

Technická univerzita v Liberci
Hospodářská fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2001

Marcela Řehulová

Technická univerzita v Liberci
Hospodářská fakulta

Studijní program

Ekonomika a management

Studijní obor

Podniková ekonomika

**Odběratelsko – dodavatelské vztahy mezi výrobou a dodavateli hlavních
surovin v podniku ORSIL, s.r.o.**

Customers – Supplier Relations between Productions and Suppliers of Essential Raw
Materials in the Company ORSIL, Ltd.

DP – PE – KPE 200107

Marcela Řehulová

Vedoucí práce: Ing. Jiří Lubina, Ph.D.

Konzultant: Miloš Tichý – vedoucí nákupu, ORSIL, s.r.o.

Počet stran: 81

Počet příloh: 3

5.1.2001

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Hospodářská fakulta

Katedra podnikové ekonomiky

Akademický rok: 2000/01

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

pro **Marcelu Řehulovou**

obor č. 6208 - T Podniková ekonomika

Vedoucí katedry Vám ve smyslu zákona č. 111 / 1998 Sb. o vysokých školách a navazujících předpisech určuje tuto diplomovou práci:

Název tématu: **Odběratelsko – dodavatelské vztahy mezi výrobou a dodavateli hlavních surovin v podniku ORSIL, s.r.o.**

Zásady pro vypracování:

Stručně charakterizujte podnik a jeho výrobu. Sledujte organizaci zásobování surovinami. Pozornost zaměřte na dodavatelsko - odběratelské vztahy. Zkoumejte vliv zákazníka na zásobovací a výrobní proces. Navrhněte vhodná opatření ke zvýšení hospodárnosti. Ekonomicky zdůvodněte.

Rozsah grafických prací:

50 - 60 stran textu + nutné přílohy

Rozsah průvodní zprávy:

Seznam odborné literatury:

Schulte, Ch.: Logistika, Victoria Publishing, 1994

Košťuriak, J. – Gregor, M.: Podnik v roce 2001, Grada, Praha, 1993

Blackburn, J. D.: Závod s časem, Victoria Publishing, Praha, 1991

prof. Ing. Líbal, V., CSc. – Ing. Kabát, J., CSc. a kol.: ABC logistiky v podnikání, Nakladatelství dopravy a turistiky s.r.o., Praha 1994

Chase, R., Aguilano: Production and Operations Management for manufacturing and Services, vyd. Richard D. Irwin Inc., USA 1995

Vedoucí diplomové práce: Ing. Jiří Lubina, Ph.D.

Konzultant: Miloš Tichý – vedoucí nákupu, ORSIL, s.r.o.

Termín zadání diplomové práce: 31.10.2000

Termín odevzdání diplomové práce: 25.5.2001



doc. Ing. Ivan Jáč, CSc.
vedoucí katedry

prof. Ing. Jan Ehleman, CSc.
děkan Hospodářské fakulty

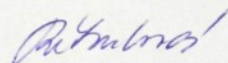
Místopřísežné prohlášení:

Místopřísežně prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury pod vedením vedoucího a konzultanta.

Prohlášení k využívání výsledků diplomové práce:

Jsem si vědoma toho, že diplomová práce je majetkem školy, a že bez souhlasu děkana fakulty s ní nesmím disponovat (např. publikovat). Beru na vědomí, že púo pěti letech si mohu diplomovou práci vyžádat v Univerzitní knihovně TU v Liberci, kde je uložena, a tím výše uvedená omezení vůči mé osobě končí.

V Liberci dne 5.1.2001



PODĚKOVÁNÍ:

Ráda bych touto formou poděkovala všem, kteří mi pomohli k vypracování mé diplomové práce. Zvláště děkuji vedoucímu své diplomové práce panu Ing. Jiřímu Lubinovi, Ph.D. z katedry podnikové ekonomiky za velmi cenné rady a odborný dohled, dále pak konzultantovi panu Miloši Tichému , vedoucímu nákupu podniku ORSIL Častolovice, s.r.o., za poskytnuté informace a interní podnikové materiály.

Na tomto místě bych chtěla poděkovat svým rodičům Mgr. Ing. Zuzaně Řehulové a Ing. Jaroslavu Řehulovi za podporu při studiu na Technické univerzitě v Liberci a jejich velkou trpělivost.

V Liberci 5.1.2001

Marcela Řehulová

Anotace

V diplomové práci se zabývám problematikou odběratelsko – dodavatelských vztahů podniku ORSIL, s.r.o. Častolovice. Uvedený podnik stavím do role odběratele surovin. V práci analyzuji současný stav a podávám návrhy na diferenciovaný přístup k řízení zásob.

Podnik v současné době prochází reorganizací výroby se snahou o podporu kritérií JIT. Snažím se o odhalení kritických míst JIT systému v dodavatelsko – odběratelských vztazích a navrhnout možná řešení.

Pozornost věnuji možnosti zásobování surovinami pomocí systému Kanban. Zmiňuji nutné organizační změny pro zavedení tohoto systému u participujících podniků se zaměřením na podnik odběratelský. Tento způsob dodávek by se měl pozitivně projevit snížením zásob a nadměrné vázanosti kapitálu s těmito zásobami související. Systém by podpořil i zvýšení produktivity a pružnost reakci na požadavky zákazníků.

Annotation

My thesis deals with the issues of customer – supplier relations in the company ORSIL, Ltd. Častolovice. I consider the company as the buyer of raw materials. I analyze the current state and I submit some proposals for differential approach to the stocks control.

At present the company is under the reorganization of the production with the effort of JIT criteria support. I try to find out some inefficiency of JIT system in customer - supplier relations and I propose possible solutions.

I draw the attention the supply of raw materials by means of the Kanban system. I mention necessary change in the organization for introducing the system at the participating companies with focusing on the customer's company. This way of deliveries should have a positive impact for reducing stocks and also excessive locked up capital. The system would also support productivity increase as well as flexibility on customer's requirements.

OBSAH:

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ:.....	8
ÚVOD	9
1. HISTORIE PODNIKU.....	10
<u>TEORETICKÁ ČÁST</u>	12
2. ZÁSOBOVÁNÍ A JEHO ÚKOLY.....	12
2.1. FUNKCE A ÚKOLY ZÁSOBOVÁNÍ	12
2.2. STRATEGIE ZÁSOBOVÁNÍ.....	13
2.2.1. Výzkum nákupního trhu.....	13
2.2.2. Výběr dodavatelů a jejich hodnocení.....	14
2.2.3. Vztah odběratele k dodavateli	15
2.2.4. Příklad zásobovací strategie pro strategicky relevantní suroviny.....	16
2.3. ŘÍZENÍ JAKOSTI.....	17
3. ZÁSOBOVÁNÍ SYNCHRONIZOVANÉ S VÝROBOU.....	19
3.1. INDIVIDUÁLNÍ ZÁSOBOVÁNÍ V PŘÍPADĚ POTŘEBY	21
3.2. POŘÍZOVÁNÍ ZÁSOB.....	21
3.3. ZÁSOBOVÁNÍ SYNCHRONNÍ S VÝROBOU	22
3.4. SYSTÉM DIFERENCIOVANÉHO ŘÍZENÍ ZÁSOB METODOU ABC.....	23
4. ORGANIZAČNĚ ORIENTOVANÉ VÝROBNÍ A LOGISTICKÉ KONCEPCE.....	26
4.1. SYSTÉM KANBAN.....	26
4.2. PRINCIP FUNGOVÁNÍ A PRAVIDLA SYSTÉMU KANBAN	28
<u>PRAKTICKÁ ČÁST</u>	30
5. ANALÝZA SOUČASNÉ SITUACE.....	30
5.1. ANALÝZA VÝROBY.....	30
5.2. PLÁNOVÁNÍ VÝROBY A S NÍM SOUVISEJÍCÍ MATERIÁLOVÉ POTŘEBY	31
5.3. ANALÝZA NÁKUPU.....	33
5.4. ZÁSOBOVÁNÍ, VZTAH S ODBĚRATELI.....	34
5.5. ZÁSOBOVÁNÍ, VZTAHY S DODAVATELI.....	35

5.6. FORMY BLIŽŠÍ MOŽNÉ SPOLUPRÁCE S DODAVATELI A ODBĚRATELI.....	38
5.7. ANALÝZA ABC NAKUPOVANÝCH SUROVIN.....	39
5.8. ANALÝZA ABC DODAVATELŮ SUROVIN.....	41
5.9. DIFERENCOVANÝ ZPŮSOB ŘÍZENÍ JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ SUROVIN A KOMPARACE ABC ANALÝZ SUROVIN A DODAVATELŮ	43
6. NEJVÝZNAMNĚJŠÍ DODAVATELÉ PODNIKU ORSIL S R.O. ČASTOLOVICE.....	46
6.1. UNITHERM – PEVNÁ PALIVA, A.S. OSTRAVA.....	47
6.2. ALIACHEM A.S. ZÁVOĐ SYNTHESIA PARDUBICE.....	48
6.3. IZOBAL A.S. HRADEC KRÁLOVÉ	49
6.4. AGA GAS, S R.O. PRAHA.....	51
7. SKLADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ FIRMY ORSIL.....	52
8. REALIZACE JIT V PRAXI.....	54
9. KRITICKÁ MÍSTA JIT SYSTÉMU V DODAVATELSKO-ODBĚRATELSKÝCH VZTAZÍCH A	58
JEJICH MOŽNÁ ŘEŠENÍ.....	58
9.1. PROBLÉM INFORMAČNÍCH TOKŮ.....	58
9.2. PROBLÉM MATERIÁLOVÝCH TOKŮ.....	59
10. KANBAN.....	61
10.1. POPIS STAVU PŘED ZAVEDENÍM EXTERNÍHO TRANSPORTNÍHO KANBANU.....	62
10.2. ZMĚNY NUTNÉ PRO PRAKTICKÉ FUNKOVÁNÍ KANBANU	62
10.3. KONTEJNEROVÝ KANBAN	65
10.4. ZPŮSOBY ZJIŠTĚNÍ POTŘEBY.....	66
10.4.1. Model vycházející z hypotetické Ø měsíční spotřeby	66
10.4.2. Vizualní způsob zjištění nedostatku.....	68
10.5. ZAJIŠTĚNÍ A OBĚH KONTEJNERŮ	70
10.6. ZPŮSOBY MOŽNÉHO ZKRÁCENÍ DOBY OBĚHU KONTEJNERŮ	72
ZÁVĚR.....	76
VYHODNOCENÍ POZNATKŮ, ZÁVĚRY A ŘEŠENÍ	79
SEZNAM LITERATURY:	81
PŘÍLOHA.....	82

Seznam použitých zkratk a symbolů:

ABC	metoda řízení zásob	MTZ	materiálně technické zásobování
aj.	a jiné	např.	například
a.s.	akciová společnost	netto	čistý
atd.	a tak dále	okr.	okres
atp.	a tak podobně	PC	počítač
brutto	hrubý	plán.	plánovaný
cca	přibližně	popř.	popřípadě
č.	číslo	resp.	respektive
ČD	České dráhy	sk.	skupina
ČSN	ČS normy	s.r.o.	společnost s ručením omezeným
DPH	daň z přidané hodnoty	str.	strana
EDI	Electronic Data Interchange, elektronická výměna dat	SAP	počítačový systém
e-mail	elektronická pošta	TQC	Total Quality Control, systém řízení jakosti
hod.	hodina	tj.	to je
JUST-IN-TIME, JIT	filosofie řízení zásob	TUL	doprava, manipulace, skladování
Kanban	systém řízení toku materiálu	tzn.	to znamená
KANBAN	kartička, štítek		
Kč	koruna česká		
km	kilometr		
kg	kilogram		
mm	milimetr		

Úvod

Řízení nákupu patří v podniku mezi nejdůležitější řídicí aktivity na ose základního hmotného a informačního toku. Základní funkcí nákupu podniku je efektivní zabezpečení předpokládaného průběhu základních, pomocných a obslužných výrobních i nevýrobních procesů surovinami, materiálem a výrobky, a to v potřebném množství, sortimentu, kvalitě, času a místě. Splnění této funkce předpokládá včasnou predikci budoucích potřeb, průzkum zdrojů (nabídky), správné rozhodnutí o zdroji - dodavateli, jakož i o podmínkách nákupu.

Predikce budoucí potřeby do značné míry ovlivňuje stupeň zajištění výroby materiálem, přiměřenost zásob (jejich optimální stav výši a sortimentní strukturu) a výši řady nákladových položek. Optimální je taková zásoba, která plně zajišťuje předpokládané funkce při uspokojování potřeb s minimálními náklady na skladování a udržování, na doplňování, jakož i minimální náklady, které vznikají jako důsledek nedostatku při nekrytí potřeb.

Cílem této diplomové práce je sledování organizace zásobování surovinami, rozdělení surovin podle metody ABC do skupin a jejich následné hodnocení. Ve své práci budu hodnotit nejen samotné sortimentní skupiny, ale i dodavatele, kteří se jednotlivých dodávek účastní. Nejdůležitější z nich následně budou rozebráni podrobněji. V souvislosti s problematikou řízení nákupu pracuji s metodou JUST-IN-TIME, metodou harmonizující systém vstupu s výrobou a odbytem.

V současné situaci je pro české podniky stále těžší se prosadit proti existující konkurenci na českém trhu, natož pak uspět vůči „vyspělým gigantům“ na trzích světových. Hlavním důvodem je nízká úroveň produktivity, což se samozřejmě odráží negativně i ve vývoji celé ekonomiky.

Většina komentářů se omezuje pouze na konstatování tohoto stavu, ale málo se pak hovoří o metodách vedoucích ke zvyšování produktivity, která je základní charakteristikou moderního podniku. V závěru své práce bych se chtěla zaměřit na jednu z těchto metod, metodu Kanban (japon. KANBAN = oznamovací karta), systém fungující na principu tahu a sloužící ke zlepšení propojení jednotlivých procesů v podniku.

