{CC} – průměrná roční hodnota budoucího volného peněžního toku z využití řízení nákladů,
- CF_{RA} – průměrná roční hodnota budoucího volného peněžního toku z alokace zdrojů,
- CF_{SHE} – průměrná roční hodnota budoucího volného peněžního toku plynoucí ze SHE,
- r – diskontní sazba.

3.3 Ukazatele zaměřené na vnitřní míru výnosnosti

Ukazatelé založené na kalkulaci přítomné hodnoty budoucích peněžních toků jsou ilustrativní zejména z pohledu schopnosti vyjadřovat číselnou hodnotu přírůstku hodnoty analyzovaných procesů k celkové hodnotě firmy. Tímto způsobem je možné posoudit a rozlišit význam jednotlivých procesů ve vztahu k tvorbě hodnoty firmy. Významná je i aditivita tohoto ukazatele. Naproti tomu ukazatele založené na vnitřní míře výnosnosti nereflktují rozsah projektu, nicméně díky jednoduché interpretovatelnosti nalézají v hodnotovém řízení procesů poměrně široké uplatnění. Ilustrativním příkladem využití tohoto přístupu je návratnost investice z peněžních toků (*Cash Flow Return On Investment – CFROI*). Ukazatel CFROI je vnitřní výnosové procento z investice, kde kapitálové výdaje představuje současná hodnota hrubých aktiv a příjem z investice reprezentuje roční provozní cash-flow po zdanění generované po dobu průměrné doby životnosti majetku. Následně je nutné započítat i současnou hodnotu neodepisovaných aktiv na konci doby životnosti. Hrubými aktivy jsou míněna aktiva (dlouhodobá i oběžná) snížená o krátkodobé závazky) v pořizovacích cenách upravená o inflaci, zatímco koncovou hodnotou neode-

3 WACC (Weighed Average of Capital Cost) představují vážené náklady na firemní kapitál, kde vahami pro procentuálně vyjádřené náklady na vlastní a cizí kapitál jsou procentní zastoupení objemu vlastního, resp. cizího kapitálu ve firemní rozvaze. Blíže ke konstrukci tohoto ukazatele (Kislingerová, 2007, s. 351).

pisovaných aktiv reprezentuje prodejní cena těchto aktiv po skončení doby životnosti projektu (Marinič, 2008, s. 47; Synek, 2007, s. 350).

CFROI lze s výhodou aplikovat jak na firmu jako celek a za této situace představuje CFROI aproximaci průměrné reálné výnosové míry ze všech činností podniku, tak na její jednotlivé části (divize atd.). Kladná hodnota ukazatele CFROI ještě nemusí znamenat, že podnik vytvořil pro své akcionáře novou hodnotu. Měřítkem tvorby hodnoty je, že tzv. rozpětí CFROI je kladné, tzn. CFROI převyšuje vážené kapitálové náklady (resp. výnosnost požadovanou akcionáři). CFROI tudíž vyjadřuje vnitřní míru zhodnocení firemních aktiv nad rámec tzv. oportunitních nákladů, (tj. nákladů ušlé příležitosti).

Rozpětí CFROI = CFROI – WACC

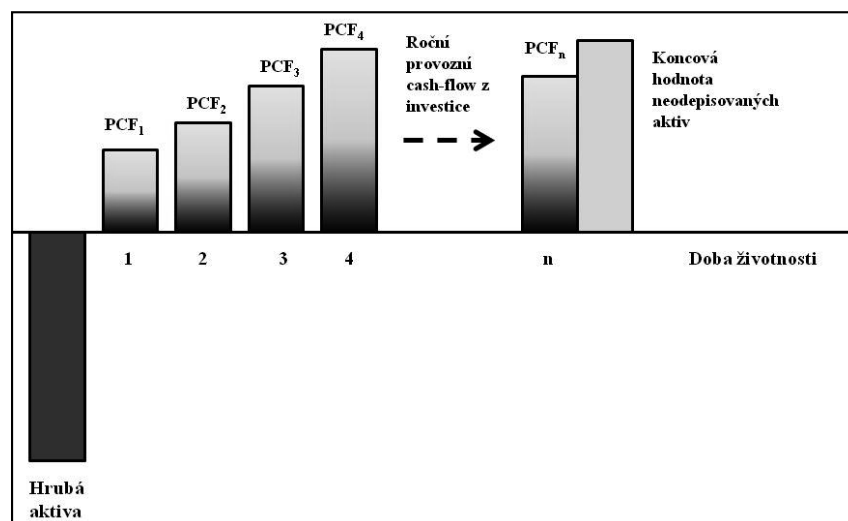
* **Rozpětí CFROI** = > 0 , (tzn., že vnitřní míra výnosnosti investice převyšuje kapitálové náklady) a došlo tedy ke zvýšení hodnoty pro akcionáře.

