
Softvérová podpora riadenia dodávateľských reťazcov a jej význam

Pavol Jurík¹

Abstrakt

Vo svete rýchlo sa rozvíjajúcej informačnej spoločnosti a narastajúcej konkurencie sa firmy musia usilovať o to, aby boli súčasťou efektívnych a spoľahlivo fungujúcich dodávateľských reťazcov. V opačnom prípade nemusia byť schopné presadzovať sa na globálnom trhu oproti konkurencii, čo môže viesť k ich pohlteniu inými firmami či úplnému zániku. Množstvo podnikov by vlastnými silami nebolo schopných zabezpečiť realizáciu všetkých činností súvisiacich s výrobou výrobkov a ich distribúciou ku konečnému spotrebiteľovi, a tak je pre nich existencia dodávateľských reťazcov jedinou možnosťou, ako sa na trhu presadiť. Dodávateľské reťazce môžu pozostávať z veľkého počtu prvkov a môžu byť pomerne komplikované. Čím je reťazec väčší a zložitejší, tým viac sa môže strácať prehľad o tom, čo presne sa v ňom deje, môže dochádzať k zbytočnému predlžovaniu jednotlivých procesov, k neefektívnemu vynakladaniu finančných prostriedkov a v konečnom dôsledku k predražovaniu výsledného produktu a k zníženiu jeho atraktivity v očiach konečného spotrebiteľa. K riešeniu tohto problému môžu výrazne prispieť aplikácie typu SCM, ktorých úlohou je sprehladniť všetky vzťahy a toky v dodávateľskom reťazci a prispieť tak k zefektívneniu jeho fungovania. Napriek tomu sú však aplikácie typu SCM na Slovensku používané len veľmi zriedka. Cieľom tohto článku je preto poukázať na zmysel tohto typu aplikácií ako nástrojov na podporu spolupráce subjektov tvoriacich dodávateľský reťazec a opísať potenciálne prínosy vyplývajúce z ich používania.

Kľúčové slová

Dodávateľské reťazce, SCM, hmotné, finančné a informačné toky, podnikové procesy, logistika, výroba.

Abstract

In the world of a fast-growing information society and a growing competition, companies must strive to be part of effective and reliably functioning supply chains. Otherwise, they may not be able to compete on a global market, which may lead to their absorption by other companies or to their complete extinction. Many companies would not be able to ensure the realisation of all activities related to manufacturing products and their distribution to the final consumer using their own forces only, and so the existence of supply chains is the only way for them to establish themselves on the market. Supply chains can consist of a large number of elements (i.e. subjects) and can be quite complicated. The greater and more complex the chain, the more easily we can lose the overview of what exactly is happening and it can lead to an unnecessary prolongation of individual processes, to ineffective spending of funds, and in the end to an increase of price of the resulting product and to a reduction of its attractiveness in the eyes of the final consumer. SCM applications can significantly contribute to solve this problem because their duty is to clarify all relationships and flows in a supply chain and to make it more effective. However, such applications are rarely used in Slovakia. The aim of this article is therefore to point out the importance of this type of applications as a tool to support cooperation among subjects in a supply chain and to describe the potential benefits of using them.

¹Ing. Pavol Jurík, PhD., Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta hospodárskej informatiky, Katedra aplikovanej informatiky, Dolnozemska cesta 1/b, 852 35 Bratislava, pavol.jurik.euba@gmail.com.

Key words

Supply chains, SCM, material, financial and information flows, business processes, logistics, manufacture.

JEL classification

C88, L86

1 Úvod

Dodávateľský reťazec (z angl. *supply chain*) je systém vytváraný podnikovými procesmi všetkých organizácií, ktoré sa priamo alebo nepriamo zapájajú do uspokojovania požiadaviek zákazníkov určitej organizácie. Môžu ho tvoriť najmä tieto subjekty:

- výrobcovia,
- dodávatelia,
- subdodávatelia,
- dopravcovia,
- poskytovatelia skladových priestorov,
- montážne podniky,
- veľkoobchody,
- maloobchody,
- zákazníci.