1. Historie podniku



Potřeba tepelně izolačních materiálů začala v Československu narůstat v 60. letech. Tehdy byla tuzemská výroba orientována na výrobu minerálních vláken ze strusky. Produkce byla velmi malá, pohybovala se okolo 10 000 tun za rok. Na základě těchto skutečností bylo vládou rozhodnuto o výstavbě výrobního závodu tepelně izolačních materiálů na bázi čediče a strusky s kapacitou 15 000 tun za rok. V roce 1965 začala výstavba nového závodu s nejmodernější technologií na výrobu minerálních vláken, a to ve městě Častolovice (okr. Rychnov nad Kněžnou). Dodavatelem technologického zařízení byla švédská firma Junkers. Výstavba pokračovala velmi rychle a v září roku 1966 byl celý výrobní závod uveden do provozu. V této době narůstala prudce výroba a spotřeba minerálních vláken v celé Evropě. S tím nastal obrovský technický rozvoj v celé této oblasti. Na základě zkušeností ze zahraničí i praktických poznatků při výrobě vláken v závodě SI Častolovice byla v roce 1975 provedena první rozsáhlejší rekonstrukce výrobního zařízení směřující hlavně ke zlepšení kvality výrobků, ke zvýšení výrobní kapacity, k mechanizaci a automatizaci výroby a ke snížení namáhavé lidské práce.

S prudce rostoucí stavební výrobou, silně narůstala potřeba tepelně izolačních materiálů a domácí produkce již zdaleka nestačila. V roce 1978 bylo rozhodnuto o umístění nových linek a to v Nové Bani, v Bohumíně a též ve Stavebních izolacích v Častolovicích, kde bylo pod vlivem politiky státu rozhodnuto o instalaci polské technologie Procemak.

V roce 1979 již byly zpracovány projekty a postupně začínala výstavba stavebních objektů pro novou výrobní linku. V roce 1983 bylo pod tlakem tehdejšího finančního ředitele pana A. Bělky a po dlouhých jednáních definitivně rozhodnuto o nákupu výrobní technologie švédské firmy Partek, která byla podstatně přínosnější nejen z hlediska kvality a finančních možností. V souvislosti s novou výstavbou byla měněna i celá energetická základna závodu. Byl proveden přechod paliv z uhlí a topného oleje, včetně technologie na zemní plyn, čímž byla zároveň řešena problematika ekologie. Plánovaná výrobní kapacita této nové linky byla 22 000 tun za rok, zkušební provoz byl zahájen v roce 1987. V rámci následného provozu byly dále vylepšovány technické parametry a linka doplňována o další technologická zařízení z oblasti mechanizace a robotizace.

Po politických změnách v Československu v roce 1989 postupně zanikl národní podnik Stavební izolace Praha, od něhož se v roce 1990 odčlenil samostatný výrobní závod – státní podnik ORSIL Častolovice. V roce 1993 byl podnik zprivatizován managementem firmy a vznikla společnost ORSIL s.r.o. Častolovice, v roce 1994 pak byla založena dceřinná společnost ORSIL-THERM s.r.o. Snaha o udržení existence firmy a její růst s sebou přinesla v roce 1995 ukončení rekonstrukcí a generálních oprav stávajících výrobních linek, uvedení do provozu třetí výrobní linky (finalizační linka – finální výrobky: desky pro fasádní účely, spádové střešní desky, atikové přechodové klíny, podlahové pásy, výrobky pro hydroponní pěstování květin a zeleniny).

Rok 1996 znamenal pro firmu velký zlom. K 1.1. se majoritním vlastníkem firmy stala rakouská firma Tel Mineralwolle AG, která je součástí divize ISOVER, francouzského koncernu Saint Gobain. Vstup zahraničního kapitálu rozšířil cestu na zahraniční trhy, umožnil a stále umožňuje další rekonstrukce nejen výrobních linek ale i zázemí pro zaměstnance a vedení firmy, dále pak zkvalitnění komunikace se zákazníky a zviditelňování firmy. Mezi rozhodující investice patří skladovací hala HARD a vybavení této haly manipulačním zařízením, jež umožní naskladňovat zboží přímo z výrobních linek a plynule ho nakládat do vagónů ČD a kamionů.

V současné době je roční výrobní kapacita více než 35 000 tun kvalitních izolačních materiálů vyrobených z minerálních vláken.

Teoretická část

2. Zásobování a jeho úkoly

Zásobování patří mezi nejdůležitější podnikové aktivity. Jeho úspěšné fungování závisí na správném a přesném vymezení funkcí a úkolů, které je zajišťují, na způsobu řešení vztahů s vnitřním a vnějším okolím, na používaných formách a metodách v řídicích procesech zásobování a v neposlední řadě na účinnosti ekonomické stimulace útvaru jako celku a jeho jednotlivých pracovníků.

[Tomek, G., Tomek, J.: Nákupní marketing, Grada Publishing, Praha 1996, str.21]

2.1. Funkce a úkoly zásobování

Základní funkcí útvaru zásobování je efektivní zabezpečení předpokládaného průběhu základních, pomocných a obslužných výrobních i nevýrobních procesů surovinami, materiálem a výrobky, a to v potřebném množství, sortimentu, kvalitě, času a místě.

Úkoly zásobování :

- a) úkoly orientované na trh a spojené s uzavíráním smluv – *Nákup*;
- b) správní a fyzické úkoly spojené s toky materiálu a zboží – *Zásobovací logistika*.

Management zásobování

Nákup

Funkční rozsah:

- Průzkum nákupního trhu
- Otevření a uzavření nákupního jednání
- Cenová a hodnotová analýza
- Správa nákupu

Zásobovací logistika

Funkční rozsah:

- Přejímka, kontrola zboží
- Skladování a správa skladů
- Vnitropodniková doprava
- Plánování, řízení a kontrola hmotných a informačních toků

Úsek nákupu zajišťuje výběr dodavatelů pro zásobování požadovanými materiály podle výsledků průzkumu trhu, dále pak jednání s dodavateli, sestavování a uzavírání smluv. Nákup má usilovat o snižování nákupních nákladů prostřednictvím permanentních cenových a hodnotových analýz. Mezi úkoly správního charakteru patří vyřizování objednávek, určování odvolávek z rámcových smluv a provádění standardních poptávek.

Provoz a správa skladovacích činností jako úkol zásobovací logistiky se týkají téměř výlučně přejímacích skladů. Podobně je tomu u vnitropodnikové dopravy, která je dílčím úkolem zásobovací logistiky většinou pouze až po poskytnutí materiálu. Zásobovací koncepce jsou vždy ovlivňovány konkrétní ekonomickou situací.

[Schulte, Ch.: Logistika, Victoria Publishing, a.s., Praha 1994, str.31-32]

2.2. Strategie zásobování

2.2.1. Výzkum nákupního trhu

Zdrojem informací, které zvažujeme dříve než přistoupíme k vlastnímu "terénnímu" výzkumu dodavatelů, jsou zejména:

- evidence o výkonech současných dodavatelů (evidence dodávek, fakturace, operativní evidence nákupců),
- aktuální informace nákupců, pracovníků prodeje, řízení výroby a jakosti, techniků apod.
- marketingové nákupní zpravodajství, zkušenosti
- inzeráty a reklama dodavatelů, brožury, katalogy, prospekty, odborný tisk, výzkumné zprávy, zprávy z obchodních jednání apod.

[Synek, M. a kolektiv: Manažerská ekonomika, Grada Publishing, Praha 1996, str.213]

Podstatný obsah informací tvoří:

- data vázaná k výrobku (vývoj, možnosti substitucí, výrobní postupy atd.);
- data o dodavatelích (podíl na trhu, sídlo, technologické vybavení, flexibilita, spolehlivost, kapitálová struktura, likvidita atd.);
- data o nabídce (nabízený druh, množství, ceny, dodací lhůty, vliv státu, regionální rozdělení nabízejících);
- souhrnná hospodářská data a údaje o branži (hospodářský růst, nákup, stav zakázek, vlivy konjunkturální a sezónní, vývoj mezd);

- konkurence na nákupním trhu (objem poptávky, nákup. zvyky, hospodářská situace atd.)
- nákupní cesty (vývoj v obchodu a u zprostředkovatelů nákupů atd.);
- právní rámcové podmínky (zejména ve vztahu k zahraničí).

[Schulte, Ch.:Logistika,Victoria Publishing, Praha 1994, str.34]

2.2.2. Výběr dodavatelů a jejich hodnocení

Dodavatelé by měli:

- rozumět strategii vedení podniku a měli by být ochotní s ním spolupracovat,
- mít stabilní obchodní výsledky a dobrou pověst,
- udržovat vysoký technický standard a být přístupní pokroku,
- být schopni zaručit důvěrnost,
- svědomitě plnit obchodní závazky.

[Mizuno,S.: Řízení jakostí,Victoria Publishing, Praha 1994, str.256]

Hodnocení dodavatele vytváří pro rozhodování odběratele o pokračování spolupráce, o modifikaci či o úplném zrušení obchodních vztahů. Hodnocení dodavatele je možné uskutečnit podle toho, jak byla splněna očekávání, která si odběratel při volbě kladl, např.:

- získání diskontu za větší odebrané množství (tím lze snížit frekvenci dodávek, diskontem snížit náklady na zásoby) a poskytování rabatu za celkový objem nákupu,
- požadování jen přiměřené provize za uskutečnění mimořádně rychlé dodávky
- ochotu dohodnout se na časovém plánu dodávek s přijatelnou přesností a na dostatečně dlouhé období a dodat podle potřeby i velmi malá množství výrobků,
- předávání včasných informací o uskutečňovaných změnách výrobků a služeb,
- garantování potřebné technické podpory i poskytnutí případné rychlé pomoci v případě vzniku problému,
- umožnění realizovat nepřiliš složité procedury při předkládání objednávek a ochota uskutečňovat pružnou administrativu,
- operativnost při informování a okamžitém projednávání nebezpečí nesplnění smlouvy, nezbytných změn v dodávkách či při ohrožení termínu dodávek,
- informování o celém sortimentu produkováných výrobků a služeb dodávaných a poskytovaných dodavatelem vůbec (pro případ vzniku nových potřeb v budoucnosti),
- poskytování vhodných platebních podmínek a jasné a předběžné informace o nich,

- jasné informace o balení výrobků a vůbec o logistických podmínkách dodávek,
 - pružný a seriózní přístup k případným reklamacím a ochota vzájemně spolupracovat při odstraňování chronických vad výrobků a služeb,
 - ochota přistoupit na výjimečné platební podmínky v případě vzniku platební neschopnosti
- (dočasné) a zjevné úsilí o dlouhodobou spolupráci, které se projevuje i dodržováním základních principů obchodní etiky

Důležitou součástí hodnocení dodavatele je hodnocení jeho životaschopnosti. Tento fakt je podstatný především při dodávkách pro výkony, které mají delší průběžnou dobu realizace a vyžadují stejný vstupní materiál. Při pochybnostech, že firma nebude schopna plnit své závazky po celou dobu realizace výkonu, je nutno v předstihu zkoumat možnosti náhradních dodávek či substituce komponentu za cenu změn procedur a technologie výroby. [Synek, M. a kolektiv: Manažerská ekonomika, Grada Publishing, Praha 1996, str.225-226]

2.2.3. Vztah odběratele k dodavateli

Vždy je nutné mít na zřeteli, že „**vztah dodavatel – odběratel**“ *musí být výhodný pro oba partnery*; odběratel se musí přičinit o to, aby i dodavatel prosperoval, protože na jeho prosperitě závisí většinou i výhodné podmínky zmíněných vzájemných vztahů.

Odběratel by měl vhodně působit na svého dodavatele, aby jej získal a přesvědčil, že firma je pro něho stabilním zdrojem tržeb. Nabízí se tyto možnosti působení:

- dávat najevo, že jako odběratel přesně víme, co chceme,
- pracovat podle systematického časového plánu a tento plán dodržovat,
- pečlivě sledovat všechny, i sebemenší připomínky a návrhy dodavatele,
- používat vhodné administrativní formy komunikace, tak jak to vyhovuje oběma stranám,
- všeobecně si jako odběratel vytvářet publicitu, že jsem solidní a perspektivní partner.

Konkrétní kontakty s dodavatelem jsou pak předmětem programování i v rámci taktického plánování. Kromě upřesnění dlouhodobých dohod zahrnují i program nejtěsnější a nejvýhodnější spolupráce v otázkách jakosti dodávaných výrobků a služeb, v otázkách logistických podmínek, cenových, platebních a informačních. Důležité jsou přímé osobní

normálních tržních poměrech;

- *využívání existujících trhů* - sdružování potřeb by mohlo vést k podstatnému zlepšení poměrů na trhu a tím k dosažení příznivějších podmínek při lepším zásobování;
- *zpětné získávání (regenerace) vstupních materiálů* - zaměření úsilí na zvýšení podílů recyklace ve slévárnách až na hranici zastupitelnosti.

Schéma vypracování zásobovací strategie pro strategicky relevantní suroviny uvádím v příloze číslo 2.

[Schulte, Ch.: Logistika, Victoria Publishing, Praha 1994, str.42]

2.3. Řízení jakosti

Metoda TQC (Total Quality Control) zahrnuje široký rozsah aktivit řízení jakosti, aplikovaných na všechna hlediska činnosti podniku.