* **Rozpětí CFROI** = < 0 , došlo ke snížení hodnoty majetku pro akcionáře.

Výhodou tohoto ukazatele je, že určuje budoucí hodnotu podniku použitím současné hodnoty aktiv a budoucích peněžních toků a ne použitím minulých výnosů a ziskovosti. Využití tohoto ukazatele je přínosné v situacích, kdy existuje výrazný rozdíl mezi aktuální a účetní výkonností (Kislingerová, 2007, s. 109). Efektivita a výkonnost údržby potom ovlivňuje tento ukazatel nejen prostřednictvím zvyšování hodnoty provozního cash flow (např. prostřednictvím zlepšení využívání strojového parku), ale rovněž prostřednictvím aktivního ovlivnění koncové hodnoty neodepisovaných aktiv. Správně a kvalitně prováděná údržba dlouhodobých firemních aktiv se pozitivně promítá do koncové hodnoty neodepisovaných aktiv. Je zřejmé, že kvalitně prováděná údržba (průběžná i preventivní) zajistí nižší opotřebení těchto prostředků a tím i jejich lepší zhodnocení v závěru.

Obrázek 2

Grafická ilustrace konceptu CFROI



Pramen: Vlastní zpracování.

3.4 Balanced Scorecard jako manažerský nástroj měření a vyhodnocování efektivnosti údržby

Balanced Scorecard (BSC) reprezentuje přístup a manažerský nástroj formulovaný v 90. letech D. P. Nortonem a R. S. Kaplanem, který vzájemně propojuje firemní strategii s operačními aktivitami s důrazem na měření těchto aktivit (Kaplan, 2006/I; 2007). Motivací ke konstrukci manažerského nástroje, který by zohlednil i relevanci nefinančních ukazatelů byl ověřený předpoklad, že samotné finanční ukazatele plně nepostihují komplexní funkcionalitu firemních procesů, přičemž jsou zdůrazňovány dvě hlavní nevýhody nahlížení na firemní procesy výlučně prismatem finančních ukazatelů:

1. Finanční ukazatele postihují pouze historický vývoj a ne vždy se z nich dá usuzovat na současnou nebo budoucí výkonnost podniku.
2. Je celkem běžné, že aktuální tržní hodnota firmy převyšuje tržní hodnotu jejích aktiv. Rozdíl hodnot (nadhodnota) je vnímána jako nehmotné aktivum (*goodwill*), který není kvantifikovatelný pomocí běžných finančních ukazatelů.

Metoda BSC elegantně kompenzuje strnulost pohledu na firmu přes výlučně finanční ukazatele tím, že umožňuje nahlížet na implementační plán firemní strategie jako na komplex vyvážených ukazatelů prostřednictvím čtyř perspektiv:

1. Zákaznická perspektiva (*Abychom naplnili naši vizi, v jakém světle se musíme jevit našim zákazníkům?*)

Zákaznická perspektiva reflektuje zejména hledisko spokojenosti zákazníka, které je klíčové v perspektivě dalšího provozování podnikatelské aktivity. Tyto indikátory jsou rozhodující rovněž z pohledu budoucího vývoje firmy, kdy negativní indicie v této oblasti prognózují špatný budoucí stav společnosti, i když ostatní indikátory, zejména finanční, nejsou schopny postihnout zhoršující trend hospodaření. Kvalifikovaně nastavená metrika měření spokojenosti zákazníků umožní kategorizovat portfolio zákazníků a s nimi spojených procesů do skupin, pro které lze definovat optimální produktový mix.