Proces výroby výrobkov a ich distribúcie ku konečnému spotrebiteľovi obsahuje veľké množstvo podprocesov ako napr. podproces zaobstarávania prvotných a druhotných surovín potrebných na výrobu, výrobné podprocesy, dopravné podprocesy (doprava surovín na miesto výroby, ale aj doprava hotových výrobkov do skladu a ich postupná distribúcia do predajní), montážne podprocesy, podprocesy skladovania, podproces získavania spätnej väzby od zákazníka a pod. Vďaka existencii dodávateľských reťazcov nemusia byť všetky tieto podprocesy zabezpečované jedným a tým istým podnikom, ale sa na ich zabezpečovaní môžu podieľať viaceré podniky so špecializáciou na konkrétne podprocesy. Výsledkom spolupráce medzi podnikmi a vzájomnej nadväznosti nimi vykonávaných činností sú potom konkrétne produkty dostupné pre konečného spotrebiteľa.

SCM (Supply Chain Management) je skratka pre slovné spojenie „riadenie dodávateľského reťazca“. Ide o označenie pre „systémy, prostriedky a postupy, ktoré slúžia na koordináciu materiálov, výrobkov, služieb, informácií a financií smerujúcich od dodávateľov surovín cez spracovateľov, výrobcov, veľkoobchodníkov a maloobchodníkov až ku spotrebiteľom“ (Križko, 2002). Server BusinessDictionary.com definuje riadenie dodávateľského reťazca ako: „riadenie hmotných a informačných tokov v dodávateľskom reťazci tak, aby výsledkom bolo dosiahnutie čo najvyššej miery spokojnosti zákazníka s výstupmi reťazca, a to pri čo najnižších nákladoch“ (BusinessDictionary.com, 2018). Skratka SCM sa však v praxi používa aj ako označenie pre typ počítačových aplikácií, zameraných na podporu riadenia dodávateľských reťazcov, podporu komunikácie medzi zúčastnenými podnikmi, ako aj koordináciu a optimalizáciu rozličných tokov medzi nimi.

Hlavnou myšlienkou riadenia dodávateľských reťazcov je teda to, že optimalizácia procesov na úrovni iba jedného zo subjektov tvoriacich dodávateľský reťazec nemôže viesť k dosiahnutiu celkového optima v reťazci. Snaha o optimalizáciu výkonnosti, resp. efektivity dodávateľského reťazca by preto mala viesť naprieč všetkými podnikmi tvoriacimi reťazec. Cieľom je pritom zabezpečiť najmä to, aby bol reťazec schopný vyprodukovať požadované množstvo výstupu v očakávanej kvalite za čo najkratší čas (resp. čas, pri ktorom nedochádza k omeškaniu vzhľadom na potreby trhu), a to pri čo najnižšej cene (resp. cene, ktorá zabezpečí

všetkým zúčastneným subjektom nimi akceptovateľný výnos a zároveň bude v dostatočnej miere akceptovateľná z pohľadu cieľovej skupiny spotrebiteľov, ktorým je produkt určený).

Z hľadiska teórie systémov sa dá podnik vo všeobecnosti považovať za otvorený produkčný systém, ktorý prijíma vstupy zo svojho okolia, transformuje ich na výstupy, a tie následne odovzdáva okoliu. Okrem vstupov určených na výrobu, resp. tvorbu finálneho produktu podnik z okolia prijíma požiadavky a tiež spätnú väzbu, ktorá je dôležitá pre stanovovanie ďalšieho smerovania podniku a identifikáciu problémových oblastí, na ktorých zlepšenie treba popracovať. Dodávateľský reťazec možno z hľadiska teórie systémov takisto považovať za otvorený produkčný systém. Ide však o systém tvorený samostatnými podnikateľskými subjektmi, ktoré sa usilujú o vzájomné zosúladenie niektorých nimi vykonávaných činností tak, aby im takáto spolupráca prinášala čo najväčší úžitok.

Ako uvádzajú Tomek a Tomková, úspešnosť podniku sa v podmienkach globalizácie a sieťového i skutočného prepájania podnikov stáva otázkou úspešnosti všetkých zainteresovaných strán, ktoré sa podieľajú na tvorbe výsledného produktu. Konkurencia celých spoločností sa tak mení na konkurenciu celých reťazcov tvorených dodávateľmi, výrobcami, dopravcami, distribútormi, predajcami a ďalšími subjektmi až po konečného spotrebiteľa (Tomek, Tomková, 2007).

K zvyšovaniu významu dodávateľských reťazcov dochádza aj v dôsledku skracovania životného cyklu výrobkov a zvyšujúcich sa očakávaní zákazníkov týkajúcich sa kvalitatívnych vlastností výrobkov, spoľahlivosti a rýchlosti ich dodávania, flexibility vo výrobe a dodatočného servisu poskytovaného po ich kúpe.