Definice výboru Demingovy ceny říká, že řízení jakosti je: *Systém činností k zabezpečení jakosti výrobků a služeb, za kterých jsou výrobky a služby hospodárně vyráběny a dodávány v jakosti požadované zákazníkem. Zabezpečování jakosti je prováděno nejenom prostřednictvím kontroly při výrobě či při expedici, ale přesnou znalostí toho, jakou jakost požaduje zákazník, aby nové výrobky mohly být plánovány a konstruovány v souladu s požadovanou jakostí a zhotovovány výrobním postupem v souladu s navrhovanou jakostí. Odpovědnost za přijatelnou jakost včetně spolehlivosti nenesou jen ti, kteří mají na starosti jakost výrobku, ale všechna ostatní oddělení podniku, stejně jako jeho vedení.*

Výbor Demingovy ceny počítá v rámci podniku s úseky jako: vývoj výrobku, vedení výzkumu, vedení surovin, montáž zařízení, systém subdodavatelů, vzdělávání a výcvik zaměstnanců.

[Mizuno, S.: Řízení jakosti, Victoria Publishing, Praha 1994, str. 24-25]

Řízení jakosti v nákupním oddělení

Asi 2/3 nákladů na výrobu se týkají materiálu a součástí. Nečistý materiál a vadné části způsobují výrobcí dodatečné náklady, a to i když jejich náklady nese dodavatel.

Přeruší-li se procesy a zpozdí dodávky, mohou vzniknout dodatečné náklady z úsilí splnit nejzažší termín. Další náklady mohou vzniknout ze stížností spotřebitelů a vrácení výrobků.

Činnosti nákupního oddělení přesahují odpovědnost jiných oddělení, jako je oddělení pro zajišťování jakosti, oddělení pro kontrolu výroby a výrobní oddělení; základní odpovědnost za tyto činnosti nese samo.

Role nákupního oddělení:

- *Zajišťování jakosti výrobku:* výběr dodavatelů a subdodavatelů, sjednávání dohod o zajišťování jakosti s nimi a stanovení požadavků na jakost, množství, termíny a cenu, udržování kontaktů, přenos pokynů a poskytování pomoci, provádění kontrol, má-li se použít náhradní materiál a části;
- *Povinnosti oddělení:* kontrola přejímaných materiálů a částí, dozor nad termíny dodávek, udržování zásob, zpracování objednávek a plateb.

Základní nákupní strategie by měla mít za cíl rozvíjení úzkého vztahu spolupráce.

1. Na prvním místě by měla být právě jakost, přičemž výrobce i jeho dodavatelé by měli brát potřeby konečného uživatele jako svůj vlastní zájem.
2. Přísně by se měly dodržovat termíny dodávek, protože není-li materiál tehdy a tam, kde potřebujeme, může to vést k přerušení výroby.
3. Zlepšení jakosti a snížení nákladů by mělo být cílem každé náhrady materiálu a částí.
4. Neprovádět spekulční nákupy.
5. Měli bychom podporovat inovační zlepšení u dodavatelů za rozumné ceny.
6. Výrobce by měl mít zájem o prosperitu dodavatele, pomáhat mu a spolupracovat s ním.

Kupní smlouvy a dohody o zajišťování jakosti:

Je-li dodavatel samostatným podnikem, bude nutné sestavit smlouvu, která by měla obsahovat:

- a) *Jakost:* nákupní specifikace, normy, kontroly, délka záruky, následné služby, způsob balení a přepravy, zacházení s vadným zbožím a zvláštní požadavky.
- b) *Množství a dodávka:* objemy zakázky, velikost sérií, doba a místo dodání.
- c) *Ceny a způsob placení*

d) *Ostatní body*: činy při změnách podmínek, postup řešení problémů, náhrada za vadný materiál nebo části, důvěrnost, výměna informací, systém premií a pokut, penále, apod.

Pokud dodavatel cílevědomě provádí své vlastní zajišťování jakosti a je-li to možné, měli bychom přijímat materiál a části na základě vlastního dodavatelova hodnocení.

V dohodě o zajišťování jakosti by měly být: odpovědnost za zajišťování jakosti; body, které by se měly realizovat pro zajišťování jakosti; normy, specifikace a opatření pro provádění změn; společné kontroly; zacházení se zmetky; doklady ukazující, jak se provádí zajišťování jakosti; hodnocení záznamů; diagnózy řízení jakosti; doba, závaznosti dohody.

[Mizuno, S.: Řízení jakosti, Victoria Publishing, Praha 1994, str. 254-257]

3. Zásobování synchronizované s výrobou

Při řešení vztahů mezi dodavatelem a odběratelem, zejména při rozhodování o režimu dodávek se v současnosti věnuje hodně pozornosti využití metody **JUST- IN-TIME** (dále JIT). Cíl strategie JIT spočívá v tom, že se má vyrábět v co největším časovém souladu s poptávkou prostřednictvím zjednodušení a racionalizace vnitropodnikových a mimopodnikových informačních a hmotných toků a podle toho také pořizovat potřebné materiály prostřednictvím zásobování synchronizovaného s výrobou. Cílovým ideálním stavem je zde výroba bez udržování zásob. Koncepce v sobě zahrnuje rovněž metody zjišťování jakosti, plánování výrobních a hmotných toků, volbu dopravních prostředků, rozhodování o výběru, umístění a vztahy s dodavateli.

[Schulte, Ch.: Logistika, Victoria Publishing, Praha 1994, str.44]

Přínosy z implementace JIT: 20-50% zvýšení produktivity práce, 30-40% zvýšení vytíženosti zařízení, 80-90% redukce průběžných dob výroby, 40-50% redukce nákladů na chyby (zmatky apod.), 8-15% redukce nákladů na nákup materiálu, 50-90% redukce nákladů na zásoby, 30-40% redukce požadavků na prostor (výrobní plochy).

[Hay,E.,J.: The Just in Time Breakthrough Implementing the New Manufacturing Basic, John Willey Sons, New York 1988]

Metoda JIT v sobě obsahuje podstatné změny v postupu při nákupu. Hlavní charakteristika a využití metody jsou:

- **přísná kontrola kvality:** zákazník si přejímá předem ověřené zboží nebo se na kontrolu dodavatele může stoprocentně spolehnout,
- **pravidelné a spolehlivé dodávky:** dodání přesně dle rozpisu, tj. podle operativního plánu výroby odběratele, takže výrobky jdou přímo ke zpracování či montáži. Možná je i penalizace předčasné dodávky. Je tedy nutné zajistit i součinnost dopravy,
- **blízkost výroby:** dodavatele a spotřeby-odběratele, představuje snížení dopravních nákladů a eliminaci části poruch, které mohou nastat při vzdálenější dopravě,
- **spolehlivé telekomunikace:** umožňují přímé automatizované kontakty mezi dodavatelem a odběratelem, které jsou s to poskytovat přímé informace o kapacitách a cenách a umožňují bezprostřední odezvu odběratele. Tím se snižují opatřovací náklady (zásobovací režie),
- **poskytování bezprostředních plánových informací o předpokládaném průběhu výroby a spotřeby u odběratele:** to umožňuje včas programovat výrobní program a zajistit všechny předpoklady pro naplnění kritérií JIT,
- **princip jediného zdroje:** v rámci úzké spolupráce s cílem maximálně snížit náklady tento princip vyžaduje uzavření dlouhodobé smlouvy pouze s jediným dodavatelem, kterému lze plně důvěřovat. Smlouva se automaticky prodlužuje, pokud dodavatel nevykazoval žádné nepřijatelné odchylky od uzavřených dohod,
- **společná spolupráce s využitím metod hodnotové analýzy** k zabezpečení vysoké kvality, technické úrovně výrobků a snížení nákladů na obou stranách,
- **úzké vztahy mezi dodavatelem a odběratelem** ve všech směrech, jež umožňují koordinaci aktivit a uplatňování takového stupně vstřícnosti, která se výrazně projeví ve finálním efektu obou partnerů.

Výhody pro odběratele:

- nižší ceny při nákupu (při zajištění 100% kvality),
- úspory vyplývající s eliminací požadavků na skladovací kapacity, vstupní kontroly a finanční zdroje (skladové objekty, pracovníci skladu, spotřeba energie,...),
- snížení vázanosti kapitálu v zásobách a tím i snížení nákladů na skladování a udržování zásob,
- úspory vyplývající z podstatně rychlejší reakce managementu na eventuální poruchy v dodávkovém a výrobním systému (citlivější zpětná vazba vyplývající z přejímky

malých dodávek, uskutečňovaných podle požadavků odběratele) včetně vnitropodnikových navazujících pracovišť.

Výhody pro dodavatele:

Pro dodavatele znamená tento systém přechod k nové výrobní strategii, která spočívá v zajišťování průběhu výroby v pravidelných, časově plně synchronizovaných dodávkách (v přesném taktu a rytmu výroby) tak, že odvádění hotových výrobků je uskutečňováno v kratších termínech. ⇒

- upevňování pozice firmy na trhu,
- snížení vázanosti prostředků v zásobách – snížení jak zásob rozpracované výroby, tak zásob hotových výrobků (zcela se eliminují). Tím se snižuje vázanost kapitálu, který lze využít pro rozvoj a zdokonalování výroby a odbytu.

[Synek, M.: Manažerská ekonomika, Grada Publishing, Praha 1996, str.239-240,242]

Modely zásobování se zaměřením na zásobování synchronní s výrobou

Rozlišujeme tyto principy přípravy materiálu (MTZ):

3.1. Individuální zásobování v případě potřeby

Podle Individuálního zásobování v případě potřeby se potřebné materiály pořizují teprve tehdy, kdy se bezprostředně potřebují. Tím se předchází tvorbě nákladů spojených s úroky, skladováním a vázáním kapitálu. Nevýhoda spočívá v obtížích při plánování a z něj plynoucí nebezpečí dodatečných nákladů vyvolaných pozdním přísunem materiálu.

[Schulte, Ch.: Logistika, Victoria Publishing, Praha 1994, str.47]

3.2. Pořizování zásob

Pořizování zásob spočívá ve vědomém udržování zásob, aby se zabezpečila plynulost výrobního procesu tím, že se výroba stává nezávislou na dodavatelích a umožňuje čelit cenovým výkyvům na trhu zásobování. Nevýhodou však je zvyšování vázanosti kapitálu.

[Schulte, Ch.: Logistika, Victoria Publishing, Praha 1994, str.47]

3.3. Zásobování synchronní s výrobou

Zásobování synchronní s výrobou se snaží vyloučit nevýhody uvedené u dvou předchozích bodů. Spočívá v dodávkách materiálu přímo do výrobního procesu v předem stanovených lhůtách na základě dlouhodobých dodacích smluv. Dodávky jsou tedy určovány potřebami výroby. Skladování se pak vyskytuje pouze ve formě přechodného udržování zásob ve skladech. Existují tři modely zásobování synchronního s výrobou:

a) *Přímé odvolávky*

Zadávání konkrétních materiálových požadavků na dodavatele probíhá tehdy, jakmile se u odběratele vyskytnou skutečné objednávky od zákazníků a z nich odvozené výrobní nebo montážní příkazy. Rozdíly z hlediska plán. horizontů a přesnosti dat určují:

- *rámcová dohoda*: doba platnosti je většinou 12 měsíců s čtvrtletní aktualizací, obsahuje vymezení předpokládaných kapacit a potřeb podle sortimentních skupin (strategické; problémové-nedostatkové; stimulační; bezproblémové druhy zboží) na čtvrtletní bázi a pevné požadavky na jakost,
- *rámcová smlouva (kontrakty)*: uzavírá se zpravidla na dobu tří měsíců při měsíční aktualizaci, jejím prostřednictvím dodavatel získává určité volné pole pro pořízení materiálů, které sami potřebují, a pokud je to žádoucí pro předvýrobu,
- *přímá odvolávka*: stanovena na bázi množství, předem naplánovaných v rámcové smlouvě. Nyní se uskutečňují závazné úkoly, týkající se množství, připadajícího na každou variantu, dodací lhůty a místa dodání.

b) *Umístění dodavatelů v provozní blízkosti odběratelů*

Toto umístění může přinést celou řadu výhod týkajících se zjednodušení řízení výroby a MTZ, redukce dopravních, správních nákladů, skladových a dalších nákladů, růstu flexibility atd. V našem případě však řešíme problém nalezišť nerostných surovin.

c) *Společné řízení zásob*

Model přímého zásobování synchronního s výrobou má svá omezení zejména při:

- velké prostorové vzdálenosti dodavatele od odběratele;
- výrazně velké mnohotvárnosti typů a součástí;
- výrobních strukturách dodavatele, jež nejsou vhodné pro zásobování v systémech JIT.

V těchto případech se aplikují modely spedičních skladů s cílem mezipodnikové optimalizace materiálových toků podle nákladových kritérií a redukování mnohotvárnosti informačních propojení. Také se uzavírají rámcové smlouvy, dodávky však probíhají bez výjimky do spedičních skladů, a to na bázi odvolávek avizovaných odběratelem prostřednictvím dálkového přenosu dat ze spedičního skladu. Úkolem speditéra je správa součástí (přejímka zboží, vyřizování dovozních formalit, skladování a vedení zásob, komisionářské správy, dodání dle odvolávky, poskytování informací) a dodávky v JIT.

[Schulte, Ch.: Logistika, Victoria Publishing, Praha 1994, str.47]

3.4. Systém diferenciovaného řízení zásob metodou ABC

ABC - analýza vychází ze skutečnosti, že je obvykle velmi pracné a neúčelné věnovat všem druhům materiálů v zásobách stejnou pozornost a sledovat je stejně podrobně jednotnými postupy a metodami. Ukazuje se, že je vhodná diferenciací ve všech fázích nákupního procesu: při koncepčním (strategickém) řízení nákupu, při plánování budoucí potřeby, při doplňování zásob i při jejich vlastním řízení.

