

# METODY KALKULACÍ LOGISTICKÝCH NÁKLADŮ U POSKYTOVATELŮ LOGISTICKÝCH SLUŽEB

## METHODS OF LOGISTICS COST CALCULATION FOR LOGISTICS SERVICE PROVIDERS

Tomáš Kučera<sup>1</sup>, Jaroslava Hyršlová<sup>2</sup>

---

---

*Anotace: Kalkulace logistických nákladů se stala skutečnou výzvou v oblasti logistiky a řízení dodavatelsko-odběratelského řetězce. Značná část logistických výkonů je realizována poskytovateli logistických služeb, tyto podniky hrají klíčovou roli při efektivnějším provozování vybraných průmyslových odvětví. Poskytovatelé logistických služeb si musí být vědomi hlavních provozních faktorů logistických procesů. Tyto procesy by měly být monitorovány a vyhodnocovány prostřednictvím manažerských informačních systémů. V tomto článku bude analyzováno pojetí a význam logistických nákladů a dále budou rozebrány metody kalkulací logistických nákladů u poskytovatelů logistických služeb. Článek vychází z rešerše světové literatury, především ze zdrojů databáze Web of Science.*

*Klíčová slova: logistické náklady, metody kalkulací nákladů, activity-based costing, poskytovatel logistických služeb.*

*Summary: Calculation of logistics costs become a real challenge in logistics management and supply chain. A lot of the logistic performances are carried by logistics service providers; these companies play a key role in the effective operation of selected industries. Logistics service providers must be aware of the main operational factors of the logistic processes. These processes should be monitored and evaluated by management information systems. In this paper, will be analyzed the concept and importance of logistics costs and will be further discussed methods of cost calculation of logistics costs for logistics service providers. The paper is based on research of world literature especially sources from the Web of Science database.*

*Key words: logistics costs, methods of cost calculation, activity-based costing, logistics service provider.*

### ÚVOD

Heskett, Glaskowsky a Ivie (1) identifikovali dopravu, skladování, zásobování a jejich administraci jako činnosti, které ovlivňují logistické náklady, avšak v současnosti není zcela jasné, které složky nákladů se započítávají právě do logistických nákladů, protože celá řada logistických nákladových položek se vykazuje v rámci režijních nákladů spolu s ostatními podnikovými náklady.

---

<sup>1</sup> Ing. Tomáš Kučera, Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera, Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky, Studentská 95, 532 10 Pardubice, Tel.: +420 466 036 386,  
E-mail: tomas.kucera@student.upce.cz

<sup>2</sup> doc. Ing. Jaroslava Hyršlová, Ph.D., Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera, Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky, Studentská 95, 532 10 Pardubice, Tel.: +420 466 036 381,  
E-mail: jaroslava.hyrslava@upce.cz

Podstatným krokem v procesu sledování a vyhodnocování logistických nákladů je definování podnikových procesů, jejichž náklady budou započítány do logistických nákladů, a jejich přiřazení nákladovým objektům pro rozhodovací úlohy (zakázky, služby, útvary, procesy apod.). Po stanovení příslušných procesů je třeba vybrat vhodné veličiny pro vyjádření logistických výkonů, resp. logistické výkony odpovídající těmto nákladům, protože z hlediska řízení mají pro podnik větší význam ukazatele vyjadřující vzájemný vztah nákladů a výkonů (např. podíl logistických nákladů na jednotku výkonu). Při návrhu a evidenci logistických výkonů a nákladů je třeba důsledně zvážit specifické podmínky podniku, protože rozsah zahrnutých procesů silně ovlivňuje velikost vykazovaných logistických nákladů a jejich podíl na celkových nákladech.

## **1. CÍL A POUŽITÉ METODY**

Článek má za cíl analyzovat pojetí a význam logistických nákladů (a to jak z pohledu poskytovatelů logistických služeb, tak i z pohledu jejich zákazníků) a dále prezentovat a diskutovat metody využívané při kalkulaci logistických nákladů u poskytovatelů logistických služeb. Jedná se o přehledový článek, který si neklade za cíl prezentovat konkrétní příklady praktických aplikací. Článek vychází z rešerše zahraničních i tuzemských monografií zaměřených na logistiku a kalkulace nákladů, z článků databáze Web of Science souvisejících s kalkulacemi logistických nákladů a z ostatních zdrojů.

## **2. VÝSLEDKY A DISKUZE**

V této kapitole jsou prezentovány a diskutovány výsledky z provedené rešerše světové literatury se zaměřením na pojetí a význam logistických nákladů (a to jak z pohledu dodavatelů, tak i zákazníků) a na jednotlivé metody kalkulací nákladů. V případě kalkulačních metod je pozornost zaměřena především na ty metody, které jsou využívány nejčastěji, a přístupy ke kalkulacím jsou řešeny z pohledu poskytovatelů logistických služeb.

### **2.1 Pojetí logistických nákladů**

Cojocariu (2) zdůrazňuje, že logistika je důležitým faktorem k podpoře globalizace a k rozvíjení mezinárodních obchodních toků. Bokor (3, 4) poukazuje na to, že logistika se stala jedním z hlavních faktorů určujících konkurenceschopnost ekonomiky. Pernica et al. (5, 6) považují poskytovatele logistických služeb za specializované podniky, zapojující se do logistických řetězců, zpravidla buď zásobovacích, anebo distribučních částí řetězců, jako externí partneři, nejčastěji vůči výrobcům hmotných produktů, jimž poskytují individuální služby.

Gros, Barančík a Čujan (7) apelují na to, že poskytované logistické služby musí být zdrojem hodnoty nejen pro konečného zákazníka, ale pro všechny zainteresované stakeholdery. Nezbytným předpokladem hodnocení efektivity všech aktivit je sledování nákladů v celém dodavatelském systému, včetně poskytovatelů logistických služeb.

Pojem logistické náklady je definován mnoha autory. Dle Straky a Malindžáka (8) jsou logistické náklady vyjádřeny jako součet všech nákladů souvisejících s logistickými procesy. Tyto náklady jsou spojeny s realizací hmotných toků, většinou se jedná o náklady související

s dopravou, skladováním, finančním zajištěním, pojištěním a s informačními toky. Podle Bazaly et al. (9) se dají logistické náklady chápat jako součet všech nákladů spojených s organizací, kontrolou a samotným uskutečněním logistického procesu, a to v rámci všech článků v dodavatelském řetězci. Pražská a Jindra (10) rozdělují logistické náklady do stejných skupin jako Schulte (11) a shodují se na definici logistických nákladů: jedná se o náklady na zásobování, náklady na skladování, náklady na dopravu a náklady na manipulaci.