2. Finanční perspektiva (*Abychom uspěli finančně, jak se musíme jevit našim akcionářům?*)

I když Kaplan s Nortonem v principu nezpochybují a nesnižují tradiční význam finančních ukazatelů, nýbrž akcentují skutečnost, že teprve ve vzájemném funkčním propojení s ostatními nefinančními ukazateli mají svůj interpretační význam. Včasné a přesné finanční údaje budou vždy prioritou a manažeři musí v rámci svých kompetencí zajistit, aby tato data byla dostupná, i když zpracování a nakládání s daty se může ukázat velice náročné. Problémem současnosti je asymetrický a tudíž nevyvážený pohled na význam finančních dat ve srovnání s opomíjenými nefinančními indikátory. V této souvislosti se doporučuje zařadit do analytického systému některé další indikátory mající vazbu na finanční data jako je ohodnocování rizik (*risk assessment*) nebo výnosově-nákladové analytické modely (*cost-benefit data*).

3. Perspektiva interních procesů (*Abychom uspokojili naše akcionáře a zákazníky, v jakých podnikatelských procesech musíme vynikat?*)

Nastavení metriky v této perspektivě umožňují managementu posoudit funkčnost firemních procesů a vyhodnotit, nakolik firemní produkty jsou v souladu s potřebami zákazníků. Navrhování metrik interních procesů vyžaduje důvěrnou znalost procesní struktury společnosti a mělo by být realizováno s největší opatrností. Kromě procesu strategického řízení je nezbytné identifikovat minimálně další dvě skupiny procesů orientovaných na poslání společnosti a podpůrné procesy. Procesy orientované na poslání společnosti plní funkci „řídící ústředny“ a lze v nich vystopovat řadu jedinečných problémů. Podstatou procesů deklarovaných jako podpůrné je jejich opakovatelnost, a tudíž lze k jejich měření použít *generické (druhovité) metriky*.

4. Perspektiva potenciálu růstu (*Abychom naplnili naši vizi, jak udržíme schopnost se měnit a zlepšovat?*)

Tato perspektiva je zacílena na kvalitu kultivování lidských zdrojů a přístupy k budování firemní kultury, přičemž trend postupného sebezdokonalování je posuzován jak z hlediska individuálního tak celofiremního. Moderní společnost založená na znalostech a operující ve stále se měnícím podnikatelském klimatu je postavena na principu kontinuálního vzdělávání a učení. Kaplan s Nortonem zdůrazňují, že pojem „učení“ je nadřazen pojmu trénink, neboť zahrnuje výkon průřezově vykonávaných aktivit jako mentorství a odborná výchova (*tutorial*). Součástí je rovněž odborná komunikace mezi pracovníky, která zajišťuje odbornou konzultaci či pomoc v situacích, které to vyžadují. Často je do perspektivy učení se zařazováno využívání komunikačních technologií jako např. intranet.

Prostřednictvím propojení těchto čtyř hledisek je možné dosáhnout vzájemného provázání strategického plánu s operačními aktivitami, takže je možné současně implementovat strategických plán v celém jeho rozsahu. Pojetí BSC se tak blíží holistickému vnímání firmy, kdy podnikatelská entita je posuzována a analyzována jako nedělitelný celek. Metoda zajišťuje měřitelnost strategických cílů. Na pozadí implementace BSC musí existovat dokonalá firemní komunikace, kdy firemní management i další linioví vedoucí jsou plně obeznámeni s firemními cíli a záměry. Neustálé a pravidelné vyhodnocování odchylek od plánovaného naplňování je klíčovým postupovým krokem k naplňování strategických cílů. Metoda využívá zpětné vazby, kdy odchylky od strategického plánu jsou analyzovány a interpretovány, přičemž je tato zkušenost využívána v rámci nastavení korekčních opatření v následujícím cyklu strategického plánování. Pro každou perspektivu BSC jsou následně nastaveny a monitorovány následující veličiny:

- **Cíle** – míněny hlavní cíle, kterých je třeba dosáhnout (růst ziskovosti).
- **Metriky** – snadno identifikovatelné a měřitelné parametry, pomocí nichž lze poměřovat progres směrem k naplňování hlavních cílů (např. růst ziskovosti transformovat do pojmu růst ziskové marže). Principiálně nelze zlepšovat to, co nelze měřit. Hodnotící metriky nebo indikátory představují měřitelné charakteristiky produktů, služeb, procesů a firemních činností, které společnost využívá s cílem monitorovat a zlepšovat svoji výkonnost. Metriky a indikátory by měly být vybrány s tím cílem, aby co nejlépe odrážely a reprezentovaly faktory, které mají největší

dopad na zvýšení výkonnosti marketingových, operačních a finančních procesů. Účinnost a správnost indikátorů je třeba neustále ověřovat a případně i korigovat tak, aby co nejlépe podporovaly naplňování firemních cílů.