[Synek, M. a kolektiv: Manažerská ekonomika, Grada Publishing, Praha 1996, str.243]

Analýza ABC je založena na Paretově zákonitosti, jež říká, že zhruba 80% důsledků vyplývá zhruba z 20% počtu všech možných příčin.

ABC-analýza je základem pro jednoznačné kvantifikování hodnotových kritérií, jako jsou např. hodnota zásob, hodnota potřeb, akční rádius (dosah) nebo rozsah potřeb, připadajících na časové období. Zjišťuje se poměr mezi množstvím a hodnotou jednotlivých druhů sortimentu, který odráží relativní významnost určitého druhu materiálu. ABC-analýza probíhá při členění materiálů podle hodnoty roční spotřeby ve způsobech:

- zjištění hodnoty roční spotřeby pro každou materiálovou položku a setřídění podle sestupného pořadí;
- výpočet procentních podílů jednotlivých materiálových položek na celkové spotřebě a kumulace procentních hodnot podle zjištěného pořadí;
- zjištění procentního podílu množství každé materiálové položky na celkovém počtu položek;

- definování mezí třídních intervalů, přičemž se vymezí hranice u dvou stanovených procentních podílů na celkové hodnotě spotřeby.

[Schulte, Ch.: Logistika, Victoria Publishing, Praha 1994, str.52]

Pomocí analýzy ABC jsou dle zvoleného kritéria používané materiály rozčleněny do tří, čtyř (ABCD), popř. více skupin. Je však třeba dbát na to, aby při volbě většího počtu skupin, a tedy následně většího počtu diferencovaných přístupů k těmto skupinám, nedošlo k přílišnému nárůstu složitosti při řízení a tím pádem použití analýzy neztratilo svůj smysl. Ve **skupině A** jsou materiály, jež představují přibližně 10% druhů, jež se největší měrou (zhruba 80%) podílejí na celkové hodnotě spotřebovávaného materiálu. Materiály ve **skupině B** představují přibližně 20% druhů, které se podílejí na hodnotě spotřeby zhruba patnácti procenty. Ve **skupině C** je pak zbývajících zhruba 70% druhů, jejichž podíl na celkové hodnotě spotřebovávaného materiálu je přibližně pětiprocentní. (Uvedená čísla jsou samozřejmě orientační, závisí vždy na konkrétním případě.)

[Synek, M. a kolektiv: Manažerská ekonomika, Grada Publishing, Praha 1996, str. 243; Přednášky z OŘV, rok 1999]

Materiálu ve **skupině A** by měla být věnována maximální pozornost, pomocí detailních propočtů by měla být stanovena přesná množství pro jednotlivé materiálové položky na dané období, ideální je zásobování synchronní s výrobou, vhodná je přesná kontrola postupu materiálových toků. Z toho vyplývá i nutnost mnohem užší, provázanější a zkoordinovanější spolupráce s dodavateli.

Materiálu ve **skupině B** není třeba věnovat tolik pozornosti, nevyžaduje řízení pomocí tak přesných postupů, není nutné (často ani vhodné) zásobování synchronní s výrobou, zásobování probíhá v delších časových intervalech.

Materiál ve **skupině C** představuje poměrně malé procento celkové hodnoty spotřebovávaného materiálu, proto pro určení potřebného množství stačí zpravidla méně přesné metody zpravidla založené na dřívější spotřebě. Zásobování probíhá v delších časových intervalech, z toho vyplývá i potřeba vyšších pojistných zásob, zásobování synchronní s výrobou není vhodné.

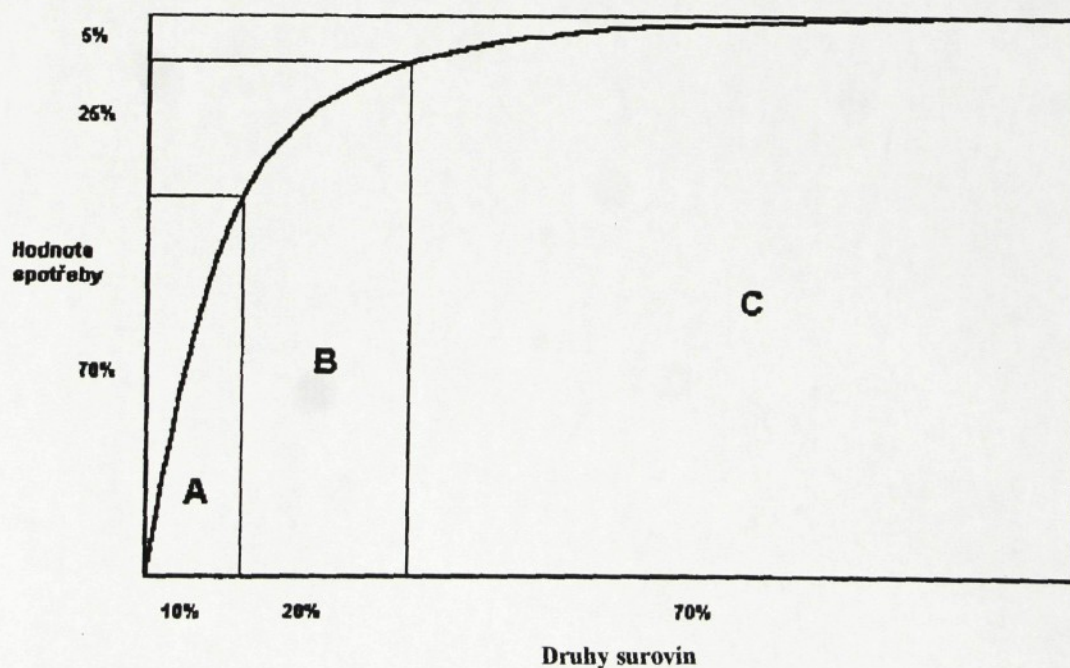
Z důvodu nalezení co nejúčelnější formy zásobování je vhodné analýzu ABC kombinovat s analýzou XYZ. Analýza XYZ člení používaný materiál do tří skupin podle pravidelnosti potřeby. Ve skupině X je materiál, jehož potřeba je v podstatě konstantní, případné výkyvy se vyskytují sporadicky a nejsou příliš významné co do velikosti. S velkou přesností je možno predikovat budoucí potřebu. Ve skupině Y je materiál, při jehož spotřebě dochází k silnějším výkyvům, schopnost predikce je střední. Ve skupině Z je pak materiál se spotřebou zcela nepravidelnou, a tudíž špatně predikovatelnou.

[Schulte, Ch.: Logistika, Victoria Publishing, Praha 1994, str.52]

Pomocí analýzy ABC je možno rozčlenit nejen materiály vstupující do výrobního procesu, ale rovněž výrobky, které z něho vystupují, stejně tak i dodavatele nebo odběratele.

Grafické znázornění analýzy ABC se nejčastěji provádí pomocí **Lorenzovy křivky** (viz. obr. č.1).

Analýza ABC



[Lambert,D.,M.,Stock,J.,R.,Ellram,L.,M.: Logistika: Computer Press, Praha 2000, str.171]

4. Organizačně orientované výrobní a logistické koncepce

JIT může být definována jako koncepce, při které je dosaženo v ideálním případě výroby a opatřování zaměřeného na zákaznické zakázky. Aby byla přání zákazníků včas splněna, jsou předpokládány krátké průběžné časy ve výrobě. Ty však často nejsou možné, poněvadž existují restrikce procesu i zdrojů, způsobené např. dlouhými časy přípravy vedoucími k tvorbě velkých výrobních dávek, nespolehlivými procesy vyžadujícími víceprací, nedostatečnou kapacitou ve výrobním procesu, nespolehlivostí dodavatelů atd. To vede k plýtvání při tvorbě hodnot, např. zvyšováním stavů zásob, víceprací atp. V systému JIT jsou vysoké zásoby považovány za negativum, a lze tedy shrnout:

- zásoby si činí nárok na významný podíl oběžného kapitálu,
- výroba na sklad zvyšuje riziko těžce či vůbec neprodejných výrobků.

V rámci koncepce JIT jsou zásoby co možná nejvíce sníženy, resp. udržovány na nízké úrovni. Aby tento systém bylo možno smysluplně realizovat musí být provedena komplexní analýza zdrojů a procesů. Obecně lze tento systém JIT charakterizovat:

- odstranění nehospodárnosti díky reorganizaci výroby a opatřování,
- JIT implementuje vyhovující systémy plánování a řízení, které dovolují, aby výrobní proces byl řízen s ohledem na zakázky. Bezprostřední vztah zákazníka je tedy důsledně uplatněn v celém hodnotovém řetězci. Vyhovující koncepcí řízení je systém **Kanban**.

[Tomek,G.,Vávrová,V.: Řízení výroby, Grada Publishing, Praha 1999, str. 381]

4.1. Systém Kanban

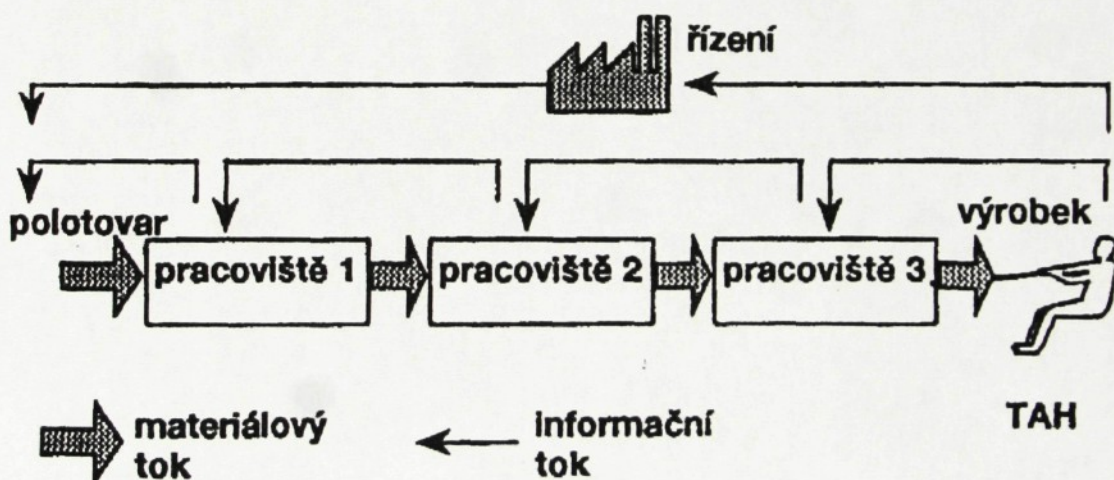
Název systému Kanban pochází z japonského překladu slova kartička, štítek. Koncepce Kanban je založena na prvcích:

- vytvoření svázaných samořídících regulačních okruhů mezi výrobními a spotřebními oblastmi,
- implementace tahového principu pro následující spotřební stupeň,
- pružné nasazování personálu a provozních prostředků,
- přenos krátkodobého řízení na výrobní pracovníky pomocí speciálního nosiče informací – karty KANBAN.

[Wildeman,H.: Flexible Werkstattsteuerung durch Integration von Prinzipien CW Publikationen, München 1984]

Na rozdíl od MRP II se používá tahová organizace práce, při níž jsou vstupní materiály „tahány“ (pull-princip) – obr. č.2. výrobním procesem podle potřeb finální montáže; technologicky následující pracoviště vždy včas signalizuje odpovídající potřebu. V systému Kanban je možné pracoviště rozdělit na „prodavače“ a „kupující“; při čemž každý prodavač je zároveň kupujícím. Jsou přesně definovány dodavatelsko – odběratelské vztahy, tj. okruhy pracovišť, která si navzájem dodávají a odebírají materiál a rozpracované výrobky. Kupující pošle prodávající objednávku (kartička – *objednávka*). Prodavač, jež je zároveň výrobcem požadovaných komponentů, je v požadovaném termínu a množství dodá s dodacím listem (kartička – *dodací list*). Ani jedna ze zúčastněných stran však nemá dovoleno dělat si zásoby (nemají pro to ani podmínky). Řízení zásob tedy probíhá decentralizovaně. Jestliže si musí dodávat přesné množství přesně na čas, zároveň musí produkovat beze zmetků (tedy ve 100% kvalitě), navzájem se tak kontrolují.

Obr. č.2.: Pull princip



Zásoby jsou při správném řízení výroby v systému Kanban považovány za nepřípustné. Tradiční představa, že zásoby :

- zabezpečují vysoké využití zařízení,
- eliminují důsledky poruch,

- zabezpečují plynulost výrobního toku apod.

se v současnosti jeví jako mylná a je stále více potlačována náhledy novodobějšími.

Pohled na funkci vysokých zásob se od 80. let 20. století stává pod tlakem narůstající konkurence stále kritičtější. Bylo totiž zcela jasně prokázáno, že ani vysoký stav zásob nemusí ještě znamenat vysokou dodavatelskou schopnost, negativa z vázanosti oběžného kapitálu jsou zcela zřejmá. V současnosti platí, že vysoké zásoby:

- zakrývají nevyužité kapacity a úzká místa ve výrobě a její nedostatečnou kvalitu,
- prodlužují průběžné časy výroby a zakrývají problémy v řízení,
- vedou k finančním ztrátám díky vázanosti kapitálu,
- faktor času také může znehodnocovat zásoby rozpracované a hotové výroby.

Aplikace systému vyžaduje nejen rovnoměrný a jednosměrný materiálový tok ale i synchronizaci jednotlivých operací. Proto se musí už při návrhu výrobní dispozice dosáhnout vyvážení výrobních kapacit, tj. tvorba „skupin příbuzných výrobků“, zajištění pravidelného odběru apod.