Bokor a Markovits-Somogyiová (12) vyzdvihují, že je nezbytné získat spolehlivé a přesné informace o struktuře kalkulací pro dosažení efektivního přidělování zdrojů v rámci poskytovatele logistických služeb. Tradiční přístupy kalkulací nemusí být dostatečné pro dosažení tohoto cíle v případě složitých a heterogenních struktur logistických služeb. Je velmi důležité znát skutečné náklady na služby, jakož i nákladovou efektivnost aktivit přispívajících k produkci služeb. Tyto informace jsou potřebné pro posouzení ziskovosti a pro stanovení ceny služeb. Tradiční metody kalkulace však nejsou vždy schopny poskytnout informace nezbytné pro podporu rozhodování v požadované kvalitě. Mohou dokonce narušit propočty nákladů daných logistických služeb, proto je zapotřebí zavádění odpovídajících metod kalkulací nákladů, které zlepšují přesnost a spolehlivost získaných dat.

## **2.2 Význam logistických nákladů**

Kontrola logistických nákladů se stává pro podniky hledající konkurenční výhodu stále důležitější. Již La Londe a Pohlen (13) uvádějí, že manažeři vyžadují přesnější, konkrétnější a detailnější informace o nákladech logistických činností či služeb s cílem zajistit požadovaný zisk podniku. Velmi záleží na schopnosti získat z vnitropodnikového informačního systému dostatečné informace pro nákladové účetnictví podniku. Důležité je sledovat a alokovat náklady na konkrétní logistické činnosti. Karmazin (14) tvrdí, že silná konkurence na trhu logistiky nutí poskytovatele logistických služeb zvýšit kvalitu využívaných účetních systémů.

Sedláček (15) upozorňuje na to, že ekonomická teorie definuje náklady podniku jako peněžně oceněnou spotřebu výrobních faktorů včetně veřejných výdajů, která je vyvolána tvorbou podnikových výnosů. Na základě historického vývoje Cisco, Ceniga a Klieštík (16) konstatují, že logistické náklady připadající na jednotku výkonu s rozvojem dělby práce neustále relativně i absolutně rostou a budou také dále růst. Moderní pojetí řízení podniku je mimo jiné postavené na takzvaných odpovědnostních principech, což znamená vymezení pravomocí, odpovědnosti, stanovení kritérií a analýze odchylek. Z pohledu logistických nákladů je třeba vyžadovat, aby jednotlivé nákladové toky byly co nejpřehlednější, přesně adresné z hlediska vzniku, cíle a úhrady. Jde zde hlavně o přesné vymezení rozsahu, náplně, způsobu členění a sledování vznikajících logistických výkonů v podniku a také logistických služeb poskytovaných podnikem. Z logistického hlediska platí, že místem vzniku logistických výkonů mohou být jen články logistických řetězců. Tam, kde vznikají logistické výkony (činnosti spojené s poskytováním logistických služeb), vznikají logistické náklady.

Petřík (17) prezentuje, že optimalizace, tj. snižování logistických nákladů, vyžaduje důkladné zhodnocení nákladové náročnosti vnitropodnikových aktivit, procesů (tzv. přístup kalkulování nákladů prostřednictvím aktivit – activity-based costing).

Řezáč (18) poukazuje na to, že v sektoru výrobních podniků je běžné, že logistické náklady představují i více než 25 % veškerých nákladů souvisejících s podnikáním. Kvalitnější řízení logistických funkcí (operací, činností a procesů) podniku je tudíž významným potenciálem pro dosažení nákladových úspor v takovém měřítku, které může značně přispět ke zlepšení podnikové rentability.

Rosová (19, 20) tvrdí, že na vyspělých trzích, kde je obecně obtížné zvýšit objem prodeje a kde ziskovost podniků vykazuje dlouhodobě klesající trend z důvodu tlaku od konkurence, je nutné neustále hledat způsoby, jak zlepšit produktivitu. Způsob spočívá v řízení a snižování logistických nákladů.

Ballou (21) shledává, že stále se zvyšující logistické náklady mají významný vliv na roční výsledek hospodaření podniku. Brezina a Ivaničová (22) konstatují, že vzhledem k tomu, že logistika je chápána jako systémová věda, je třeba si uvědomit, že všechny logistické aktivity jsou úzce spojeny s dopadem na logistické náklady podniku. Tyto náklady jsou součástí režijních nákladů a mají vliv na cenu výrobků či služeb. Pernica et al. (23, 24) prezentují, že podíl logistických nákladů na celkových nákladech podniku dosahuje u průmyslových podniků asi 11 % a u obchodních podniků přibližně 22 %. Brezina (25) uvádí, že logistické náklady se na celkových nákladech podílejí přibližně v rozmezí mezi 10 až 25 %. Tyto hodnoty jsou hrubý odhad; a je tomu tak proto, že existuje několik faktorů, které ovlivňují výši logistických nákladů. Mezi hlavní faktory patří daný konkrétní podnikatelský sektor a země, ve kterých poskytovatel logistických služeb provozuje své podnikatelské aktivity. Bazala et al. (9) tvrdí, že procentuální podíl logistických nákladů na celkových podnikových nákladech vykazuje rostoucí trend, což znamená, že logistika má zásadní význam pro ekonomickou situaci podniků. Velikost logistických nákladů v celkových nákladech podniku stále vzrůstá, což potvrzuje Vagner (26); konkrétně stanovuje, že procentuální vyjádření logistických nákladů v celkových nákladech je: 1 % náklady na expedici, 1,2 % náklady na zpracování objednávek, 2,4 % administrativní náklady, 4,3 % náklady na balení, 6,4 % náklady na dopravu a 7,5 % náklady související se skladováním. Celkové logistické náklady představují přibližně 23 % z celkových nákladů podniku. Toto procento se liší podle jednotlivých sektorů v ekonomice. V celosvětovém měřítku se podle Kazimírové a Kazimíra (27) náklady na logistiku pohybují v rozmezí 10 až 30 % celkových nákladů; tato procenta se liší dle oblasti podnikání.