- **Plány** – jedná se o měřitelné cílové hodnoty (např. procentuální pokles výpadků ve výrobě).
- **Iniciativy** – jedná se o projekty či programy, které je třeba iniciovat, aby byly splněny firemní cíle.

Důležitým atributem metody BSC je zakomponování prvků zpětné vazby do firemních procesů, kdy výstupy z procesů, zejména odchylky od požadovaného stavu, jsou využívány ke korekci aktivit probíhající v rámci procesu a tak je celý proces postupně stabilizován. Současně je tím dán i signál ke korekčním opatřením v rámci podnikatelské strategie jako celku a tak se hovoří o *zdvojené zpětné vazbě (double loop feedback)*.

3.4.1 Přednosti a přínosy metody Balanced Scorecard

Kaplan s Nortonom vidí přednosti metody BSC v následujících oblastech (Kaplan, 2006/I):

- Soustředění organizace jako celku na několik klíčových ukazatelů nezbytných pro průlomové zvýšení výkonnosti.
- Napomáhání systémové integraci různých firemních procesů a programů jako je kvalita, reengineering, aktivity ve vztahu k zákazníkům a další.
- Rozpad strategických opatření na nižší řídicí úrovně a často až na úroveň jednotlivých manažerů a operátorů napomáhá k osvětlení nároků, které jsou nezbytné pro špičkovou výkonnost organizace.

Balanced Scorecard jako každá metoda může být přínosná, pokud je používána odpovídajícím způsobem. Jednou z podmínek funkčnosti BSC je jeho postupné rozpracování až na nejnižší organizační složky, případně až na jednotlivce. Takto se standardně rozpracovává BSC nejen na útvar údržby, ale až na úroveň manažerů a operátorů údržby. Široká a téměř globální exploatace této metody ukazuje na její životaschopnost. Sami autoři metody jsou si vědomi jistých omezení. Poukazují na to, že jde o dynamický systém, který musí pružně reagovat na měnící se charakter podnikatelského prostředí. Určité nebezpečí vidí v tom, že zaměstnanci se věnují výhradně cílům, které jsou explicitně metodou BSC deklarovány, a ztrácejí ze zřetele věci, které nejsou z konstrukce BSC prvoplánově viditelné. Podmínkou je průběžná aktualizace BSC. Samotná metoda podléhá evolučnímu vývoji a v roce 2002 Cobbold a Lawrie vyvinuli klasifikaci návrhů BSC v závislosti na zamýšlené metodě využití v rámci organizace. Popsali, jak může být BSC využit, aby podporoval rozdílné manažerské aktivity, zejména taktické a operativní manažerské řízení a návazně i strategické řízení, které v důsledku rozdílnosti v uplatňování požadavků na typ výkonnostních ukazatelů vyžaduje přijetí rozdílných návrhů BSC (Cobbold, 2002).

3.4.2 Praktické uplatnění metody BSC v údržbě

Praktický příklad nastavení jednotlivých ukazatelů BSC v údržbě průmyslového podniku ukazuje obrázek 3. Společnost Cayman Pharma s.r.o., společnost zaměřená na výzkum a výrobu aktivních farmaceutických substancí, implementovala certifikovaný systém integrovaného managementu spočívající v integraci managementu kvality (ISO 9001), ochrany životního prostředí (ISO 14001) a bezpečnosti práce (OHSAS 18001). Součástí integrovaného managementu byl formalizovaný proces firemního plánování, který se kaskádovitě členil na dlouhodobý a střednědobý strategický plán, taktický business plán a operativní plány na úrovni jednotlivých procesů. Společnost tudíž využívá procesně orientované strategie a v rámci tohoto přístupu věnuje adresnou pozornost i procesu řízení údržby (Fotr, 2012, s. 102). Firma klade důraz na řízení prostřednictvím sdílené vize a tuto vizi promítá do jednotlivých strategických cílů. Strategické cíle jsou orientovány na uspokojování klíčových zájmových skupin (stakeholders) přičemž v případě této firmy se jedná o cíle respektující satisfakci vlastníků (dosažení jak minimální požadované hodnoty firmy kalkulované metodou diskontovaných cash flow tak hodnoty EVA), zaměstnanců a odborů (nárůst mezd respektující minimálně inflační navýšení), zákazníků (jeden nový výrobek každé dva roky), manažerů (provozní výkonnost definovaná jako provozní hospodářský výsledek) a občanské veřejnosti (implementace certifikovaných standardů ochrany životního prostředí). Tyto strategické cíle jsou kvalifikovaně rozpracovány na úroveň jednotlivých procesů, přičemž závazné splnění příslušného výkonostního ukazatele na konci tříletého strategického plánovacího cyklu je s využitím principu postupného zlepšování rozfázováno do jednotlivých let tohoto období a slouží jako dílčí cíle, vůči kterým se poměruje aktuálně dosahovaná výkonnost. Případné odchylky mezi plánem a skutečností jsou průběžně podrobovány analýze (tzv. analýza strategické mezery), vyhodnocovány z hlediska jejich příčin a následně korigovány. Za plnění výkonostních ukazatelů procesů jsou zodpovědní vlastníci procesů, v případě procesu řízení údržby je to manažer údržby.