Systém Kanban je nejvhodnější implementovat pro opakovanou výrobu stejných součástí s velkou setrvačností odbytu. Jakmile není splněn tento předpoklad, je třeba vytvořit plánovací systém pro určování kapacity regulačních okruhů a jejich tolerančních rozsahů. Kanban je ale založen na tvorbě tzv. samořídících regulačních okruhů (pracovník regulačního okruhu může zajistit krátkodobé řízení svého pracoviště), přičemž některé úlohy řízení jsou ponechány centrálnímu řízení (termínové a kapacitní plány, vyhotovení karet, jejich dodání a odebrání, řízení pohybu objednávek apod.).

[Košturiak, J., Gregor, M.: Podnik v roce 2001, Grada Publishing, Praha 1993, str. 139-140]

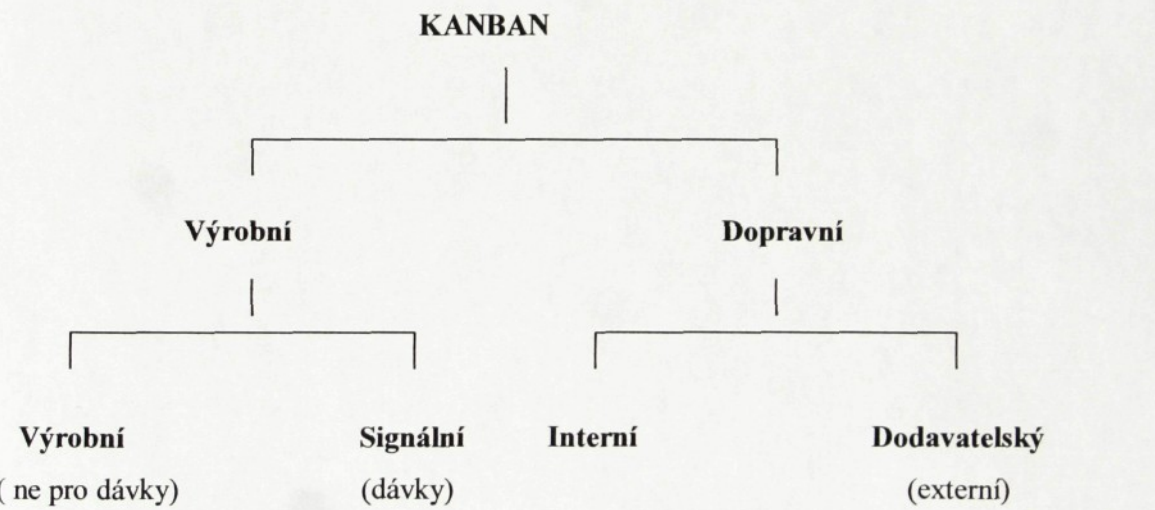
4.2. Princip fungování a pravidla systému Kanban

Při nesprávném používání tohoto systému mohou vzniknout velké škody, tudíž by pracovníci, jež se podílejí na jeho zavádění a provozování měli pochopit a v praxi používat následující pravidla:

- *Pracoviště* - odběratel - je povinno odebrat díly na svém vstupu od procesu předřazeného přesně podle informací na kanbanových kartách. Tyto karty musí být předány zpět dodavateli v potřebném předstihu a jsou pro něj objednávkou pro výrobu dalšího množství výrobků.
- *Dodavatel* je povinen připravit požadovaný materiál a v požadovaném množství ho uložit do přepravního systému (paleta, kontejner, vozík apod.). Následně musí připojit kartu (dodací list) a dát signál přepravnímu systému na převezení materiálu zákazníkovi.
- Žádné pracoviště nemůže vyrábět, jestliže k tomu nemá oprávnění (karty KANBAN) a také žádný zákazník se nesmí předzásobovat.

Tento princip umožňuje pomocí počtu karet KANBAN přítomných v systému kontrolovat a řídit rozpracovanost výroby, je možné jej aplikovat i při řízení mezi provozy.
 [Košturiak,J., Gregor,M.: Podnik v roce 2001, Grada Publishing, Praha 1993, str.140-141]

Základní rozdělení Kanbanů



Kanban – *výrobní* - výrobní karty obsahují informace o výrobním množství, výrobním postupu a o pořadí karet
 dopravní - doprav. karty obsahují informace o doprav. množstvích, časech, místech určení, doprav. metodách a typech přeprav. prostředků

[Lambert,D.,M.,Stock,J.,R.,Ellram,L.,M.: Logistika: Computer Press, Praha 2000, str.201-202]

Praktická část

5. Analýza současné situace

5.1. Analýza výroby

Firma Saint-Gobain ORSIL, výrobce tepelných, akustických a protipožárních izolací operuje nejen na českém trhu více než 30 let. ORSIL s.r.o. je nejvýznamnějším výrobcem izolačních materiálů vyráběných z minerálních vláken, č.1 na českém trhu. Vedle tradičních výrobků umožňujících provádění izolace podlah, příček, stěn, stropů, podhledů, plochých a šikmých střech a potrubních rozvodů je sortiment rozšířen o nové speciální výrobky pro izolace fasád, protipožární obklady ocelových konstrukcí, spádových plochých střech a další. Materiály jsou vyrobeny z ekologicky nezávadných přírodních zdrojů a jsou z větší části recyklovatelné. Materiály jsou příjemné při manipulaci a zcela bezpečné. Kvalitou zpracování a správným použitím, které je velice jednoduché, dosáhneme dlouhodobého zateplení objektů, kterého mohou využívat i další generace.

Prvotním podkladem pro výrobu je roční plán. Roční plán je sestavován podle dvou skupin výroby: „lehké zboží“ (např. skelná vata) a „těžké zboží“ (např. střešní materiál). Základními podklady pro jeho tvorbu jsou hrubé a nepřesné odhady, dále pak trendy a očekávané kontrakty, normy spotřeby a současné kapacitní možnosti.

Výroba v podniku ORSIL Častolovice je převážně zakázková. Vyrábí se podle souhrnu plánu výroby sestavovaného vždy na určité období, zpravidla se jedná o délku 1 měsíce. Plán výroby je sestavován na základě informací z odbytu. Pokud není kapacita výroby naplněna, vyrábí se na sklad, a to zboží nejčastěji prodávané. Ideální pro firmu je plán na měsíc zahrnující naplnění kapacit z 80%. Ne 100% z důvodů případného přednostního plnění zakázek pro významné obchodní partnery.

Základem pro veškerou výrobu je čedič, dále pak koks, nejlépe s charakterem slévarenským, který veškeré horniny taví ve vysoké peci, a to za podpory kyslíku. Vsázka je zpravidla stejná pro veškerý sortiment, mění se však přísady a svou roli samozřejmě sehrávají poměry a složení kameniva. Nejvýznamnější vstupy tvoří: čedič, struska, diabas, bauxit, dolomit, dále pak pryskyřice a čpavková voda.

Výhodou současných výrobních linek je jejich schopnost vyrábět široký sortiment výrobků, jako další výhoda se jeví právě stejný základní vstup pro veškerou výrobu. Přizpůsobivost linek momentálním potřebám umožňuje ve velmi krátkém čase přechod na výrobu něčeho jiného. Jednodušší jsou pouze změny v tloušťce výrobku (např. zateplovací desky se vyrábí řádově ve 12-ti tloušťkách), kdy dojde pouze k přeseřízení a novému nastavení rozměrových pilek, složitější pak je přechod výroby z lehkého na těžké zboží.

5.2. Plánování výroby a s ním související materiálové potřeby

V podmínkách tržního hospodářství podnik musí přistupovat k určení materiálové spotřeby daleko komplexněji než v situaci ekonomiky, která předpokládala kapacitou určené naplnění výrobního programu. Současným cílem již není „prodat to, co se vyrobilo“, ale „vyrábět to, čeho si zákazník žádá“. Od plánování výroby se mimo jiné odvíjí i plánování materiálových potřeb v podniku.

Plánování výroby a na něj navazující plánování materiálové potřeby je realizováno v několika časových výhledech, jež se od sebe liší délkou intervalu, pro který je určitý plán sestaven. Základem pro tvorbu každého z těchto plánů jsou údaje o potřebách zákazníků. Snahou firmy je včas programovat výrobní program a pokusit se o zajištění předpokladů pro naplnění kritérií JIT. Veškeré údaje o potřebách zákazníků jsou po přijetí zpracovány, a to se snahou o splnění těchto potřeb v co nejkratší, popř. potřebné době.

- *Dlouhodobé výhledy:* Obsahují souhrnná data o předpokládané produkci jednotlivých výrobků pro konkrétní týdny s výhledem řádově na 2 měsíce dopředu a firma ORSIL Častolovice je aktualizuje zpravidla jednou týdně. Průběžná aktualizace je důležitá pro účelné fungování systému, aby se předešlo možným komplikacím. Na základě konkrétních výrobních potřeb zákazníků firma uzavírá rámcové dohody, popř. rámcové smlouvy. U dlouh. výhledů je zvláštní pozornost věnována materiálům z delšími dodacími lhůtami, což v rámci souboru současných dodavatelů znamená především řešení dodávek ze zahraničí.
- *Krátkodobé odvolávky:* Informují o reálných potřebách zákazníka; přičemž na základě těchto konkrétních reálných potřeb firma provádí přímé odvolávky na dodávky. Snahou firmy je, aby alespoň část těchto dodávek proběhlo v rámci kritérií JIT a nemuselo být, byť na krátkou dobu, využíváno skladových prostor.

Konkrétní plány:

1. *Roční plán výroby* vychází v první řadě z obchodních kontraktů s odběrateli a tedy smluvně zajištěného odbytu. Na jeho základě probíhají jednání s dostatečně spolehlivými dodavateli a aby bylo zabezpečeno zásobování potřebným materiálem, který vyhovuje technologickým specifikacím.
2. Při sestavování *čtvrtletního a měsíčního plánu* výroby je nutné přihlédnout k aktuálnějším podmínkám, jako např. vliv svátků, dovolených, případně zásob materiálu apod. Na základě čtvrtletního plánu je ve firmě ORSIL Častolovice uzavírána většina smluv. Vedoucí zásobování pracuje převážně s měsíčním plánem, přičemž při zajišťování potřeb a jejich krytí surovinami a materiálem mimo jiné zohledňuje dodací lhůty, pojistné zásoby, procenta zmetků (výmetu) vzniklých při výrobě. Při každé měsíční uzávěrce je porovnávána hrubá (brutto) a skutečná (netto) spotřeba. Při objednávání se snaží nepřekročit limit peněz vázaných v zásobách. Tento limit určuje vedení podniku.
3. *Týdenní plán* je stanovován na základě krátkodobých odvolávek v odbytu. Při tvorbě materiálové potřeby musíme brát v potaz i sklad hotových výrobků, hlavně v případě, kdy v předchozím období došlo k odchylce od plánovaného výrobního programu a zůstaly některé výrobky neodebrány.
4. *Denní a směnový plán* obsahují nejkonkrétnější časové, věcné a prostorové upřesnění výrobních úkolů a konkrétních dodávek materiálu. Ten v ORSILU Častolovice sestavuje dispečer výroby, a to na základě týdenního plánu. K velkým změnám tohoto plánu v podniku zpravidla nedochází.

Primární spotřebu na dané období (tzn. potřebu finální produkce) v podniku určuje výrobní program, na jehož základě je následně určována potřeba sekundární (tj. potřeba materiálová) a terciální (tzn. požadavky na provozní – režijní a pomocný materiál.). Při určování těchto tří potřeb musíme brát v rámci jednání s dodavateli v úvahu *netto* potřebu, tj. *brutto* potřeba po odečtení skladových zásob. Vzhledem k tomu, že by se podnik měl snažit o co největší počet dodávek v rámci JIT, měla by *netto* potřeba ve vztahu ke konkrétnímu objemu potřebného materiálu narůstat. Výrobní program podniku ORSIL Častolovice je zaměřen především na zákaznické zakázky, přičemž není-li kapacita výroby dostatečně naplněna dotváří výrobní program na základě očekávaných předpokladů budoucího odbytu.

Operativní plánování zásobování

Firma ORSIL používá u materiálu zajišťovaného nákupem tzv. bilanční metodu, tj. bilanci mezi zdroji a potřebami. Bilanční rovnice je dána vztahem: $D_o = M_{sk} + Z_p - Z_o$

D_o ... potřeba dodávek jednotlivých položek materiálu

M_{sk} ... spotřeba jednotlivých položek materiálu

Z_p ... zásoba pojistná

Z_o ... zásoba očekávaná (k počátku plánovacího období – dispoziční zdroj spotřeby)

Východiskem propočtu při uvedeném principu je: operativní plán výroby, informace o spotřebě (kusovníky a normy spotřeby materiálu), další podklady pro výpočet potřeby (např. normy zásob – pojistné zásoby, evidenční stav, plánované údaje za období předcházející plánovacímu období stávajícímu). [Tomek, G., Tomek, J.: Nákupní marketing, Grada Publishing, Praha 1996, str.49, Interní materiály podniku ORSIL, s.r.o. Častolovice]

5.3. Analýza nákupu

Nositelem funkce nákupu je v podniku ORSIL Častolovice útvar nákupu. Jeho základní funkcí je efektivním způsobem zabezpečit předpokládaný průběh pomocných a obslužných výrobních i nevýrobních procesů surovinami, materiálem a výrobky. Samozřejmě je velmi důležité s odpovídající přesností vědět v jakém množství, sortimentu, kvalitě, času a místě.

Útvar nákupu se jeví jako jeden z nejdůležitějších, protože na jeho výsledcích jsou založeny i výsledky výroby, odbytu a následně pak spokojenost zákazníka, zaměstnanců a vedení firmy. Nákup by měl být založen na snaze plnění dlouhodobých strategických podnikatelských cílů, tj. zajišťování dlouhodobé prosperity, měl by představovat iniciátora při snižování nákladů, při zvyšování jakosti a prodejnosti výrobků a tím při zlepšování ekonomických výsledků firmy. Jeho úkolem je mimo samotného vyhledávání, výběru a jednání s dodavateli i zajištění přípravy, výdeje a přísunu materiálu na místa spotřeby.