Pre dodávateľský reťazec je charakteristické, že medzi subjektmi, ktoré ho tvoria, obojsmerne prúdia hmotné, finančné a informačné toky:

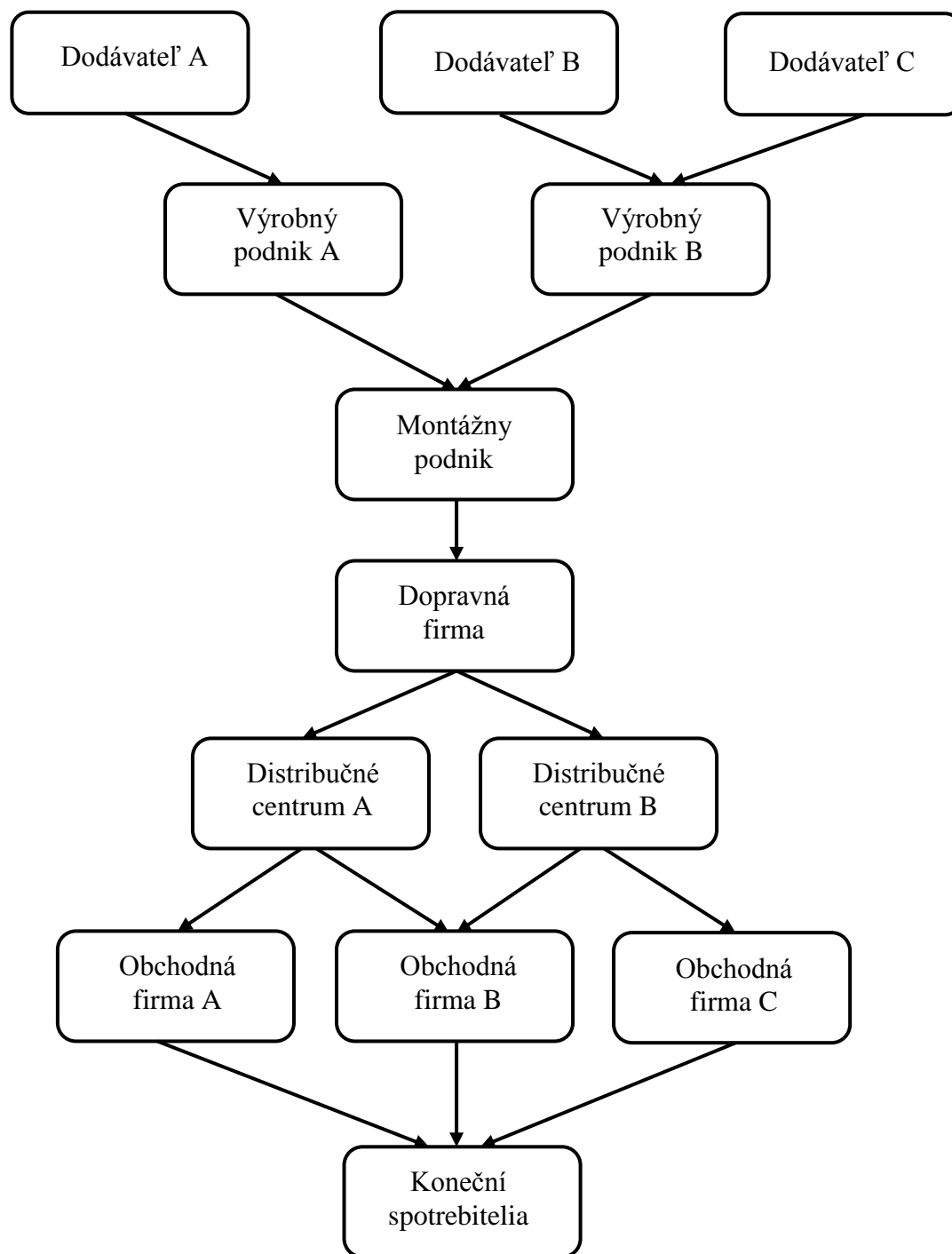
- **Hmotné toky** – ide napr. o distribúciu výrobkov v smere od výrobcov k zákazníkom alebo o distribúciu materiálu od dodávateľov k výrobcovi. Opačným smerom sú produkty presúvané z dôvodu zabezpečenia servisu, recyklácie alebo pri ich likvidácii.
- **Finančné toky** – rozličné typy platieb, úverov, poplatkov vyplývajúcich z vlastníckych vzťahov a pod.
- **Informačné toky** – ide o informácie prenášané medzi subjektmi tvoriacimi reťazec. Môžu to byť napr. informácie o objednávkach a dodávkach, rozličné typy požiadaviek a nárokov jednotlivých subjektov dodávateľského reťazca, ako aj informácie ako súčasť spätnej väzby od zákazníkov.