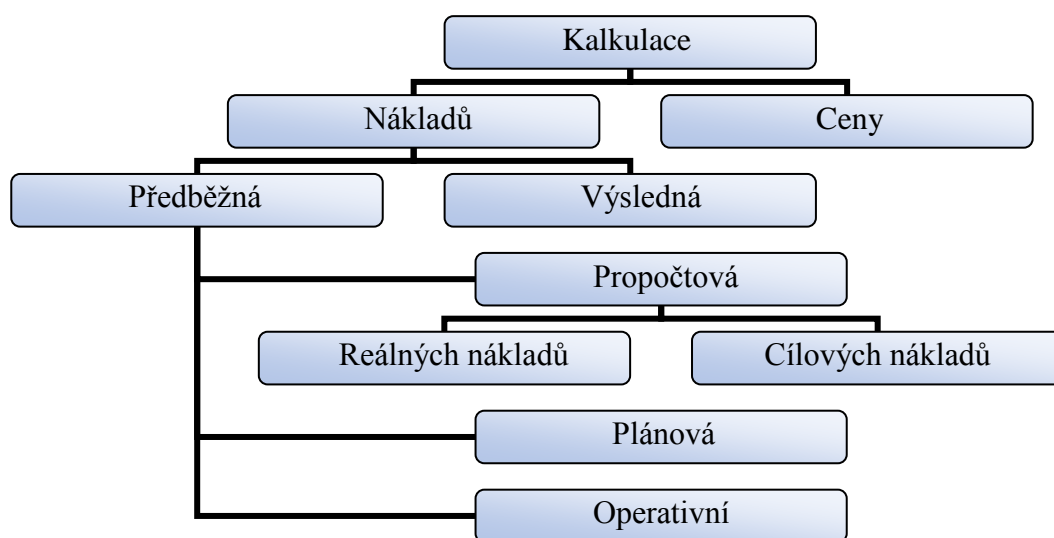
### **2.3 Metody kalkulací nákladů**

Janok et al. (28) a Govindarajan a Shank (29) uvažují, že kalkulování v širším slova smyslu představuje souhrn postupů a metod, kterými se zjišťují a vypočítávají prostředky nezbytné pro dosažení konkrétního ekonomického cíle tržních subjektů. Metody kalkulování jsou různorodé a velmi diferencované, a to podle účelu kalkulací. Mimo běžného kalkulování, z časového hlediska, je třeba brát v úvahu tzv. prognostické kalkulace nákladů, které vycházejí z nákladů očekávaných, odhadů pro blízké i vzdálenější období.

Lepadatu (30) tvrdí, že ne v každém případě lze používat libovolnou metodu kalkulace vlastních nákladů. Metoda evidence a kalkulace se bude v jednotlivých podnicích lišit, a to podle různých podmínek a požadavků daného poskytovatele logistických služeb. Hansen, Hovi a Veisten (31) uvádějí, že obecně závisí na vymezení předmětu kalkulace, způsobu

přiřazování nákladů předmětu kalkulace a od struktury nákladů, v jaké se zjišťují a stanovují náklady na kalkulační jednici.

Král et al. (32) definují kalkulaci jako: zjištění nebo stanovení nákladů, marže, zisku, ceny nebo jiné hodnotové veličiny na výrobek, práci nebo službu, na činnost nebo operaci, kterou je třeba v souvislosti s jejich uskutečněním provést, na podnikovou investiční akci nebo na jinak naturálně vyjádřenou jednotku výkonu. Král et al. (32) dále zdůrazňují, že všechny v podniku sestavené kalkulace a vztahy mezi nimi tvoří často značně rozsáhlý a variantní kalkulační systém. Jednotlivé prvky tohoto systému – kalkulace – se liší tím, zda zobrazují vztah plných nebo dílčích nákladů ke kalkulační jednici, nebo metodami přiřazení nákladů předmětu kalkulace, ale také podle doby sestavení a svým vztahem k časovému horizontu jejich využití. Schématické členění kalkulačního systému je zobrazeno na obrázku 1.



Zdroj: (32)

Obr. 1 - Kalkulační systém a jeho členění

Popesko a Papadaki (33) ve své publikaci definují kalkulaci podobně jako předchozí zdroj jako: propočet nákladů, marže, zisku, ceny nebo jiné hodnotové veličiny na výrobek, službu, činnost, operaci nebo jinak naturálně vyjádřenou jednotku výkonu podniku, tedy kalkulační jednici či nákladový objekt.

Mezi tradiční metody kalkulací nákladů lze řadit metodu kalkulace dělením a metodu přírážkové kalkulace; v podmínkách sdružených výrob, kdy vzniká v jednom technologickém postupu více druhů výrobků, mohou být využity metody odečítací nebo rozčítací (32). Novou inovativní metodou kalkulace logistických nákladů je metoda activity-based costing. Vzhledem k cíli článku je v dalším textu věnována pozornost pouze metodám, které lze využít pro potřeby poskytovatelů logistických služeb; tedy kalkulaci dělením, přírážkové kalkulaci a metodě activity-based costing. Předmětem zájmu tohoto článku nejsou tzv. rozdílové metody (rozdílové kalkulace); mezi tyto metody lze zařadit metodu normovou a metodu standardních nákladů, které jsou v praxi využívány pro řízení hospodárnosti jednicových nákladů, resp. pro řízení ekonomické účinnosti a efektivnosti (32). Je tomu tak proto, že v rámci tohoto článku je soustředěna pozornost na kalkulační metody pouze v kontextu způsobu přiřazování nákladů předmětu kalkulace.

### **2.3.1 Kalkulace dělením**

Popesko a Papadaki (33) a Popesko (34) poukazují na to, že kalkulační dělení (division costing) je v podstatě nejjednodušší metodou nákladové kalkulace. Ve své základní podobě kvantifikuje náklady na jednotku výkonu jako prostý podíl celkových nákladů podniku a počtu jednotek výkonů. Pokud by se jednalo o výrobní podnik, náklady na jeden výrobek by byly stanoveny jako podíl celkových nákladů podniku a počtu vyrobených výrobků. V této základní podobě se tato metoda označuje jako prostá kalkulační dělení. Pokud chce podnik náklady výkonu vyjádřit prostým podílem celkových nákladů, musí mít jistotu, že výkony podniku jsou homogenní, že spotřebovávají stejný podíl přímých i nepřímých nákladů. Prostou kalkulaci dělením je možné použít pouze v takových odvětvích, kde se produkuje skutečně jednotný produkt. Jedná se o odvětví jako je výroba elektřiny, distribuce energií, úprava vody nebo těžba dřeva, uhlí apod. Zde samozřejmě platí, že náklady na výrobu, úpravu nebo těžbu této suroviny budou u každé jednotky produkce z dlouhodobého hlediska stejné. Problém navíc může nastat v tom, že produkt sice může být homogenní, ale lišit se může např. způsob jeho distribuce ke konkrétním zákazníkům. Náklady doprovodných služeb a dalších vyvolaných činností mohou být ve vztahu k různým nákladovým objektům, jiným než samotný produkt, odlišné. Při využití této jednoduché kalkulační metody je nutné být velmi obezřetný.

Metoda kalkulační dělení se používá při plynulé, hromadné nebo sériové výrobě. Oláh et al. (35) rozděluje kalkulační dělení na:

- jednoduchou kalkulaci dělením,
- kalkulaci dělením s poměrovými (ekvivalentními) čísly,
- kalkulaci sdružených výkonů.

### **2.3.2 Přírážková kalkulace**

Hradecký, Lanča a Šiška (36) akcentují, že přírážková kalkulace je v praxi nejčastěji používanou metodou kalkulace. Lang (37) uvažuje, že rozvrhová základna je často založena na určitém měřitelném přímém nákladu. Není zde potřeba zjišťovat či evidovat téměř žádné dodatečné informace a data, protože vše je k dispozici jednak v základních účetních výkazech podniku a jednak v evidenci přímých nákladů výkonu. Samozřejmě má ale tato kalkulační metoda celou řadu omezení, které spočívají zejména ve vzrůstající nepřesnosti, způsobené právě proporcionálním přiřazením režijních nákladů výrobku nebo službě, a tato nepřesnost se v kontextu historických změn podílu a struktury režijních nákladů výrazně prohlubuje.