V tomto bodě bych však chtěla zmínit skutečnost, že podle mého názoru ve sledovaném podnikatelském subjektu úsek nákupu nyní nefunguje příliš aktivně a slouží

spíše jako výkonný článek ve vztahu k technickým a výrobním článkům. Důkazem by mohl být i fakt, že přestože je v podniku zaveden nový počítačový systém SAP, jeho potenciál je využíván jen minimálně, práce s internetem je téměř nulová, vnitřní komunikace mezi jednotlivými útvary také není na nejvyšší úrovni.

Vzhledem k tomu, že podnik nevyužívá nějakého uceleného přístupu k diferenciovanému řízení zásob, chtěla bych se o to v následujících bodech pokusit. Cílem této práce není řešit podrobně dělení veškerých položek nákupu, pouze položek vstupujících nebo se přímo na výrobcích podílejících. Celkem se jedná o 46 položek, většinou charakteru obalového nebo kameniva.

5.4. Zásobování, vztah s odběrateli

Vlivem vstupu zahraničního kapitálu do firmy a pod tlakem rostoucí konkurence podnik doznal mnohých změn nejen v oblasti zásobování a výroby, nýbrž i v oblasti odbytu. Pro rok 2000 podnik představil novou tvář včetně nového loga, rozšíření stávajícího sortimentu, zjednodušení značení výrobků a tím i zpřehlednění nabízeného sortimentu naprostým laikům.

Prodej výrobků pod ochranou známkou ORSIL je zajištěn prostřednictvím sítě smluvních prodejců v jednotlivých regionech. Všechna zastoupení jsou zároveň centrálními sklady prodejnými kancelářemi, technickými a poradenskými centry pro svou oblast. Jsou spojovacím článkem mezi projektanty, zpracovateli, obchodními organizacemi a naším podnikem. Prodej izolačních hmot se provádí zásadně nikoliv přímo soukromým zákazníkům, stavebním firmám či zpracovatelům, nýbrž výhradně prostřednictvím stavebního velkoobchodu, prodejců stavebních materiálů, stavebnin a staviv. Obchodní síť těchto stavebních autorizovaných prodejců materiálů ORSIL je velice hustá a plně pokrývá celou Českou republiku.

Výrobky firmy ORSIL jsou dodávány z výrobních závodů buď po silnici ve velkokapacitních kamionech nebo po železnici speciálními vagóny, a to jak do centrálních skladů, tak i jednotlivým obchodním partnerům či přímo na stavby. Veškeré zboží je zpravidla dodáváno bezplatně až na místo určení. To platí i v případě dodávek menšího

rozsahu, které se uskutečňují i prostřednictvím partnerských spedičních firem ze všech centrálních skladů, vždy se snahou dodat ve velmi krátkých dodacích lhůtách.

Firma se také snaží přiblížit svým současným i potencionálním odběratelům i dodavatelům prostřednictvím neustálého informování o změnách v sortimentu, cenách, vyjednávacích podmínkách, a to nejen písemnou formou v podobě katalogu, ale i zpracováním na CD či prostřednictvím svých webových stránek na internetu.

5.5. Zásobování, vztahy s dodavateli

Ze situace v odbytu, tak jak byla výše popsána, rezultuje situace v zásobování, a potažmo jsou jí ovlivněny i vztahy s dodavateli. Jako podklad pro vyjednávání slouží roční plán výroby, o něco málo přesnější pak čtvrtletní plán výroby, který, ačkoliv je průběžně upravován, se pochopitelně často odchyluje od reality. Na základě tohoto plánu a pomocí kusovníků se vypočítává potřebné množství surovin na dané období. Podle těchto výpočtů jsou následovně objednávana potřebná množství surovin od dodavatelů, přičemž s ohledem na uvedenou nepřesnost odhadů jsou, ve snaze plnit v dohodnutém čase zakázky, udržovány vysoké zásoby. Tzn. s dodavateli jsou uzavírány zpravidla rámcové smlouvy na kvartál (výjimečně, zpravidla se zahraničními dodavateli, pak na období ½ až 1 rok).

Podnik se samozřejmě snaží o formu co nejtrvalejší spolupráce, výhodné pro obě strany, na straně druhé však vyhledává potenciální dodavatele v případě selhání dodavatele současného. V případě, že dojde k nějaké odchylce od smluv ze strany dodavatele je důležité odlišit její závažnost a také jak často k nedostatkům u tohoto dodavatele dochází. Vyskytnou-li se trvalejší chyby, podnik se snaží navazovat nové kontakty, problémem však zůstává již zmiňovaná otázka omezené dostupnosti surovin v konkrétním složení a s ní i související neexistence velkého výběru případných dodavatelů, v neposlední řadě pak problém cenové dostupnosti a možnosti dodání (problém dopravy).

Příkladem výše uvedeného může být nejdůležitější vstup – koks. Rozhodující roli pro výslednou kvalitu výrobku hraje jeho chemické složení, tudíž se firma snaží o jeho maximální zajištění. Naleziště slévarenského koksu s potřebnou chemickou skladbou se však nachází v blízkosti pouze jedno - v Polsku, s horší kvalitou pak v Ostravě. Pokud by

firma chtěla v případě výpadku polského dodavatele zaručit stejnou, popř. lepší kvalitu musela by zvažovat nákup kameniva v Rusku nebo Maďarsku, což by se samozřejmě velmi výrazně projevilo ve výsledné ceně výrobku, především díky nemalým dopravním nákladům. Dalším problémem se v případě dopravy surovin ze zahraničí také jeví ekonomické riziko v důsledku cenově-politických opatření, riziko nezbytnosti dopravy přes oblasti silného napětí a v logistickém riziku spojeném s omezenými kapacitami obratu.

Situaci činí ještě složitější okolnost, která se týká dlouhých dodacích lhůt. Podnik ORSIL Častolovice je tudíž často pod uvedenými okolnostmi nucen sloužit jako nárazník mezi odběrateli, kteří požadují dodací lhůty co nejkratší, a dodavateli, jejichž dodací lhůty mohou být i relativně dlouhé (i několik měsíců, toto platí především pro velké podniky, pro něž jsou zakázky od firmy ORSIL Častolovice malé, a tudíž nepřilíš zajímavé). Důsledkem tohoto „nárazníkového efektu“ je vysoká vázanost kapitálu v zásobách, a z toho plynoucí nižší likvidita, aktivita i rentabilita celého podniku.

Firma neprovozuje vlastní nákladní dopravu, pouze osobní, proto velmi důležitou součástí při výběru a následné vázanosti na dodavatele je schopnost samotného zajištění dopravy surovin a s tím související i konečná cena dodávky. Většina současných dodavatelů je sama schopna zajistit dodání surovin, existují však i případy, že dodavatel dopravu neposkytuje. Za této situace si ORSIL objedná dopravce, který je schopen dodání surovin zaručit. Optimalizací dopravy se firma prakticky nezabývá, tu si řeší dopravce sám.

Doprava je uskutečňována prostřednictvím železniční nebo silniční dopravy. Po železnici suroviny ve vagónech nebo cisternách přepravují České dráhy do stanice vozových zásilek (obec Častolovice). Odtud si po vlastní vlečce firma zajišťuje dopravu sama pomocí lokotraktoru k místu vykládky. V silniční přepravě se v naprosté většině případů používá kamionová doprava (výjimečně např. pick-upy). V rámci kamionové dopravy je nutné brát v potaz i to, že její využití o víkendech díky silničním předpisům není možné.

Při rozhodování o výběru dodavatele u konkrétní dodávky svoji úlohu sehrává i jeho ochota aktivní spolupráce při potřebě mimořádných dodávek, dodávek v menším než „běžném“ množství (aby ve firmě, pokud v blízké době neočekává využití celé „běžné“

dodávky, nevznikaly zbytečné zásoby) nebo naopak množství větším, než bylo původně očekáváno.

Nikoliv bezvýznamné se jeví nejen samotné ceny kameniva a dalších surovin, nýbrž i záležitosti týkající se platebních a administrativních podmínek. Firma si, vzhledem k již výše uvedeným skutečnostem a také z toho důvodu, že není odběratelem (co se objemu odběrů u stávajících dodavatelů týče) velkým, nemůže dovolit nějaké větší či trvalejší platební nedostatky, proto vítá i vstřícnost přístupu na výjimečné platební podmínky. Toto téma se za současného stavu hospodářství České republiky jeví jako velmi ožehavé a zároveň akutní, protože i podniky, které nyní nemají naprosto žádné problémy s vlastní platební neschopností se mohou dostat do krizového stavu prostřednictvím druhotné platební neschopnosti.

V neposlední řadě se firma ohlíží i na poskytování informací o šíři sortimentu a službách dodavatele. Ještě nedávno byla firma přímo atakována velkým množstvím letáků zasílaných zpravidla nově vznikajícími podniky, nyní se situace mírně změnila a ustálila. Navazování nových kontaktů a informování o sortimentu stávajících i potencionálních dodavatelů se soustředily na dva nejvýznamnější stavební veletrhy konající se každoročně ve městech Praha a Brno.

Z důvodů snahy kvalitní a dlouhodobé spolupráce s dodavateli musí i firma ORSIL sama dávat jednoznačně najevo, že je pro dodavatele stabilním zdrojem tržeb. Pozitivní reputaci firmy přispívá fakt neustále se zvyšujícího růstu odbytu (i přes krizi ve stavebnictví) a s ním i souvisejícího růstu tržeb, dále pak v současnosti prováděné rekonstrukce výrobních linek. Přes vstup konkurenční firmy Rockwool na český trh v roce 1997 a její agresivní cenovou politiku udržela společnost ORSIL své pozice získané v minulých letech a dokázala, že na českém trhu je ve svém oboru na prvním místě. Dobrému jménu firmy napomáhají i mnohá ocenění a na českém trhu i mnohdy žádaný fakt, že firma je z větší části majetkem solventního zahraničního investora.

Způsob spolupráce s některými vybranými dodavateli uvedu v následujících kapitolách.

5.6. Formy bližší možné spolupráce s dodavateli a odběrateli

Domnívám se, že nejvhodnější způsob užší spolupráce, a to nejen na straně dodavatelů ale i odběratelů, je určitá forma rámcové smlouvy o zásobování, na níž by se vázal systém přímých odvolávek.

Ve smlouvě mezi firmou ORSIL Častolovice a daným partnerem, by mělo být specifikováno: v případě, že půjde o dodavatele by smlouva měla obsahovat údaj, jaké konkrétní materiály v určitém kvalitativním složení bude v daném období firma ORSIL nakupovat, a v jakých předpokládaných množstvích. V případě, že půjde o odběratele pak samozřejmě, jaká množství výrobků, v členění podle sortimentních položek, miní každý z nich odebírat v jednotlivých plánovacích obdobích. Do smlouvy by měly být zahrnuty i lhůty dodávek, požadovaná kvalita zboží, případně další podmínky, jako například způsob dodání, místo, kde si zákazník zboží převezme, způsob a doba platby za odebraní nebo dodané zboží, sankce při porušení smlouvy, či jiné faktory podle uvážení vedení obou firem. Vzájemná spolupráce by měla být písemně stvrzena na období minimálně jednoho roku, raději však na období delší, z důvodů zvýšení jistoty obou zúčastněných stran.

Dohodnutá množství na delší plánovací období jsou množství rámcová, nemusí se tedy kryt s objemy, které podnik jako odběratel bude nakonec potřebovat a požadovat. Může být například stanoveno pásmo, ve kterém se množství odebraného materiálu v případném členění podle sortimentních položek, bude pohybovat. Odběratel by pak ve své odvolávce na smlouvu neměl požadovaným množstvím vybočit ze stanoveného rozmezí.

Z faktu, že na straně odběratele může docházet k velkým výkyvům v požadovaných objemech zboží, způsobených kolísáním poptávky ze strany jeho zákazníků, vyplývá nutnost časté, v ideálním případě průběžné aktualizace smlouvy, resp. ne celé smlouvy, pouze části týkající se požadovaných množství a termínů. Aktualizovány by pochopitelně nemohly být požadavky vztahující se k bezprostředně nejbližšímu plánovacímu období, protože krátká doba by podniku-dodavateli znemožňovala adekvátně reagovat.

Firmy by se měly pro vlastní aktualizace smluv dohodnout na nějaké jednoduché, časově nenáročné formě (fax, elektronická pošta, či telefon.) Především z tohoto důvodu je nutný vznik vztahů založených na větší důvěře mezi zúčastněnými stranami. Nejlepší

způsob komunikace mezi odběrateli a dodavateli by byl pravděpodobně formou EDI - jeho zavedení podporuji v kapitole 9.1.-„Problém informačních toků“.

Pro obě strany ze smlouvy vyplývají zřejmě výhody. Dodavatel má především zajištěn odbyt, resp. jeho část, navíc může zpřesnit své odhady budoucí poptávky, snížit zásoby materiálu. Pro odběratele je to především zaručená kvalita, větší jistota, že dostane včas své požadované zboží, možnost snížit udržované zásoby, a tím i finanční prostředky v nich vázané. Jako stálý zákazník může navíc odběratel získat výrazné slevy a rovněž dodací lhůty mohou být pochopitelně mnohem kratší.

5.7. Analýza ABC nakupovaných surovin

Jak již bylo v teoretické části uvedeno analýza ABC je založena na Paretově zákonitosti, tzv. pravidlu 80/20. V této praktické části bych chtěla dokázat mnohé skutečnosti, které tuto teorii dokládají. Z Paretovy zákonitosti vyplývá, že:

- a) malá část položek tvoří většinu hodnoty spotřeby,
- b) velký podíl nákladů způsobuje malá část sortimentu,
- c) velká část hodnoty nákupu se odebírá od malého počtu dodavatelů.