Propojení firemních strategických plánů s aktivitami a ukazateli výkonnosti bylo realizováno pomocí metody BSC. Nejprve byl zpracován Balanced Scorecard na úrovni firmy a ten byl následně rozpracován až na úroveň jednotlivých firemních procesů. Implicitním předpokladem funkčnosti plánovacího procesu bylo vyladění dílčích procesních plánů (proces řízení firemního treasury, proces vývoje nových výrobků, proces řízení obchodního případu, proces řízení údržby, proces řízení lidských zdrojů atd.). Vyladěním procesních plánů je třeba rozumět především vhodné začlenění jednotlivých procesů do procesní mapy společnosti, přizpůsobení výkonnosti předcházejícího a navazujícího procesu, konzistentní nastavení měřitelných cílů pro jednotlivé procesy, nastavení odpovědností za plnění výkonostních cílů a zejména racionální alokaci firemních zdrojů (finančních, lidských, technologických a informačních), která zajistí požadovanou funkčnost a výkonnost procesů. Rozpracování firemních výkonostních a hodnotových cílů s využitím techniky BSC pro proces řízení údržby zmíněného podniku je ilustrován na obrázku 3. Specificky nastavené cíle pro proces údržby jsou následně detailně rozpracovány pro klíčové manažery a specialisty údržby, tak, aby klíčoví lidé firmy byli osobně angažováni v procesu tvorby firemní hodnoty. Pokud není výslovně uvedeno jinak, jedná se o cíle splatné ke konci roku 2013.

Obrázek 3

Balanced Scorecard procesu údržby

Finanční perspektiva	Zákaznická perspektiva
<p>Snižít podíl nákladů na údržbu na celkových nákladech o 4 %.</p> <p>Zvýšení rentability aktiv ROA o 3 %.</p> <p>EVA = 13 MIL CZK.</p> <p>Dosáhnout PV_{údržby} min. 14,5 mil. Kč.</p>	<p>Zhotovení čtvrtprovozní jednotky na testování nově vyvinutých produktů do 8/2013.</p> <p>Zavedení kontinuálního monitoringu ovzduší ve výrobnách do 10/2013.</p> <p>Zkrácení doby odstávky technologické jednotky energetika o 5 %.</p> <p>Zavedení průběžného monitoringu teploty a vlhkosti vzduchu ve skladu finálních výrobků.</p>
Perspektiva interních procesů	Perspektiva potenciálu růstu
<p>Snížení objemu zásob náhradních dílů o 5 %.</p> <p>Zkrácení doby odstávky oproti předchozímu období o 5 %.</p> <p>Vyhodnotit ekonomickou efektivnost outsourcingu vs. insourcingu vybraných údržbářských činností a rozhodnout o případné formě outsourcingu.</p> <p>Snižít počet neplánovaných výpadků ve výrobě o 5 %.</p> <p>Zajistit certifikace procesů údržby dle norem ISO 9000:2001 a OHSAS 18001 do r. 2015.</p> <p>Zavedení TPM (Total Productive Maintenance) do roku 2014.</p> <p>Implementace CAMS Datastream do r. 2014.</p>	<p>Ročně 1 manažer údržby certifikován jako "Manažer údržby".</p> <p>Kurzy angličtiny pro pracovníky útvaru údržby kategorie "T".</p> <p>Certifikace pracovníka elektroúdržby dle vyhlášky 50/78 Sb.</p> <p>Svářečský kurs pro 2 pracovníky kategorie "D".</p> <p>Zaškolení pracovníků údržby do ovládání SW na řízení údržby Datastream.</p>