Dodávateľský reťazec sa dá znázorniť buď zo štruktúrneho alebo z procesného hľadiska. Zo štruktúrneho hľadiska je tvorený sieťou samostatných subjektov, medzi ktorými prebiehajú dodávateľsko-odberateľské vzťahy podľa potrieb a špecifik konkrétneho reťazca. Procesné hľadisko zasa vyjadruje skutočnosť, že proces, ktorý v dodávateľskom reťazci prebieha, pozostáva z mnohých čiastkových podprocesov, ktoré na seba nadväzujú (výstupy jedného podprocesu sú vstupmi do iného) a dohromady vytvárajú jeden zmysluplný celok generujúci hodnotu pre zákazníka. Jednotlivé podprocesy sa dajú modelovať prostredníctvom vhodných modelovacích metodík a štandardov, medzi ktoré patria napr. metodika Architecture of Integrated Information Systems (ARIS) či štandardy Business Process Modelling Notation (BPMN) a Unified Modelling Language (UML).

Príklad zobrazenia dodávateľského reťazca zo štruktúrneho hľadiska znázorňuje obr. 1. Reťazec zobrazený na tomto obrázku pozostáva z troch dodávateľov, dvoch výrobných podnikov, jedného montážneho podniku, jednej dopravnej firmy, dvoch distribučných centier a troch obchodných firiem, ktoré predávajú výsledný produkt konečným spotrebiteľom.

Typickou vlastnosťou dodávateľského reťazca je, že mnoho jeho procesov prebieha paralelne. Dodávateľ A, Dodávateľ B a Dodávateľ C môžu napr. paralelne pracovať na zabezpečovaní

dodávok materiálov a surovín pre výrobné podniky, ktoré zasa môžu realizovať výrobu v tom istom čase (alebo v čiastočne sa prekrývajúcich časoch), nezávisle jeden od druhého. Podobne aj distribučné centrá môžu zabezpečovať svoje činnosti paralelne bez vzájomnej závislosti a to isté platí aj o obchodných firmách. Paralelizmus z procesného hľadiska urýchľuje prechod reťazcom. Reťazec môže totiž za rovnaký čas vyprodukovať väčšie množstvo výstupu, než keby inštancie všetkých jeho podprocesov prebiehali sekvenčne (t. j. jeden za druhým).



Obr. 1: *Príklad štruktúrneho zobrazenia dodávateľského reťazca* (Jurík, 2016)

2 Potreba zavádzania softvérovej podpory pre riadenie dodávateľských reťazcov

Dodávateľské reťazce môžu pozostávať z veľkého počtu prvkov a môžu byť pomerne komplikované. Čím je reťazec väčší a zložitejší, tým viac sa môže strácať prehľad o tom, čo presne sa v ňom deje, môže dochádzať k zbytočnému predlžovaniu jednotlivých procesov, k neefektívnemu vynakladaniu finančných prostriedkov a v konečnom dôsledku k predražovaniu výsledného produktu a k znižovaniu jeho atraktivity v očiach konečného spotrebiteľa. K riešeniu tohto problému môžu výrazne prispieť aplikácie typu SCM, ktorých úlohou je sprehľadniť všetky vzťahy a toky v dodávateľskom reťazci a prispieť tak k zefektívneniu jeho fungovania.

Aplikácia na podporu činnosti dodávateľského reťazca musí zabezpečovať najmä (Martiško, 2005):

- spoločné plánovanie dodávok všetkých dodávateľov a subdodávateľov v reťazci v napojení na plán výroby,
- podporu a evidenciu informačných tokov oboma smermi (t. j. v smere od začiatku reťazca k jeho koncu, ale aj opačným smerom),
- riadenie fyzickej realizácie dodávok a ich koordináciu,
- integráciu informačných systémov firiem, ktoré patria do predmetného dodávateľského reťazca,
- ďalšie procesy, ktoré sú špecifické pre jednotlivé odvetvia a firmy.