Podle Sedláka et al. (38, 39) režijní náklady zjištěné pomocí zvolené základny a zúčtovací přírážky stanovené v procentech představují podíl režijních nákladů z příslušné nákladové složky jako rozvrhové základny. Režijní náklady zjištěné pomocí sazby představují podíl režijních nákladů na jednotku naturální rozvrhové základny.

### **2.3.3 Activity-based costing**

Jak uvádějí Cooper a Kaplan (40, 41) metoda kalkulace nákladů podle aktivit (activity-based costing) se objevila v 80. letech 20. století jako alternativní možnost k tradičním kalkulacím nákladů, které neposkytovaly dostatečné informace pro monitorování

a kontrolu nákladů. Wang a Liang (42) tvrdí, že kalkulace activity-based costing patří ve vyspělých zemích k velmi populárním metodám, její využívání je častější zejména v případě velkých podniků. Podle Lia a Lua (43) se však postupně objevují i aplikace activity-based costing v oblasti malých a středních podniků, kde tento způsob kalkulace může zlepšit celkovou výkonnost a konkurenceschopnost malých a středních podniků.

Lambert, Stock a Ellram (44), Popesko (45) a Huang et al. (46) se shodují na tom, že activity-based costing je moderní kalkulační (procesní) metoda, která popisuje toky nákladů v podniku na základě procesů, které v něm probíhají, a aktivit, které se provádějí. Považuje se za univerzální manažerský nástroj, který se aplikuje na mapování toku a chování nákladů. Základní myšlenkou activity-based costing je nalezení skutečné příčinné vazby mezi spotřebou nákladů a výkony a zobrazení těchto skutečností v kalkulačním systému tak, aby výstupy byly co nejblíže k realitě. Tato metoda tedy vymezuje strukturu podnikových procesů a aktivit. Podrobněji se k metodě vyjadřují mnozí autoři jako např. Bjørnenak a Mitchell (47), Gupta a Galloway (48), Šoljaková (49) a Tóth a Tóthová (50). Metoda activity-based costing má své silné, ale i slabé stránky. Mezi hlavní přínosy této metody patří přesnější rozvržení režijních nákladů na kalkulační jednici. Větší podíl režijních nákladů může být přímo přiřazován k výkonu, čímž se přiřazování zlepšuje a pozornost se obrací na reálnou podstatu nákladů a jejich chování, což pomáhá při snižování nákladů a identifikuje náklady nepřidávající hodnotu produkci. V konečném důsledku nabízí přesnější informace pro manažery při rozhodování a řízení prostřednictvím aktivit. Namazi (51) a Wanatapa, Pholwatchana a Wiyaratn (52) prezentují, že za nedostatky metody activity-based costing lze považovat potřebu velkého počtu vstupních a výstupních dat mnohdy neúměrně zatěžujících administrativní aparát. I proto není tato metoda vhodná pro všechny typy podniků.

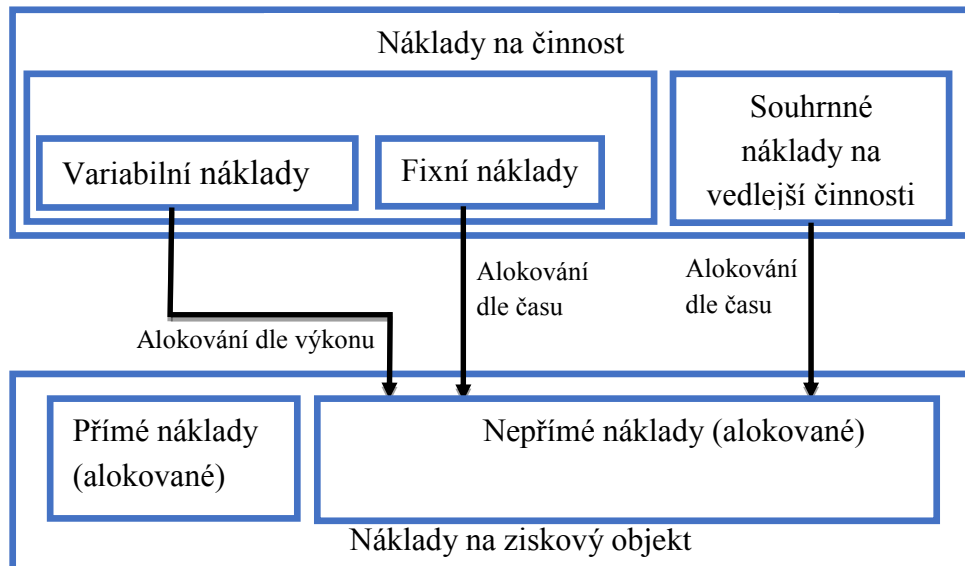
Lang (37) poukazuje na to, že pokud si podnik zvolí, co by chtěl pomocí metody activity-based costing dosáhnout, může si vybrat jeden ze dvou základních přístupů k této metodě. První přístup se nazývá strategický model activity-based costing, při jehož sestavení se definují pouze základní procesy podniku. Přitom je rozumné nadefinovat 5 až 20 procesů. Je to dostačující pro výrazné zvýšení přesnosti kalkulací oproti tradičním metodám. Podkladem pro tento model mohou být stávající účetní podklady. Druhý přístup je operativní model activity-based costing, který je náročnější na informace a většinou vychází z návrhu strategického modelu, přičemž se zaměřuje na slabá místa v řízení nákladů a sleduje je detailně. Nevýhodou této metody může být, že je nutné kromě základních účetních informací o nákladech, sledovat i mnoho mimoúčetních informací o příčině vzniku nákladů. Kee (53) a Chea (54) hodnotí, že metoda activity-based costing ukazuje, jak se z dlouhodobého hlediska mění výrobní režijní náklady s objemem produkce podniku.

Bokor a Markovits-Somogyiová (12) prezentují, že s ohledem na obecné vlastnosti a současné úpravy metody activity-based costing se náklady na určité logistické služby skládají ze čtyř částí (viz obrázek 2):

- přímé náklady odvozené z účetního systému,
- variabilní nepřímé náklady pocházející z primárních činností, alokace je založena na výkonu,

- fixní nepřímé náklady pocházející z primárních činností, alokace je založena na časové náročnosti,
- nepřímé náklady pocházející z vedlejších činností, alokace je založena na časové náročnosti.

Časová náročnost je celková doba trvání poskytování logistických služeb (doprava, skladování a někdy i další činnosti). Přístup k alokaci nákladů prezentovaný na obrázku 2 lze využít nejen pro poskytovatele logistických služeb, ale i v jiných oblastech podnikání.