Při klasifikaci položek do jednotlivých skupin jsem vycházela z, pro nákup v podniku nejdůležitějšího faktoru, hodnoty přijatého materiálu za kalendářní rok 1999. Do ABC analýzy jsem zahrнула všechny suroviny, kterých bylo v jakémkoliv množství využito k výrobě v období 1.1.1999 – 31.12.1999, tzn. i dvě položky, které sice nebyly v uvedeném období zakoupeny, ale byly ve výrobě použity (čerpání zásob). Celkem je tedy sledováno 46 položek s celkovou hodnotou 141.829.579,11 Kč.

Do skupiny A jsem zařadila veškeré suroviny, na jejichž nákup byly v průběhu sledovaného období vynaloženy náklady minimálně ve výši 10.000.000,- Kč, do skupiny B suroviny, na něž byly v tomto období vynaloženy náklady minimálně 2.000.000,- Kč, skupina C obsahuje všechny ostatní suroviny, tedy s náklady nižšími než 2.000.000,- Kč.

Kategorie označená písmenem A obsahuje dle výše uvedených podmínek celkem 4 druhy surovin, což činí 8,70 % z celkového počtu nakupovaných surovin. Jedná se o

suroviny: slévárenský koks, umaform = pryskyřice, folie Granoten 1400x0,05mm, kapalný kyslík, které do výroby vstupují v největším množství (není podmínkou) a zároveň i jejich celková hodnota nákupu každého druhu je nejvyšší. Náklady na nákup těchto surovin dosáhly za sledované období výše 94.236.988,62 Kč, procentuelně z nákladů vynaložených na nákup surovin celkem je to 66,44 %.

Při predikování potřeby a řízení zásob se těmto položkám věnuje největší pozornost, pozornost průběžná a individuální. Podnik v současnosti stále pracuje s velkým množstvím zásob, obvykle se tedy u těchto vstupů používá objednačního systému, který je schopen rychle reagovat na pokles zásoby. Signál o potřebě objednat je zpravidla vydán, jakmile dispoziční zásoba poprvé klesne pod objednací úroveň, přičemž velikost objednačního množství je závislá na potřebě daného vstupu v plánované budoucnosti plus odhadů možné výroby v případě změn plánu či jeho dosavadním nenaplnění.

Položek zařazených do skupiny B je celkem 9, vyjádřeno v procentech se jedná o 19,57 % všech nakupovaných surovin, které se však na nákladech na nákup všech surovin podílejí 25,80 %, a to částkou více než 2,5 krát menší než ve skupině A – 36.591.544,51 Kč za sledované období roku 1999. Jde o suroviny, které vstupují do výroby většiny výrobků, jejich celková hodnota nákupu je však podstatně nižší. Úsek nákupu většinu těchto položek sleduje jako ty jež přináležejí k předchozí skupině. Rozdíl však spočívá v četnosti jejich sledovanosti a nákupu. Tyto výrobní vstupy jsou porovnávány s dispoziční zásobou zpravidla týdně a jsou objednávány méně často a ve větším množství.

Poslední skupinu surovin, označovanou písmenem C, tvoří položky, které do výroby vstupují v menším množství, méně často nebo náklady na jejich pořízení jsou v celkovém měřítku „zanedbatelné“. Tato kategorie obsahuje celkem 33 druhů surovin, což představuje 71,74 % ze všech, náklady na jejich nákup 11.001.045,98 Kč, tedy 7,76 % celkové hodnoty přijatého materiálu.

Surovinám zahrnutých ve skupině C se věnuje pozornost nejmenší, přičemž tento fakt neznamená, že jsou pro výrobu zbytné. Podnik tyto zásoby sleduje v ještě delších časových intervalech než skupinu předchozí, v období nejvyšší produkce je to období dvou týdnů, jinak to bývá lhůta delší. Cílem je však je, aby tyto položky byly neustále na skladě,

popř. je bylo možné v případě náhlé potřeby okamžité a bez problémů od dodavatele obdržet.

Skupina	Nakupované suroviny		Náklady	
	Počet	Podíl v %	v Kč	Podíl
A	4	8,70%	94 236 988,00	66,44%
B	9	19,57%	36 591 544,00	25,80%
C	33	71,74	11 001 045,00	7,76%
Celkem	46	100,00%	141 829 579	100,00%

Tabulka č.1.: ABC analýza nakupovaných surovin

5.8. Analýza ABC dodavatelů surovin

Další, pro firmu velmi důležitou analýzou, je analýza ABC dodavatelů podle jejich podílu na celkové hodnotě přijatého materiálu firmou ORSIL Častolovice ve sledovaném období 1.1.1999 – 1.12.1999. Jak jsem již uvedla celková hodnota přijatých surovin v tomto období dosáhla výše 141.829.579,11 Kč, a na jeho dodání se podílelo celkem 47 dodavatelů. U předchozí analýzy jsme vycházeli z celkového počtu 46-ti druhů přijatých surovin; to, že má firma větší počet dodavatelů než je položek surovin je způsobeno tím, že některé ze surovin jsou firmou odebírány od vícero dodavatelů. Fakt, že firma nechce být fixována u každého druhu materiálu na jednoho dodavatele ozřejmují některé předchozí kapitoly. Přesto však lze konstatovat, že vzhledem k malému počtu potenciálních dodavatelů, většina z položek surovin odpovídá vždy jednomu dodavateli.

Z důvodů výše uvedených byly hranice mezi jednotlivými skupinami A,B a C stanoveny na téměř shodné úrovni rozdělení položek surovin použitých ve sledovaném období; tj. do skupiny A spadají všichni dodavatelé, od každého z nichž hodnota přijatých surovin převyšovala částku 10.000.000,- Kč, ke skupině B náleží dodavatelé s hodnotou dodaného materiálu v rozmezí 1.500.00,- - 10.000.000,- Kč, ostatní dodavatele, na jejichž dodávku byly v kalendářním roce 1999 vynaloženy náklady nepřesahující částku 1.500.000,- Kč, zahrnuje skupina C.

Výsledkem analýzy ABC dodavatelů je skutečnost, že na základě zadané podmínky skupina A obsahuje pouze 4 největší dodavatele s celkovou hodnotou přijatých surovin ve výši 91.674.855,22 Kč a procentuálním podílem na celkové částce 64,63% a 8, 51% z celkového počtu dodavatelů.

Ve skupině B je dodavatelů 10, což činí 21,28% na jejich celkovém počtu, jejich podíl na nákladech dosahuje výše 26,70%, což je v peněžním vyjádření ve sledovaném období 37.861.941,65 Kč.

„Zbýlých“ 70,21% dodavatelů, v absolutním vyjádření 33 vstupních obchodních partnerů, se podílí na celkové hodnotě přijatého materiálu pouhými 8,67%, náklady na tyto suroviny představují částku 12.292.752,24 Kč.

Výsledky této analýzy slouží především pro určení dodavatelů vhodných pro navázání bližší spolupráce, samozřejmě při zohlednění dalších, v analýze nezahrnutých faktorů. Na tomto místě se zdá, že vzhledem ke zvolené hraniční velikosti dodavatele pro příslušnost k dané skupině, se jako perspektivní pro další bližší spolupráci jeví dodavatelé skupin A i B, naopak ve skupině C jsou pouze dodavatelé s relativně zanedbatelným podílem na celkovém objemu. Souhrnně však lze konstatovat, že většinu dodavatelů spadajících právě do skupiny C nemůžeme postavit mimo naši snahu o kvalitní spolupráci z důvodů nezbytnosti jimi dodávaného materiálu ve výrobě i z důvodu jiné, v současné době predikovatelné, potřebě rozšířené spolupráce.

Skupina	Dodavatelé		Náklady	
	Počet	Podíl v %	v Kč	Podíl
A	4	8,51%	91 674 885,00	64,63%
B	10	21,28%	37 861 941,00	26,70%
C	33	70,21%	12 292 752,00	8,67%
Celkem	47	100,00%	141 829 579,00	100,00%

Tabulka č.2: ABC analýza dodavatelů surovin

5.9. Diferencovaný způsob řízení jednotlivých druhů surovin a komparace ABC analýz surovin a dodavatelů

Na základě provedené diferenciacie surovin a dodavatelů můžeme vyvodit závěry podstatné pro rozhodování o dalších krocích, které bychom měli uskutečnit za účelem prohloubení nebo ukončení partnerských vztahů s konkrétními dodavateli. Diferencovaný přístup však navrhuji uplatňovat nejen ve vztahu k dodavatelům a surovinám, jak bylo výše popsáno, ale rovněž ve vztahu k odběratelům a výrobkům samotným. Přestože ABC analýzy odběratelů a výrobků nejsou podstatou této práce, chtěla bych se na tomto místě o jejich důležitosti, ve spojitosti s námi řešeným problémem alespoň zmínit. Domnívám se, že pro pochopení a objasnění stavu dané problematiky postačí nekvantitativní vyjádření.

Suroviny je možno rozdělit do více skupin v závislosti na několika faktorech:

- do které skupiny náleží daná surovina,
- do které skupiny spadá dodavatel dané suroviny,
- do které skupiny (popř. do kterých skupin) patří výrobky, do nichž daná surovina vstupuje,
- ke které skupině (popř. ke kterým skupinám) náleží odběratelé výrobků, pro jejichž výrobu se daná komponenta využívá.

Na první pohled by se zdálo, že tímto roztríděním vznikne příliš velké množství skupin (teoreticky 81 kombinací), ve skutečnosti však existuje pouze několik druhů surovin, které vyžadují rozdílný přístup.

Vzhledem k tomu, že poptávka po surovinách je závislá na poptávce ze strany odběratelů, zmíním odběratele na tomto místě jako první. Uzavře-li podnik ORSIL Častolovice rámcové smlouvy s hlavními odběrateli (skupina A, případně i s některými dalšími ze skupiny B, kteří vykazují dostatečně stabilní a velké odběry), bude to mít pozitivní důsledky, spočívající ve zpřesnění odhadů budoucí poptávky. Firma tak bude mít relativně jistý odbyt pro rozhodující část své produkce, bude tedy moci poměrně přesně plánovat, jaké výrobky a v jakém množství v daném období vyrábět. Porovnáním výsledků analýzy ABC výrobků a odběratelů, je možno zjistit, jaká množství výrobků skupiny A odebírají zákazníci skupin B, případně C. Tato část produkce, ač není kryta rámcovými smlouvami, je vzhledem k charakteru výrobků ve skupině A relativně stabilní co do

prodáváných množství. Domnívám se tedy, že při plánování množství potřebných surovin je nejlépe vycházet z množství a sortimentu výrobků, které jsou stanoveny rámcovými smlouvami, navýšenými o množství výrobků skupiny A odebírané odběrateli skupin B a C.

Na základě plánovaných množství výrobků pro odběratele skupiny A plus ostatních výrobků skupiny A je možno s využitím kusovníku stanovit přesná množství surovin, potřebných v daném množství pro jejich výrobu. Z provedených analýz ABC surovin a dodavatelů je zřejmé, že suroviny skupiny A byly ve sledovaném období nakupovány ze 100% dodavateli přináležejícími ke skupině A. Naopak dodavatelé skupiny A zahrnují suroviny spadající do skupiny A z více než 97,2%, zbývající 2,5% zahrnuje jedna položka ze surovin skupiny C. Konkrétně se jedná o dodavatele a suroviny:

UNITHERM, Ostrava (A) – Koks slévárenský 60/90 mm (A)

ALIACHEM a.s., Pardubice (A) – Umaform MVU (A)

– Čpavková voda (C)

IZOBAL a.s., Hradec Králové (A) – Fólie Granoten SJ 1400x0,05 mm (A)

AGA gas spol. s r.o. (A) – Kyslík kapalný (A)

V případě, že by se podařilo právě s těmito dodavateli uzavřít dlouhodobé rámcové smlouvy, bylo by za jistých podmínek možné, a pro náš podnik výhodné, udržovat relativně nízkou, popř. až nulovou pojistnou zásobu těchto surovin ve vztahu k jejich spotřebovávanému množství.

Ve výrobcích skupiny A plus ve výrobcích ostatních skupin nakupovaných odběrateli skupiny A jsou rovněž spotřebovávány suroviny skupiny B. Pokud jsou tyto suroviny nakupovány od dodavatelů skupiny A a B, je situace stejná jako u komponent skupiny A (tzn. dodávky těchto surovin rovněž pokrývá rámcová smlouva). Některé suroviny skupiny B použité v uvedených výrobcích jsou ovšem nakupovány od dodavatelů skupiny C. V tom případě je nutno udržovat relativně velice vysokou pojistnou zásobu vzhledem ke spotřebovávaným množství. Od těchto dodavatelů jsou zpravidla nakupována malá množství surovin, popř. větší s nízkou hodnotou přijatého materiálu, proto je lépe udržovat pojistnou zásobu vysokou, aby podnik zbytečně neriskoval případný nedostatek, zdržení výroby, nedodržení smluv, atp., zvláště v případě dodavatelů s dlouhými až několikaměsíčními dodacími lhůtami. Navíc by ani nebylo výhodné časté zásobování vzhledem k vysokým dopravním nákladům, což samozřejmě také zvyšuje objem udržovaných zásob.