Spočiatku sa v súvislosti s dodávateľskými reťazcami zdôrazňovala najmä potreba plánovania a kontroly hmotných tokov, no v ére tzv. informačnej spoločnosti, v ktorej práve žijeme, je veľmi dôležitá tiež rýchla a efektívna výmena informácií a ich evidencia. Jednotlivé subjekty musia mať v správnom čase k dispozícii správne informácie. Táto skutočnosť umocňuje potrebu prepojenia subjektov v dodávateľskom reťazci kvalitným informačným systémom, ktorý uľahčí a zefektívni komunikáciu medzi nimi.

Pri riadení dodávateľského reťazca je potrebné pracovať s informáciami zvnútra reťazca (t. j. s internými informáciami), ale aj s informáciami z jeho okolia (t. j. s externými informáciami). Externými informáciami sú napr. informácie o konkurencii, informácie o technologických inováciách vo svete, informácie o aktuálnom stave na finančných trhoch, informácie o zmenách v legislatívach jednotlivých krajín, v ktorých dodávateľský reťazec pôsobí a pod. Medzi interné informácie patria najmä:

- *Nákupné informácie* – informácie o tom, aké materiály, výrobky či polovýrobky je potrebné nakúpiť za účelom výroby konečného produktu dodávateľského reťazca, informácie o ich cenách, o dodacích lehotách, o požadovaných miestach dodania, o platobných podmienkach a pod.
- *Výrobné informácie* – informácie o tom, aké produkty a v akých množstvách sa majú vyrobiť, aké technológie, výrobné stroje a zariadenia sa majú použiť pri ich výrobe, v ktorom výrobnom závode sa má vyrobiť ktorý produkt, aké má byť poradie vyrábania jednotlivých produktov a pod.
- *Distribučné informácie* – informácie o tom, čo a kam je treba prepraviť, za aké prepravné náklady a za akých prepravných podmienok,
- *Informácie o skladovaní* – informácie o tom, aké materiály, polovýrobky a výrobky máme na ktorom sklade, v akých množstvách, odkiaľ pochádzajú a pod.
- *Predajné informácie* – informácie o zákazníkoch a o tom, aké majú požiadavky, t. j. kto požaduje čo, za akú cenu, v akom čase a v akej kvalite a aká je história požiadaviek jednotlivých zákazníkov.

Podľa **modelu SCOR** (*Supply Chain Operations Reference*) by sa komplexné a efektívne riadenie dodávateľského reťazca malo zameriavať na päť základných oblastí, medzi ktoré patria *plánovanie, nákup, výroba, expedícia* a *vybavovanie reklamácií* (Basl, Blažiček, 2012; APICS, 2012). Zamerajme sa teraz na tieto oblasti jednotlivo:

- **Plánovanie** – so všetkými zdrojmi v reťazci je potrebné nakladať tak, aby sa naplnili požiadavky zákazníka a všetky jeho očakávania súvisiace s výsledným produktom dodávateľského reťazca. Musia sa preto definovať metriky, podľa ktorých sa bude monitorovať a vyhodnocovať činnosť celého reťazca tak, aby pri nízkych nákladoch generoval vysokú hodnotu pre zákazníka. Miera efektivity reťazca sa môže merať napríklad jeho priepustnosťou, ktorá predstavuje množstvo výrobkov vyprodukovaných reťazcom za jednotku času, ale aj mierou spokojnosti zákazníkov s kúpenými výrobkami (údaje o spokojnosti zákazníkov sa dajú zozbierať napr. formou emailovej alebo telefonickej ankety realizovanej na výberovej vzorke zákazníkov s určitým časovým odstupom od kúpy výrobku, formou analýzy informácií na sociálnych sieťach alebo formou analýzy počtu a charakteru evidovaných reklamácií).
- **Nákup** – súčasťou nákupu je nielen monitorovanie pohybu materiálov, surovín, výrobkov a polovýrobkov medzi jednotlivými subjektmi dodávateľského reťazca a evidencia s tým súvisiacej dokumentácie, ale aj výber optimálneho dodávateľa vzhľadom na aktuálne výrobné požiadavky. Nejde pritom len o výber dodávateľov materiálov a surovín, ale aj služieb potrebných na vytvorenie finálneho produktu pre zákazníka (napr. montáž, nezávislé testovanie a pod.). Pritom je potrebné zohľadňovať nielen cenové podmienky jednotlivých dodávateľov, ale aj dodacie a platobné podmienky. Dodávateľské vzťahy v reťazci sa musia monitorovať za účelom ich ďalšieho zlepšovania a zvyšovania efektivity reťazca ako celku.
- **Výroba** – táto oblasť zahŕňa nielen aktivity v rámci procesu spracovania materiálov a surovín a ich transformácie na hotový výrobok, ale aj aktivity súvisiace s časovým a priestorovým rozvrhovaním všetkých činností, ktoré do tohto procesu patria, s testovaním výrobkov (pritom rozlišujeme priebežné testovanie vybraných častí zatiaľ nedokončeného výrobku a konečné testovanie finálnych výrobkov), ich balenie a prípravu na expedíciu. Táto časť dodávateľského reťazca je najnáročnejšia z hľadiska požiadaviek na meranie kvality výstupov, ako aj produktivity zamestnancov, ktorí sa zúčastňujú na výrobe.
- **Expedícia** – pod pojmom expedícia rozumieme prípravu určitej zásielky na odoslanie a jej následné odoslanie adresátovi. S expedíciou však úzko súvisí aj skladovanie materiálov, výrobkov a polovýrobkov na úrovni rozličných subjektov dodávateľského reťazca a ich dôsledná evidencia. Dopravu je možné optimalizovať tak, aby boli všetky predmety prepravené na miesto určenia, a to pri minimalizácii prepravného času a/alebo pri minimalizácii prepravných nákladov.
- **Vybavovanie reklamácií** – ide o riešenie problémov súvisiacich s príjmom a evidenciou poškodeného alebo nesprávne dodaného (neželaného) tovaru vráteného zákazníkom a s vybavovaním zákazníckych sťažností a problémov. Reklamácie sú pre jednotlivé subjekty dodávateľského reťazca cenným zdrojom informácií o rozličných nedostatkoch, na ktorých odstránení je potrebné pracovať, a preto je dôležité venovať adekvátnu pozornosť ich evidencii a správne vyhodnocovaniu.

3 Potenciálne prínosy zavádzania aplikácií typu SCM do dodávateľských reťazcov

Účelom zavádzania SCM aplikácií do dodávateľských reťazcov je snaha o dosiahnutie zlepšení predovšetkým v týchto oblastiach (Jurík, 2016; Martiško, 2005):

1. *Nákladovosť zabezpečenia dodávateľského reťazca.* Zníženie nákladov sa môže prejavovať najmä v týchto oblastiach:

- zvýšením transparentnosti vzťahov v dodávateľskom reťazci,
- zvýšením produktivity pri zabezpečovaní dodávateľských vzťahov,
- minimalizáciou skladových zásob, čím sa znížia aj náklady na prevádzku skladov,
- znížením nákladov na obstarávanie materiálu,
- znížením výrobných a distribučných nákladov.

2. *Vytvorenie príležitosti pre zvýšenie obratu firmy.* To sa dá dosiahnuť najmä nasledovnými spôsobmi:

- podstatne sa zvýši priepustnosť dodávateľského reťazca na výstupe,
- zrýchlia sa reakcie na požiadavky trhu,
- zrýchli sa reakčný čas na špecifické, neočakávané požiadavky,
- budú sa môcť získať podrobnejšie a presnejšie informácie o aktuálnom stave vybavovania jednotlivých objednávok.

3. *Návratnosť podnikových aktív.* K jej zvýšeniu môžu prispieť najmä tieto faktory:

- skráti sa čas trvania rozličných podprocesov v dodávateľskom reťazci,
- zrýchli sa obrat zásob,
- klesnú požiadavky na kapitálové investície,
- zlepši a sprehladní sa „cash flow“ podniku,
- budú sa môcť získať rýchle a presné informácie o skutočnom dopyte (ide o vyhodnocovanie toho, ako sa vyvíja predaj v porovnaní s minulými obdobiami, vďaka čomu sa môže prispôbovať objem výstupu z reťazca očakávanému dopytu na trhu),
- zníži sa stav zásob materiálu a surovín v rozpracovanej výrobe a v hotových výrobkoch.