Zdroj: autoři na základě (12)

Obr. 2 - Activity-based costing pro poskytovatele logistických služeb

Primární činnosti jsou indexovány jako  $i = 1, \dots, n$ , zatímco ziskové objekty, tj. logistické služby, jsou indexovány jako  $j = 1, \dots, m$ . Pro výpočet nákladů je použit vzorec (1), který se skládá ze čtyř složek.

$$C_j = C_j^d + \sum_{i=1}^n C_{v_i} \frac{P_{ji}}{P_i} + \frac{T_j}{\sum_{j=1}^m T_j} \sum_{i=1}^n C_{f_i} + \frac{T_j}{\sum_{j=1}^m T_j} C^{sa} \quad [Kč] \quad (1)$$

kde:

- $C_j$  náklady na ziskový objekt  $j$
- $C_j^d$  přímé náklady na ziskový objekt  $j$
- $C_{v_i}$  variabilní náklady na primární činnosti  $i$
- $P_i$  výkon primární činnosti  $i$
- $P_{ji}$  spotřeba výkonu ziskového objektu  $j$  primární činnosti  $i$
- $T_j$  časová náročnost ziskového objektu  $j$
- $C_{f_i}$  fixní náklady na primární činnosti  $i$
- $C^{sa}$  souhrnné náklady na vedlejší činnosti

Tyto čtyři složky mohou být sloučeny do tří částí:

- přímé náklady,
- variabilní nepřímé náklady, alokace je založena na spotřebě výkonu,
- fixní nepřímé náklady, alokace je založen na relativní časové náročnosti.



$$C_j = C_j^d + \sum_{i=1}^n C_{v_i} \frac{P_{ji}}{P_i} + \frac{T_j}{\sum_{j=1}^m T_j} \left( \sum_{i=1}^n C_{f_i} + C^{sa} \right) \text{ [Kč]} \quad (2)$$

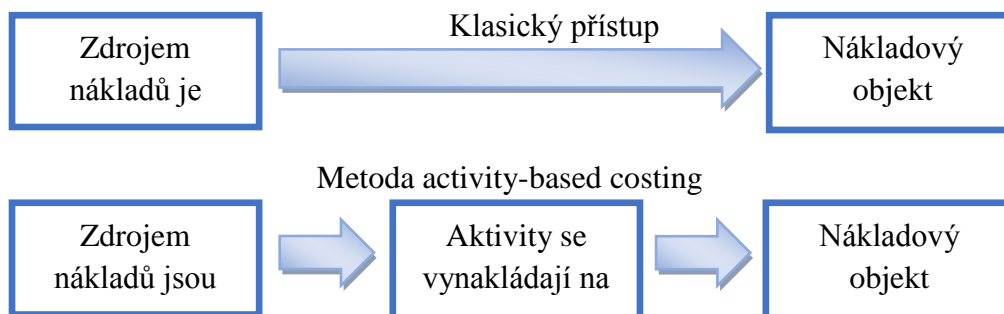
Nákladová efektivnost primární činnosti lze vypočítat jako:

$$c_i = \frac{C_i}{P_i} = \frac{C_{v_i} + C_{f_i}}{P_i} \text{ [Kč/různě vyjádřené jednotky výkonu]} \quad (3)$$

kde:

$C_i$  náklady na primární činnosti  $i$

Stevenson a Cabell (55) a Gros a Grosová (56) upozorňují na to, že zatímco tradiční kalkulace přiřazuje zdroje přímo nákladovým objektům, metoda activity-based costing postupuje ve dvou stupních. Nejdříve jsou zdroje přiřazovány jednotlivým aktivitám a v dalším kroku aktivity jednotlivým objektům. Rozdíl mezi tradičním kalkulačním postupem a metodou activity-based costing je znázorněn na obrázku 3.

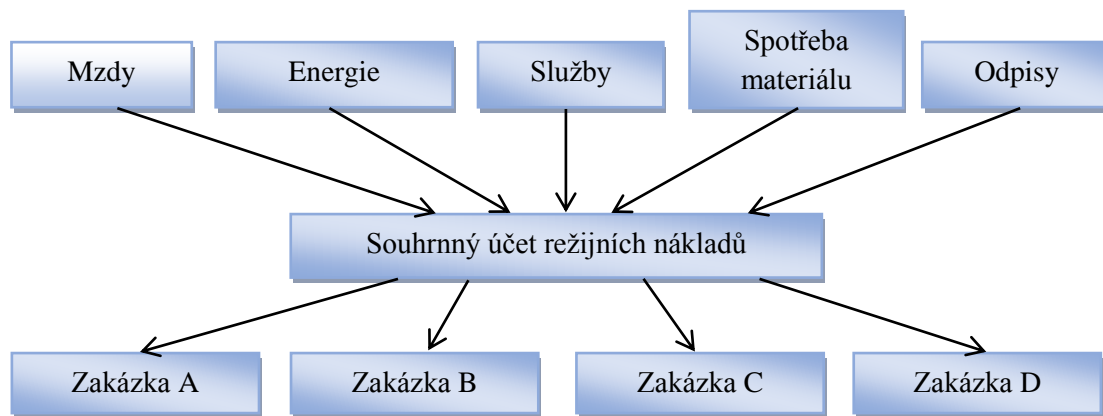


Zdroj: autoři na základě (7) a (56)

Obr. 3 - Srovnání tradičních kalkulačních postupů a metody activity-based costing

Hansen a Mowen (57) a Langfield-Smith et al. (58) zdůrazňují, že metoda activity-based costing pomáhá poskytovatelům logistických služeb při zlepšování řízení nákladů prostřednictvím dvou pohledů, a to nákladového pohledu a pohledu z hlediska procesního.

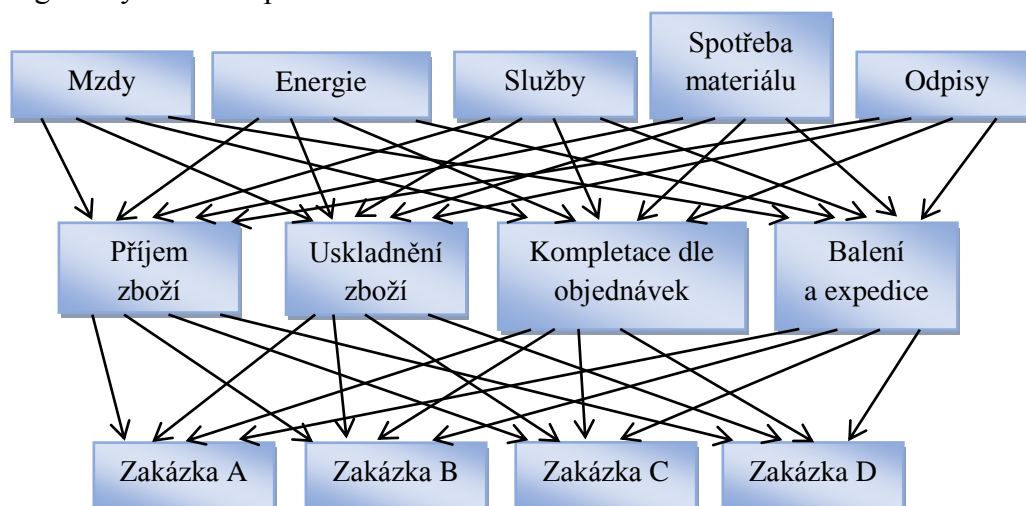
Armstrong (59), Bayati et al. (60), Cui, Dong a Ma (61) shledávají, že metoda activity-based costing je často považována za alternativní řešení k tradičním přístupům řízení režijních nákladů. Tradiční systém rozvržení režijních nákladů je zobrazen na obrázku 4, zatímco přiřazení nákladů pomocí activity-based costing u poskytovatele logistických služeb je zobrazeno na obrázku 5; konkrétní rozpracování při využití metody activity-based costing je provedeno u poskytovaných logistických služeb v rámci skladování.