4. Shrnutí

Článek přináší systémový pohled na řízení procesů údržby, v jehož rámci přestávají být tyto procesy vnímány jako soubory mnohdy „ad hoc“ aktivit zaměřených na udržení provozní způsobilosti technologické jednotky. Údržba technologických zařízení se postupně transformuje na komplexní a systémově vnímaný manažerský koncept se silným akcentem na tvorbu hodnoty. Článek rovněž akcentuje strategickou i operativní rovinu řízení těchto procesů, zasazuje je do vzájemných souvislostí a nabízí soubor nástrojů, které napomáhají k efektivnímu plánování, monitorování a vyhodnocování výkonnosti těchto procesů.

Pokračující finanční krize, která započala v roce 2008, prohloubila nutnost hodnotového řízení nejen hlavních firemních procesů, což bylo standardem již v předkrizovém období, nýbrž i podpůrných procesů, což bylo vesměs v praxi podceňováno a podpůrné procesy mnohdy nepůsobily ve prospěch tvorby hodnoty firmy.

Manažerská praxe ukazuje, že podpůrné procesy se stávají stejně významným generátorem hodnoty podniku jako procesy hlavní, pouze s tím rozdílem, že jejich hodnotové působení je nepřímé a jejich transformace do firemních produktů není přímočará a vesměs je zákazníkem vnímána s určitým odstupem a zpožděním.

Hodnotově orientované řízení firemní údržby musí být tudíž založeno na maximálně přesném měření hodnotových efektů údržby, jejich průběžném vyhodnocování a přizpůsobování firemním cílům a v neposlední řadě i na jejich trvalém zlepšování.

Manažerská teorie a praxe nabízí několik vzájemně se doplňujících nástrojů měření výkonnosti údržby. Vhodnost využití jednotlivých přístupů a nástrojů se liší v závislosti na zájmové skupině, která požaduje podkladová data pro rozhodování. Vlastníci většinou sledují strategický a hodnotový aspekt údržby, kdežto manažeři se spíše orientují na výkonnostní aspekt údržby, spojený s taktickou a operativní rovinou řízení. Z tohoto pohledu vlastníci kladou důraz na hodnotově orientované ukazatele, kdežto manažeři preferují výkonnostně orientované ukazatele. Obě hlediska spojuje koncept Balanced Scorecard, který transformuje strategické cíle do operativních plánů, čímž propojuje strategickou a taktickou rovinu řízení, a nabízí tak integrovaný přístup k řízení procesů údržby. Indikátory, jejichž pomocí lze měřit efektivnost údržby, se dělí na „předbíhající“, které umožňují ovlivňovat kvalitu výstupu pomocí řízené změny kvality vstupních parametrů, „koincidenční“, poměřující výkonnost aktuálně probíhajícího procesu, a „zpožděné“, které měří kvalitu výstupu bez možnosti jejího dalšího ovlivnění. Zjištěné indikátory výkonnosti je účelné podrobit trendové analýze a sledovat vývoj výkonnosti údržby v čase, nebo je poměřovat (benchmarkovat) jak s odvětvovými průměry, tak s „nejlepšími světovými praktikami“, a tak zjistit aktuální výkonnost procesů údržby. Hlavní přínos článku je nutno spatřovat v komplexním a systémovém pohledu na podpůrné procesy spojené s údržbou firemních aktiv, zasazením těchto procesů do strategického kontextu podnikatelské jednotky či firmy a propojením těchto procesů s výkonnostními a hodnotovými metrikami, které umožňují nastavit a efektivně řídit proces permanentního zlepšování.