Medzi ďalšie prínosy zavádzania SCM aplikácií do dodávateľského reťazca môžeme z pohľadu subjektov podieľajúcich sa na tvorbe hodnoty pre zákazníka zaradiť najmä:

- sprehladenie celého procesu prebiehajúceho v dodávateľskom reťazci a všetkých jeho podprocesov zabezpečovaných jeho jednotlivými členmi,
- redukcii (v ideálnom prípade úplná eliminácia) zbytočných prietahov a oneskorení vo vzájomnej nadväznosti jednotlivých podprocesov a do určitej miery aj vo vnútri podprocesov,
- možnosť plánovania pri obstarávaní jednotlivých druhov materiálu, surovín, výrobkov a polovýrobkov na základe vyhodnocovania historických údajov pri zohľadňovaní aktuálneho vývoja na trhu a zákazníckych požiadaviek,
- možnosť automatizácie nákupných činností s použitím štandardov pre elektronickú výmenu údajov (EDI²),
- podporu určenia optimálnej lokality a formy dodávateľského reťazca v konkrétnom prípade (Basl, Blažíček, 2012),
- možnosť vybavovať materiálové požiadavky s využitím elektronického obstarávania (tzv. e-procurementu) či nákupu pomocou elektronického trhoviska (tzv. e-marketplace)

² EDI – elektronická výmena údajov (z angl. Electronic Data Interchange) je spôsob výmeny štruktúrovaných údajov (napr. objednávok, faktúr, dobropisov a pod.) na základe dohodnutých štandardov medzi informačnými systémami jednotlivých obchodných partnerov pomocou elektronických prostriedkov (Gála, Pour, Šedivá, 2015).

- s cieľom získať ponuku od viacerých dodávateľov a na základe vyhodnotenia získaných ponúk si zvolíť toho, ktorý sa javí ako najvhodnejší (Basl, Blažiček, 2012),
- sprístupnenie informácií o požiadavkách a ich aktuálnom plnení všetkým členom reťazca,
 - rozšírenie možností spolupráce a komunikácie medzi členmi reťazca.

Medzi prínosy zavádzania SCM aplikácií prejavujúce sa na strane zákazníka môžeme zaradiť najmä:

- možnosť formulovať a zadávať svoje požiadavky ohľadom výsledného produktu;
- možnosť kedykoľvek sa priebežne informovať o stave vybavovania zadanej objednávky;
- redukciu omeškaní v dodávkach, a tiež k redukcii toho, že dodávky budú nekompletné alebo nesprávne (t. j. nemalo by dochádzať k dodaniu nesprávneho tovaru), a to v dôsledku prehľadnenia celého procesu tvorby produktu a jeho distribúcie smerom k zákazníkovi;
- možnosť podieľať sa na riešení neočakávaných situácií elektronickou cestou, resp. k nim zaujať svoje stanovisko, a to bez ohľadu na to, na strane ktorého subjektu dodávateľského reťazca táto situácia vznikla;
- možnosť zníženia výslednej ceny konečného produktu v dôsledku dôslednejšieho monitorovania procesov vo vnútri reťazca a optimalizácie ich vykonávania.

Vyššie uvedené zoznamy reprezentujú množiny prínosov, ktoré dodávateľskému reťazcu môže priniesť zavedenie vhodne zostavenej aplikácie typu SCM. Musíme však zdôrazniť, že takéto aplikácie predstavujú iba nástroj na podporu rozhodovania a za konečné rozhodnutia uskutočnené v konkrétnom čase a na konkrétnom mieste musia niesť zodpovednosť kompetentní pracovníci podnikov, ktoré sú súčasťou reťazca. Inými slovami, nasadenie aplikácie typu SCM nemôže automaticky garantovať úspech, no môže výraznou mierou prispieť k jeho dosiahnutiu, ak bude takáto aplikácia obsluhovaná fundovanými pracovníkmi a ak jednotlivé podniky v reťazci budú schopné zabezpečiť efektívne vykonávanie procesov, ktorými sa podieľajú na celkovej činnosti reťazca.

Podľa serveru SelectHub.com medzi 10 najlepšie hodnotených aplikácií typu SCM v súčasnosti patria (SelectHub.com, 2019):

- SAP SCM,
- Oracle E-Business Suite SCM,
- Epicor SCM,
- GT Nexus Supply Chain Management Solutions,
- Infor Supply Chain Management,
- Sage Business Cloud Enterprise Management,
- Manhattan Scope,
- JDA Supply Chain Now,
- OMP Plus,
- Elementum Supply Chain Management Suite.