Zdroj: autoři na základě (62)

Obr. 4 - Tradiční systém rozvržení režijních nákladů

Poznámka: Zakázka v případě poskytovatele logistických služeb může obsahovat více druhů logistických služeb pro daného zákazníka.



Zdroj: autoři na základě (62)

Obr. 5 - Přiřazení nákladů podle metody activity-based costing

Johnson a Kaplan (63), Cooper (64, 65), Staněk (66), Kupkovič a Tóth (67) a Serina (68) se shodují na tom, že manažerské účetnictví má za cíl přiřazování nákladů k nákladovým objektům tak přesně, jak je jen ekonomicky možné. Dále uvádějí, že activity-based costing se zaměřuje především na zlepšení přiřazení režijních nákladů, které jsou často alokovány na základě přímých nákladů nebo přímých odpracovaných hodin. Bokor (69) upozorňuje na to, že v rámci alokací nákladů se v rámci dopravy a logistiky stále nejčastěji využívají tradiční kalkulační metody nákladů. Krajnc, Logožar a Korošec (70) uvádějí, že prostřednictvím activity-based costing by mohlo být zlepšeno významně nákladové řízení materiálových toků ve srovnání s tradičními kalkulačními metodami nákladů. Van Damme a Van der Zon (71) a Shama, Vinodh a Jayakrishna (72) jsou ve shodě, že tradiční kalkulační metody nákladů jsou založeny na předpokladech stabilního a předvídatelného trhu, dlouhého životního cyklu produktů a velkého podílu přímých variabilních nákladů v celkových nákladech podniků. Jedná se o předpoklady, které jsou však v dnešním logistickém prostředí velmi zřídka splněny.

Z rešerše odborné literatury vyplývá, že pomocí activity-based costing se může zlepšit přehlednost logistických nákladů. Tato metoda také přispívá k vyšší přesnosti měření logistických výkonů a jejich využití pro alokaci nákladů. Mezi hlavní výhody patří, že activity-based costing může přinést přesnější informace o logistických nákladech souvisejících s jednotlivými službami poskytovatelů logistických služeb. Mezi nevýhody se dá zařadit náročnost definování jednotlivých aktivit, v mnoha případech se jedná o velice složitý proces získávání relevantních dat a informací a metoda je spojena s velkou administrativní náročností, která může vyvolat i vynaložení dodatečných finančních prostředků souvisejících s potřebou implementovat odpovídající informační systém.

## ZÁVĚR

Článek byl zaměřen na využití metod při kalkulaci logistických nákladů u poskytovatelů logistických služeb. Podle provedené literární rešerše lze považovat metodu activity-based costing za nejnovější a na informace nejnáročnější metodu, které je v posledních letech věnována pozornost v souvislosti se snahou zkvalitnit řízení podnikových nákladů. Využití metody activity-based costing v dopravě a logistice je však v odborné literatuře diskutováno zřídka. Případové studie ukazují, že activity-based costing může být užitečnou metodou kalkulací logistických nákladů pro poskytovatele logistických služeb, která významně zpřesňuje informace na podporu jejich rozhodovacích procesů. Z rešerše odborné literatury vyplynulo, že přístup pomocí metody activity-based costing poskytuje přesnější informace pro řízení po linii procesů (respektive aktivit), podnikových útvarů i jednotlivých služeb než stávající tradiční přístupy ke kalkulacím logistických nákladů u poskytovatelů logistických služeb, má však i své nevýhody, mezi které patří zatížení administrativního aparátu podniku, či zvýšení finanční náročnosti.

## POUŽITÁ LITERATURA

- (1) HESKETT, J. L., GLASKOWSKY, N. A., IVIE, R. M. *Business Logistics – Physical Distribution and Materials Management*. New York: Ronald Press, 1973. 789 s. ISBN 04-7107-4683.
- (2) COJOCARIU, C. R. Costs, time, reliability, warehousing and information technology – source of contradicting requirements in green logistics. *Metalurgia International*, 2012, roč. 17, č. 3, s. 215 - 219, ISSN 1582-2214.
- (3) BOKOR, Z. Improving transport costing by using operation modeling. *Transport*, 2011, roč. 26, č. 2, s. 128 - 132, ISSN 1648-4142.
- (4) BOKOR, Z. Cost calculation model for logistics service providers. *Promet Traffic & Transportation*, 2012, roč. 24, č. 6, s. 515 - 524, ISSN 1848-4069.
- (5) PERNICA, P. *Logistika (supply chain management) pro 21. století*. Praha: Radix, 2005. 524 s. ISBN 80-86031-59-4.
- (6) PERNICA, P., RICHTER, V., HEMOLA, H., DVOŘÁKOVÁ, H., STOKLASOVÁ, B., BĚLOHOUBKOVÁ, L., JANIŠTINOVÁ, A., NOVÁK, P., SLÁMA, P.,