Literatura

- COBBOLD, I. C.; LAWRIE, G. J. G. Classification of Balanced Scorecards Based on Their Effectiveness as Strategic Control or Management Control Tools. Proceedings, Third International Conference on Performance Measurement and Management (PMA 2002). Boston, MA, July 2002. www.2gc.co.uk/pdf/2GC-CP-ClassBSC-090311.pdf. [cit. 2012-09-29].
- FOTR, J.; VACÍK, E.; SOUČEK, I.; ŠPAČEK, M.; HÁJEK, S. *Tvorba strategie a strategické plánování*. Praha : Grada, 2012. 384 s. ISBN 978-80247-3985-4.
- GRENČÍK, J. Porovnání KPI údržby v USA a Evropě. *Spravodaj ATD SR*. 2011, č. 1,2, s. 17–25. ISSN 1337-8252.
- HAARMAN M.; DELAHAY, G. Value Driven Maintenance – New Faith in Maintenance. Dordrecht, 2004. www.mainnovation.com/uploads/media/2002-03_otm-en.pdf [cit. 2012-09-29].
- JONKER, R.; HAARMAN, M. Value Driven Maintenance: What is the actual added value of maintenance? *Uptime*. 2006, no 11. www.reliabilityweb.com/art07/value_driven_maintenance_uptime.pdf [cit. 2012-09-25].
- KAPLAN, R.; NORTON, D. *Balanced Scorecard*. Praha : Management Press, 2006. 312 s. ISBN 80-7261-155-0.
- KAPLAN, R.; NORTON, D. *Alignment, systémové vyladění organizace*. Praha : Management Press, 2006. 305 s. ISBN 80-7261-155-0.
- KAPLAN, R.; NORTON, D. *Balanced Scorecard. Strategický systém měření výkonnosti podniku*. 3. vyd. Praha : Management Press, 2007. 268 s. ISBN 978-80-7261-177-5.

- KISLINGEROVÁ, E. a kol. *Manažerské finance*. 2. vyd. Praha : C. H. Beck, 2007. 745 s. ISBN 978-80-7179-882-8.
- KISLINGEROVÁ, E. a kol. *Nová ekonomika-nové příležitosti?* 1. vyd. Praha : C. H. Beck, 2011. 322 s. ISBN 978-80-7400-403-2.
- MARINIČ, P. *Plánování a tvorba hodnoty firmy*. Praha : Grada, 2008. 240 s. ISBN 978-80-247-2432-4.
- MARTIN, J. D.; PETTY, J. W. *Value Based Management: The Corporate Response to the Shareholder Revolution*. Oxford : Oxford University Press, 2001. ISBN 9780875848006.
- PARIDA, A. Development of a multi-criteria hierarchical framework for maintenance performance measurement: Concepts, issues and challenges. Doctoral thesis. Luleå University of Technology. ISSN 1402-1544. ISRN LTU-DT-06/37--SE/NR 2006:37. <http://epubl.ltu.se/1402-1544/2006/37/index-en.html> [cit. 2012-08-16].
- STENSTRÖM, C.; PARIDA, A.; KUMAR, U.; GALAR, D. *Maintenance Value Drivers, Killers and Their Indicators. Proceedings from International Conference on Maintenance Performance Measurement & Management*. Luleå, 2011. ISBN 978-91-7439-379-8.
- SYNEK, M. a kol. *Manažerská ekonomika*. 4. aktualiz. a rozš. vyd. Praha : Grada, 2007. 464 s. ISBN 978-80-247-1992-4.
- VEBER, J. a kol. *Management, základy, moderní manažerské přístupy, výkonnost a prosperita*. 2. vyd. Praha : Management Press, 2009. 734 s. ISBN 978-80-7261-200-0
- YOUNG, D.; O'BYRNE, S. F. *EVA and Value-Based Management. A Practical Guide to Implementation*. 1. vyd. McGraw-Hill, 2000. 493 s. ISBN 978-0071364393.

VALUE DRIVEN MANAGEMENT OF AUXILIARY MAINTENANCE PROCESSES AND ITS APPLICATION IN PRACTICE

Abstract: Maintenance performance measurement and evaluation is mostly underrated by companies. Even if maintenance activities contribute to customer value indirectly, it is not far from truth that the quality of maintenance processes may be decisive for winning a competitive advantage. This paper explains the concept of Value Driven Maintenance (VDM) as an approach focused on generating company value through proper alignment and management of company processes. In order to benefit from existing company processes, it is inevitable to set these processes into a proper strategic framework and align them efficiently so that maximum synergic effects can be generated. Economy and management offer a set of tools (e.g., cost-benefit analysis, financial analysis, static and dynamic methods of investment effectiveness evaluation, Balanced Scorecard, etc.) that can be useful for maintenance performance evaluation. This paper deals with the nature of these tools as well as the approach to the implementation of these practices in a company. The emphasis is on effective management of maintenance processes, in particular methods and tools to be used for maintenance performance measurement.

Keywords: Maintenance performance measurement, value driven maintenance, Balanced Scorecard, KPIs

JEL Classification: L 11