Server SupplyChainDigital.com uverejnil rebríček firiem, ktoré v roku 2016 dosiahli najvyššie výnosy z predaja licencií na používanie nimi vytvorených SCM aplikácií. V popredí tohto rebríčka sa nachádza aplikácia SAP SCM. Spoločnosť SAP vďaka predaju licencií za túto aplikáciu v roku 2016 dosiahla výnos 2,93 miliárd USD. Ide o v súčasnosti najpopulárnejšie SCM riešenie, ktoré využívajú viaceré významné spoločnosti ako napr. Microsoft, Lennox či Komplet Group. Na druhom mieste tohto rebríčka sa umiestnila firma Oracle so svojou aplikáciou Oracle

E-Business Suite SCM. Jej výnos dosiahol hodnotu 1,5 miliárd USD. Tretie miesto obsadila firma JDA, ktorá vďaka aplikácii JDA Supply Chain Now dosiahla v roku 2016 výnos 475,9 miliónov USD (Minnock, 2018).

4 Záver

Cieľom tohto článku bolo poukázať na zmysel aplikácií typu SCM ako nástrojov na podporu spolupráce subjektov tvoriacich dodávateľský reťazec a celkovú optimalizáciu činnosti reťazca. Opísali sme množstvo prínosov, ktoré môže zavedenie takejto aplikácie priniesť subjektom, ktoré sa v reťazci podieľajú na tvorbe hodnôt pre zákazníka, ale aj zákazníkovi ako takému. Prudký rozvoj informačných a komunikačných technológií, ktorého sme v ostatných desaťročiach svedkami, umocňuje globalizáciu ekonomiky a podnikania, v dôsledku čoho sa mnohé podniky musia usilovať o to, aby neboli konkurencieschopné iba lokálne, ale aj v podmienkach globálneho trhu. Konkurencia celých spoločností sa tak mení na konkurenciu celých dodávateľských reťazcov. Potreba rýchlej a efektívnej výmeny informácií a ich evidencie, ako aj potreba automatizácie niektorých činností v reťazci a vysokej flexibility pri reagovaní na aktuálne požiadavky a problémové situácie umocňuje potrebu prepojenia subjektov v dodávateľskom reťazci kvalitným informačným systémom, ktorý uľahčí a zefektívni komunikáciu medzi nimi a sprehládni nadväznosť nimi vykonávaných činností. Zavedenie vhodne zostavenej aplikácie typu SCM preto môže byť pre reťazec nesmiernym prínosom a môže výrazne prispieť k tomu, aby tento reťazec bol na globálnom trhu schopný reagovať na postupne sa zvyšujúce nároky a očakávania zo strany zákazníkov.

Príspevok vznikol v rámci riešenia projektu VEGA č. 1/0373/18 Analýza veľkých objemov dát ako nástroj zvyšovania konkurencieschopnosti podnikov a podpory tvorby informačných rozhodnutí.

Literatúra

- [1] APICS. (2012). SCOR: Supply Chain Operations Reference Model. Retrieved January 4, 2019, from www.apics.org/apics-for-business/frameworks/scor.
- [2] Basl, J., & Blažíček, R. (2012). *Podnikové informační systémy* (3rd ed.). Praha, Česká republika: Grada Publishing, a. s.
- [3] BusinessDictionary.com. (2019). Supply Chain Management (SCM). Retrieved January 1, 2019, from <http://www.businessdictionary.com/definition/supply-chain-management-SCM.html>.
- [4] Jurík, P. (2016). *Informačné systémy v podnikovej praxi* (1st ed.). Nové Zámky: AZ Print, spol. s r. o.
- [5] Križko, I. (2002, October). SCM: Supply Chain Management. Retrieved January 1, 2019, from <https://www.systemonline.cz/clanky/scm-supply-chain-management.htm>.
- [6] Martiško, B. (2005, November). Systémy SCM a CRM v podnikovej praxi (3). Retrieved January 5, 2019, from www.atpjournals.sk/buxus/docs/atp-2005-11-70.pdf.
- [7] Minnock, O. (2018, May 26). Top 10: Supply chain management software companies. Retrieved January 9, 2019, from <https://www.supplychaindigital.com/technology/top-10-supply-chain-management-software-companies>.
- [8] Pour, J., Gála, L., & Šedivá, Z. (2015). *Podniková informatika* (3rd ed.). Praha, Česká republika: Grada Publishing, a. s.
- [9] SelectHub.com. (2019). Supply Chain Management Software Comparison. Retrieved January 9, 2019, from <https://selecthub.com/supply-chain-management-software/>.
- [10] Tomek, G., Tomková, V. (2007). *Řízení výroby a nákupu* (1st ed.). Praha, Česká republika: Grada Publishing, a. s.