- SLABÝ, P. *Arts logistics*. Praha: Nakladatelství Oeconomica, 2008. 426 s. ISBN 978-80-245-1412-3.
- (7) GROS, I., BARANČÍK, I., ČUJAN, Z. *Velká kniha logistiky*, 2016. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 2016. 512 s. ISBN 978-80-7080-952-5.
- (8) STRAKA, M., MALINDŽÁK, D. *Distribution logistics*. Košice: FBERG, 2005. ISBN 978-80-8073-296-5.
- (9) BAZALA, J. *Logistika v praxi*. Praha: Verlag Dashöfer, 2006. ISBN 80-86229-71-8.
- (10) PRAŽSKÁ, L., JINDRA, J. *Obchodní podnikání – Retail Management*. Praha: Management Press, 2002. 874 s. ISBN 80-7261-059-7.
- (11) SCHULTE, Ch. *Logistika*. Praha: Victoria Publishing, 1994. 301 s. ISBN 80-85605-87-2.
- (12) BOKOR, Z, MARKOVITS-SOMOGYI, R. Applying activity-based costing at logistics service providers. *Periodica Polytechnica Transportation Engineering*, 2015, roč. 43, č. 2, s. 98 - 105. ISSN 0303-7800.
- (13) LA LONDE, B. J., POHLEN, T. L. Implementing activity-based costing (ABC) in logistics. *Journal of Business Logistics*, 1994, roč. 15, č. 2, s. 11 - 12. ISSN 0735-3766.
- (14) KARMAZIN, G. Research results on the key success factors of hungarian logistics service providers. *Periodica Polytechnica Transportation Engineering*, 2014, roč. 42, č. 2, s. 91 - 95. ISSN 0303-7800.
- (15) SEDLÁČEK, J. *Účetnictví pro manažery*. Praha: Management Press, 2005. 228 s. ISBN 978-80-247-1195-8
- (16) CISCO, Š., CENIGA, P., KLIŠTÍK, T. *Náklady v logistickém reťazci*. Žilina: EDIS, 2006. ISBN 80-8070-525-9.
- (17) PETŘÍK, T. *Ekonomické a finanční řízení firmy. Manažerské účetnictví v praxi*. Praha: Grada Publishing, 2009. 736 s. ISBN 978-80-247-3024-0.
- (18) ŘEZÁČ, J. *Logistika*. Praha: Bankovní institut vysoká škola, 2010. 207 s. ISBN 978-80-7265-056-9.
- (19) ROŠOVÁ, A. *Logistika a náklady podniku*. Košice: Dekanát – Edičné stredisko, 2011. ISBN 978-80-553-0637-7.
- (20) ROŠOVÁ, A. Logistické náklady podniku. *Acta Montanistica Slovaca*, 2007, roč. 12, č. 2, s. 121 - 127. ISSN 1335-1788.
- (21) BALLOU, R. H. *Basics Business Logistics: Transportation, Materials Management, Physical Distribution*. Englewood: Prentice Hall, 1987. 448 s. ISBN 978-0130574640.
- (22) BREZINA, I., IVANIČOVÁ, Z. *Kvantitatívne metódy v logistike*. Bratislava: EKONOM, 1999. 250 s. ISBN 80-225-1110-2.
- (23) PERNICA, P. *Logistický management – teorie a podniková praxe*. Praha: Radix, 1998. 664 s. ISBN 80-86031-13-6.
- (24) PERNICA, P., NOVÁK, R., SVOBODA, V., ZELENÝ, L., KAVALEC, K. *Doprava a zasílatelství*. Praha: ASPI Publishing, 2001. 479 s. ISBN 80-8639513-8.
- (25) BREZINA, I. *Kvantitatívne metódy v logistike*. Bratislava: EKONOM, 2003. ISBN 978-80-225-1735-6.

- (26) VAGNER, L. Logistics as a competitive advantage for enterprise. *The International Journal of Transport & Logistics*, 2015, roč. 15, č. 34. ISSN 2406-1069.
- (27) KAZIMÍROVÁ, I., KAZIMÍR, M. Proposal of logistic cost reduction in consignment consolidation. *The International Journal of Transport & Logistics*, 2015, roč. 15, č. 35. ISSN 2406-1069.
- (28) JANOK, M., OLÁH, M., DLUHOŠOVÁ, D., HOLKOVÁ, V., TOKÁROVÁ, M., MAJERNÍK, M., RÖMEROVÁ, D., ZSIGOVÁ, D. *Cenová stratégia*. Bratislava: Mika Konzult, 1996. 272 s. ISBN 80-967295-3-5.
- (29) GOVINDARAJAN, V., SHANK, J. K., Strategic cost management: Tailoring controls to strategies. *Journal of Cost Management*, 1992, Fall, s. 14 - 24. ISSN 1092-8057.
- (30) LEPADATU, V. G. The financial administration accountancy method and the cost calculation method, based on orders. *Metalurgia International*, 2008, roč. 13, č. 2, s. 29 - 32. ISSN: 1582-2214.
- (31) HANSEN, W., HOVI, I. B., VEISTEN, K. Logistics costs in Norway: comparing industry survey results against calculations based on a freight transport model. *International Journal of Logistics-Research and Applications*, 2014, roč. 17, č. 6, s. 485 - 502. ISSN 1367-5567.
- (32) KRÁL, B., FIBÍROVÁ, J., MATYÁŠ, O., MENŠÍK, M., STRÁNSKÝ, J., ŠOLJAKOVÁ, L., WAGNER, J., ZRALÝ, M. *Manažerské účetnictví*. Praha: Management Press, 2010. 660 s. ISBN 978-80-7261-217-8.
- (33) POPESKO, B., PAPADAKI, Š. *Moderní metody řízení nákladů*. Praha: Grada Publishing, 2016. 264 s. ISBN 978-80-247-5773-5.
- (34) POPESKO, B. *Moderní metody řízení nákladů*. Praha: Grada Publishing, 2009. 240 s. ISBN 978-80-247-2974-9.
- (35) OLÁH, M. *Ceny v marketingu*. Bratislava: Elita, 2009. 248 s. ISBN 978-80-970135-0-9.
- (36) HRADECKÝ, M., LANČA, J., ŠIŠKA, L. *Manažerské účetnictví*. Praha: Grada Publishing, 2008. 264 s. ISBN 978-80-247-2471-3.
- (37) LANG, H. *Manažerské účetnictví – teorie a praxe*. Praha: C. H. Beck, 2005. 234 s. ISBN 978-80-7179-419-8.
- (38) SEDLÁK, M., KACHAŇÁKOVÁ, A., MIŠÍK, V., OLÁH, M., VLACHYNSKÝ, K. *Podnikové hospodárstvo*. Bratislava: Merkury, 2006. 255 s. ISBN 80-89143-30-X.
- (39) SEDLÁK, M., CIBÁK, L., KACHAŇÁKOVÁ, A., MIŠÍK, V., OLÁH, M., RÓZSA, Z., VLACHYNSKÝ, K. *Podnikové hospodárstvo*. Bratislava: Lura Edition, 2010. 352 s. ISBN 978-808-8078-317-4.
- (40) COOPER, R., KAPLAN, R. S. Profit priorities from activity-based costing. *Harvard Business Review*, 1991, May - June, s. 130 - 137. ISSN 0017-8012.
- (41) COOPER, R., KAPLAN, R. S. Activity-based systems: Measuring the costs of resource usage. *Accounting Horizons*, 1992, September 1992, č. 6, s. 1 - 13. ISSN 1558-7975.
- (42) WANG, X., LIANG, C. Problems and Countermeasures of the Application of Activity-Based Costing (ABC) to Third-Party Logistics (TPL) Firms in China. In *Logistics*

- research and practice in China*. Marrickville: Orient acad forum, 2008, s. 450 - 454.  
ISBN 978-0-646-49787-7.
- (43) LI, C. L., LU, H. S. Enterprise Quality Cost Research Based on Activity-based Costing. In *Proceedings of the 2015 international conference on management science and management Innovation*. Paris: Atlantis Press, 2015, roč. 6, s. 608 - 613.  
ISSN 2352-5428.
- (44) LAMBERT, D. M., STOCK, J. R., ELLRAM, L. M. *Logistika*. Brno: CP Books, 2005.  
589 s. ISBN 80-251-0504-0.
- (45) POPESKO, B., Activity-based costing application methodology for manufacturing industries. *E & M Ekonomie a Management*, 2010, roč. 13, č. 1, s. 103 - 114.  
ISSN 1212-3609.
- (46) HUANG, S. Y., CHEN, H. J., CHIU, A. A., CHEN, C. P. The application of the theory of constraints and activity-based costing to business excellence: the case of automotive electronics manufacture firms. *Total quality management & business excellence*, 2014, roč. 25, č. 5 - 6, s. 532 - 545. ISSN 1478-3363.
- (47) BJØRNENAK, T., MITCHELL, F. The development of activity-based costing journal literature, 1987-2000. *European Accounting Review*, 2002, roč. 11, č. 3, s. 481 - 508.  
ISSN 1468-4497.
- (48) GUPTA, M., GALLOWAY, K. Activity-based costing/management and its implications for operations management. *Technovation*, 2003, Vol. 23, no 2, s. 131-138.  
ISSN 0166-4972.
- (49) ŠOLJAKOVÁ, L. *Strategicky zaměřené manažerské účetnictví*. Praha: Management Press, 2009. 206 s. ISBN 978-80-7261-199-7.
- (50) TÓTH, M., TÓTHOVÁ, A. Výhody kalkulačného postupu metódou ABC In *Manažment podnikania a vecí verejných*. Bratislava: ALDO, 2011, s. 124 - 129.  
ISBN 978-80-970759-0-3.
- (51) NAMAZI, M. Time-driven activity-based costing: Theory, applications and limitations. *Iranian Journal of Management Studies*, 2016, roč. 9, č. 3, s. 457 - 482.  
ISSN 2008-7055.
- (52) WANATAPA, A., PHOLWATCHANA, S., WIYARATN, W. Activity-Based Costing Analysis for Train Station's Service. *Engineering Journal-Thailand*, 2016, roč. 20, č. 5, s. 135 - 144. ISSN 0125-8281
- (53) KEE, R. Integrating activity-based costing with the theory of constraints to enhance production-related decision-making. *Accounting Horizons*, 1995, roč. 9, č. 4, s. 48 - 61.  
ISSN 1558-7975.
- (54) CHEA, A. C. Activity-based costing system in the service sector: A strategic approach for enhancing Managerial decision making and competitiveness. *International Journal of Business and Management*, 2011, roč. 6, č. 11, s. 3 - 10. ISSN 1833-3850.
- (55) STEVENSON, T. H., CABELL, D. W. Integrating transfer pricing policy and activity-based costing. *Journal of International Marketing*, 2002, roč. 10, č. 4, s. 77 - 88. ISSN 1069-031X.

- (56) GROS, I., GROSOVÁ, S. *Dodavatelské systémy*. Přerov: Vysoká škola logistiky, 2012. 187 s. ISBN 978-80-87179-20-8.
- (57) HANSEN, D. R., MOWEN, M. M. *Managerial accounting*. Mason: Thomson South-Western, 2007. 896 s. ISBN 978-0-324-37600-5.
- (58) LANGFIELD-SMITH, K., THORNE, H., SMITH, D., HILTON, R. W. *Management accounting 7E: Information for creating and managing value*. Sydney: McGraw-Hill, 2015. 1 029 s. ISBN 9781743075906.
- (59) ARMSTRONG, P. The costs of activity-based management. *Accounting, Organizations and Society*, 2002, roč. 27, č. 1 - 2, s. 99 - 120. ISSN 0361-3682.
- (60) BAYATI, M., AHARI, A. M., BADA KHSHAN, A., GHOLIPOUR, M., JOULAEI, H. Cost Analysis of MRI Services in Iran: An Application of Activity Based Costing Technique. *Iranian Journal of Radiology*, 2015, roč. 12, č. 4. ISSN 1735-1065.
- (61) CUI, Q. Y., DONG, X. R., MA, Y. Z. Research on the cost driver selection and combination in Activity-Based Costing. In *Manufacturing and Engineering Technology*. Boca Raton: CRC Press-Taylor & Francis group, 2015, s. 237 - 240. ISBN 978-1-315-76072-8.
- (62) SIXTA, J., MAČÁT, V. *Logistika teorie a praxe*. Brno: Computer Press, 2005. 315 s. ISBN 978-80-251-0573-3.
- (63) JOHNSON, H. T., KAPLAN, R. S. *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*. Boston: Harvard Business School Press, 1987. 296 s. ISBN 08-75842-54-2.
- (64) COOPER, R. The rise of activity-based costing – part one: What is an activity-based cost system? *Journal of Cost Management*, 1988, roč. 2, č. Summer, s. 45 - 54. ISSN 1092-8057.
- (65) COOPER, R. The rise of activity-based costing – part three: How many cost drivers do you need, and how you select them? *Journal of Cost Management*, 1989, roč. 3, č. Winter, s. 34 - 46. ISSN 1092-8057.
- (66) STANĚK, V. *Zvyšování výkonnosti procesním řízením nákladů*. Praha: Grada Publishing, 2003. 236 s. ISBN 978-80-247-0456-0.
- (67) KUPKOVIČ, M., TÓTH, M. Porovnanie prirážkovej kalkulácie nákladov a kalkulácie nákladov podľa čiastkových činností. *Ekonomický časopis*, 2004, roč. 52, č. 2, s. 133 - 147. ISSN 0013-3035.
- (68) SERINA, P. Nové trendy v úspore nákladov – procesné kalkulácie In *Aktuálne problémy podnikovej sféry 2014*. Bratislava: Ekonom, 2014. ISBN 978-80-225-3867-1.
- (69) BOKOR, Z. Elaborating cost and performance management methods in transport. *Promet Traffic&Transportation*, 2009, roč. 21, č. 3, s. 217 - 224. ISSN 1848-4069.
- (70) KRAJNC, J., LOGOŽAR, K., KOROŠEC, B. Activity-based management of logistic costs in a manufacturing company: a case of increased visibility of logistics costs in a slovenian paper manufacturing company. *Promet Traffic&Transportation*, 2012, roč. 24, č. 1, s. 15 - 24. ISSN 1848-4069.

- (71) VAN DAMME, D. A., VAN der ZON, F. L. A. Activity based costing and decision support. *The International Journal of Logistics Management*, 1999, roč. 10, č. 1, s. 71 - 82. ISSN 0957-409.
- (72) SHAMA, M. S., VINODH, S., JAYAKRISHNA, K. Integrated life cycle assessment and activity based life cycle costing approach for an automotive product. *Scientia Iranica*, 2015, roč. 22, č. 3, s. 1179 - 1188. ISSN 1026-3098.