V malém množství se i ve výrobcích, pro podnik nejstrategičtějších, objevují suroviny, jež byly zahrnuty do skupiny C. Domnívám se, že suroviny, jejichž použití je nepřilíživé, není zpravidla vhodné zahrnovat do rámcových smluv, uzavíraných s dodavateli skupin A a B. Vzhledem ke mnohdy náhodnému charakteru jejich spotřeby by totiž bylo obtížné stanovit a dodržovat požadovaná množství. Z tohoto důvodu za vhodnější považuji udržovat u těchto surovin pojistné zásoby na relativně vysoké úrovni, vzhledem ke spotřebovávanému množství, ať už jsou nakupovány od dodavatelů skupin A, B či C. V případě skupin A a B pak mohou být celkové zásoby těchto surovin přiměřeně sníženy (oproti zásobám surovin nakupovaných od dodavatelů skupiny C) možností jejich častějšího doplňování. Záměrně zde nehovořím o 100%-ním množství surovin skupiny C, z důvodů již na mnohých místech zmiňovaných, jako např.: vysoké dopravní náklady, špatná dostupnost těchto surovin, atd..

U výrobků skupin B a C nakupovaných odběrateli skupin B a C, tedy u do značné míry náhodné části poptávky, je možno postupovat při odhadech dvěma způsoby:

- a) na základě minulých prodejů odhadnout přibližné množství výrobků, jež se budou vyrábět v období následujícím,
 - b) spočívá v přímém odhadu množství potřebných komponent na základě minulého vývoje.
- První možnost se jeví jako vhodnější vzhledem ke skutečnosti, že na tyto výrobky jsou rovněž spotřebovávány suroviny, které jsou nakupovány od dodavatelů A a B na základě rámcových smluv. Myslím, že tento způsob usnadní stanovení celkových množství potřebných surovin, jež jsou součástí rámcové smlouvy.

U surovin potřebných do výrobků skupin B a C, nakupovaných odběrateli B a C budou zřejmě, vzhledem k výkyvům v poptávce, udržovány vyšší pojistné zásoby. Velikost těchto pojistných zásob bude naopak zřejmě snižovat fakt, že ve vztahu k nesmluvním partnerům bude podnik ORSIL Častolovice mít delší dodací lhůty.

Jak již bylo v úvodu uvedeno analýzy ABC výrobků a odběratelů nejsou podstatou této práce. Jejich provádění ve spojitosti s analýzami ABC surovin a dodavatelů v pravidelných časových intervalech by však mohlo zajistit zkvalitnění toku materiálu od dodavatele k odběrateli a s ním souvisejícího i toku informačního. Včasným zjištěním případných změn by bylo možné učinit adekvátní opatření. V případě, kdyby u některého

z dodavatelů, popř. odběratelů, došlo k dostatečně velkému nárůstu či poklesu dodávek, v průběhu delšího časového období, provedené analýzy by tato fakta prokázaly. Případný nový kandidát na bližší spolupráci nebo její ukončení by tak neunikl pozornosti.

V příloze č.3. uvádím schéma návrhu způsobu řízení zásob

6. Nejvýznamnější dodavatelé podniku ORSIL s r.o. Častolovice

Na tomto místě se opět odvolávám na výsledky analýz ABC surovin i dodavatelů. Z jejich resultu vyplývá, že všechny suroviny přináležející ke skupině A jsou dodávány z velké části pouze dodavateli skupiny A a na celkových nákladech vynaložených za sledované období na nákup surovin se podílí téměř 66,5%. Při tom platí, že dodávky jedné položky suroviny skupiny A z hodnocení ABC analýzy surovin patří z velké části k jednomu dodavateli skupiny A z hodnocení ABC analýzy dodavatelů.

Dále platí, že se dodavatelé skupiny A podílejí na celkových nákladech vynaložených na nákup veškerých surovin 64,6%. Ve dvou prvních případech se dodavatelé ze skupiny A podílejí na dodání suroviny ze skupiny A společně s jinou či jinými firmami, minimálně však sami dodají více než 89% z celkového odběru určité suroviny firmou ORSIL. Konkrétně se jedná o firmy UNITHERM - pevná paliva, a.s. Ostrava dodávající slévarenský koks (A) a AliaChem a.s., která je dodavatelem Umaformu = pryskyřice (A) a čpavkové vody (C). V jednom případě firma skupiny A – Izobal a.s. dodala za sledované období plnou výši položky suroviny ve skupině A, tj. fólie Granoten SJ 1400x0,05 mm, a další materiál (zpravidla se jedná o fólie s jiným rozměrem), který po vyhodnocení analýz spadá do všech tří skupin v různém množství. Posledním případem je firma AGA GAS spol. s r.o., která dodala pouze 1 položku a to ve 100% výši, je tedy jediným dodavatelem kapalného kyslíku ve firmě ORSIL.

Klíčoví dodavatelé :

- 1. UNITHERM - pevná paliva, a.s. Ostrava**
- 2. AliaChem a.s. závod Synthesia Pardubice**
- 3. Izobal a.s. Hradec Králové**
- 4. AGA GAS, s r.o. Praha**

6.1. UNITHERM – pevná paliva, a.s. Ostrava

Předmětem podnikání firmy UNITHERM - pevná paliva, a.s. Ostrava není výrobní činnost, ale obchodní činnost, především koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje a prodej. Firma funguje především jako velkoobchod s pevnými, tekutými a plynými palivy a jejich příbuznými výrobky. Dále poskytuje leasing spojený financováním, sekretářské služby a překlady (včetně tlumočnických služeb), silniční nákladní dopravu, podniká v oblasti nakládání s odpady kromě nebezpečných

Jedná se o obchodní firmu, která má exkluzivu pro dovoz koksu z polského Walbrzychu pro český trh. Je to velmi seriózní partnerem, který se snaží spolupracovat s naší firmou při hledání optimálních kvalitativních požadavků souvisejících s tavením, tedy s co nejnižším podílem koksu zajistit co nejvyšší výkon pece. Výhodou spolupráce je také vybavování veškerých celních formalit, jištění celního dluhu apod. Přímé dodávky z polské koksovny zatím nejsou možné. V UNITHERMU je ORSIL Častolovice je významným odběratelem koksu.

Koks slévárenský

- rozměr 60-90 mm
- funkčnost ve výrobě: palivo kupolové pece
- způsob dopravy: vagóny po cca 40 tunách
- objednávky: měsíčně
- dodávky: rozložené do celého týdne (zpravidla 1x týdně)
- dodací lhůta: 7 dní + 1 den objednáci lhůta
- výrobce: Koksovna Walbrzych (Polsko)
- vzhledem k vzdálenostem je možné brát v úvahu pouze dva zdroje: uvedený v Polsku a v Ostravě pak OKK Ostrava, který však nedosahuje pro naši výrobu potřebných kvalit jako polský
- množství: cca 12 000 tun/rok
- pojistná zásoba: 500 tun
- aktuální cena: 3 960,- Kč/tuna

6.2. AliaChem a.s. závod Synthesia Pardubice

Odštěpný závod Synthesia je nejvýznamnějším závodem akciové společnosti AliaChem a.s. a zároveň největším výrobcem široké škály produktů kvalifikované chemie v České republice. Společnost AliaChem a.s. vznikla k 1.1.1999 sloučením původních akciových společností Synthesia Pardubice, Moravské chemické závody Ostrava, Fatra Napajedla a Technoplast Chropyně. Společnost Synthesia má 80-ti leté zkušenosti s výrobou výbušnin, 70-ti leté s výrobou anorganických chemikálií, 60-ti leté s výrobou organických chemikálií, barviv a plastů a 50-ti leté zkušenosti s fosgenovou chemií.

Hlavní činností závodu je chemická výroba, výrobní program tvoří především tyto segmenty:

- a) barviva a pigmenty
- b) organická chemie
- c) anorganická chemie
- d) plastické hmoty
- e) průmyslové trhaviny a střeliviny

Systém jakosti

Synthesia vlastní certifikát systému řízení jakosti podle ČSN EN ISO 9002 na základě auditů provedených firmou LloydTMs Registwer quality Assurance, a to pro hlavní výrobní komodity a pro všechny své centrální útvary. Výzkumný ústav průmyslové chemie, který je součástí závodu Synthesia, vlastní certifikát ČSN EN ISO 9001.

Pro náš podnik je firma důležitá především jako výrobce fenol-formaldehydových pryskyřic. Partnerský vztah ORSILU Častolovice se Synthesií Pardubice trvá již více než 30 let, což je jeden z mnoha důvodů nevyhledávání jiného dodavatele v této oblasti dodávek. Dalšími z nich jsou i blízká vzdálenost (cca 55 km) jevící se jako velmi výhodná vzhledem k omezené životnosti materiálu, stejně tak i téměř bezproblémová spolupráce.

Podnik ORSIL Častolovice je ve výše uvedené firmě odběratelem čpavkové vody (sk.C) a fenol-formaldehydové pryskyřice s obchodním názvem Umaform MVU (anorganicky katalyzovaná pryskyřice),

Umaform MVU – ABC analýza surovin sk.A

- funkčnost ve výrobě: pojení vlákna
- způsob dopravy: železniční cisterny
- objednávky: měsíčně nebo kvartálně
- dodávky: týdně podle e-mailových upřesnění
- dodací lhůta: 1 týden
- množství: cca 5 000 tun/rok
- pojistná zásoba: 50 tun
- aktuální cena: 10,20 Kč/kg včetně dopravy
- konkurence: v dostupných vzdálenostech existuje několik dodavatelů – Perstop MCHZ a.s. Ostrava, POLI-ERG Pustków (Polská republika), Krems Chemie Krems (Rakousko), Bakelite AG (Německo), atd.

Obecně lze říci, že firma ORSIL Častolovice neodebírání od závodu Synthesia Pardubice 100% požadovaného množství Umaformu MVU, jde o výši 89% z celkových nákladů vydaných na jeho nákup. Firma, přestože spolupracuje se Synthesií tak dlouhou dobu, navazuje kontakty i s dostupnými nejen českými ale i zahraničními firmami. Hlavním důvodem je především snaha o rozšíření dodavatelského potenciálu např. při výhodných cenových podmínkách apod., svoji roli sehrává i tlak současného vedení (francouzská společnost Saint-Gobain), které s těmito podniky spolupracovalo již dříve.

6.3. Izobal a.s. Hradec Králové

Izobal a.s. je organizace, jejímž předmětem činnosti je velkoobchod s izolačním a obalovým materiálem a jejím posláním je zprostředkovat kontakt mezi výrobou a spotřebou.

Z hlediska komoditního je zboží rozděleno na dvě základní sortimentní skupiny:

- a) *obalové materiály pro skupinové a přepravní balení*
 - polyethylen (smršťovací fólie, paletizační hadice a pytle)
 - mikroten (fólie, sáčky, pytle)
 - stretch fólie, balicí papír a lepenky
- b) *asfaltové materiály pro hydroizolační systémy*

- asfaltové pásy z oxidovaného asfaltu
- asfaltové pásy z modifikovaného asfaltu
- asfaltové šindele

Pro komplexní uspokojení zákazníků společnost zajišťuje nákup a prodej návazného doplňkového sortimentu dle požadavků zákazníka a rovněž poradenskou činnost

Jedná se o jednu z největších firem operujících v této branži v České republice. Firma Izobal a.s. Hradec Králové se jeví jako velmi seriózní partner, který je schopen dodat požadovaný sortiment vždy v požadované kvalitě času a místě. Kvalitativní, kvantitativní i cenové požadavky naší firmy dokáže plnit díky své spolupráci s nikoliv jedním, ale několika významnými výrobci výše uvedeného sortimentu, a to nejen českými nýbrž i zahraničními. Mezi nejvýznamnější výrobce patří firma Granitol a.s. Moravský Beroun, který je i zároveň výrobcem materiálu zpravidla odebíraného podnikem ORSIL Častolovice s.r.o.. Jsou to např. polyethylenové fólie o různých rozměrech v rozmezí hodnot 1400-1600x0,05 mm, přičemž více než 90% nákladů na dodaný sortiment tvořili právě PE fólie pod značením Fólie Granoten SJ 1400x0,05 mm.

Fólie Granoten SJ 1400x0,05 mm. - ABC analýza surovin sk. A

- provedení bílé s černo-žlutým potiskem loga ORSIL
- funkčnost ve výrobě: balicí materiál, smršťování ve smršťovacím tunelu
- způsob dopravy: kamiony nebo malotonážní nákladní automobily
- objednávky: měsíčně
- dodávky: doplňování na sklad podle telefonických požadavků, zpravidla 2x měsíčně
- dodací lhůta: 1 týden
- výrobce Granitol a.s. Moravský Beroun
- množství cca 500 tun/rok
- pojistná zásoba: Ø 8 tun
- aktuální cena: 54,- Kč/kg včetně dopravy
- konkurence výrobců kvalitního substitutu tohoto výrobku v České republice neexistuje

Distribuce probíhá formou tzv. postupné distribuce. Výhoda postupné distribuce proti přímým dodávkám spočívá ve flexibilitě doplňování na sklad, není třeba držet větší zásoby na skladech v naší firmě. U přímých dodávek toto není zaručeno.

6.4. AGA GAS, s r.o. Praha

Švédská firma AGA není na českém trhu žádným nováčkem. Působila zde již v období Rakousko-Uherské monarchie. Dříve vyráběla automobily, signalizační systémy, radiátory, filmové aparatury, radia a televizory a v neposlední řadě také svářečský přídavný materiál. Až kolem roku 1970 se AGA rozhodla úzce specializovat pouze na technické a medicínální plyny. V rámci změn a probíhající konsolidace celosvětové ekonomiky byla AGA AB roku 1999 začleněna do nadnárodního koncernu Linde. Společnost AGA se rozhodla do tehdejšího Československa vrátit v roce 1991 pod názvem AGA GAS s.r.o.

Systém jakosti

Společnost AGA GAS spol. s r.o. je od roku 1998 certifikována dle systému ISO 9002. Certifikát, který udělila společnost SGS European Quality Certification Institute E.E.S.V., osvědčuje systém kvality pro plnění technických a medicínálních plynů, jejich distribuci a prodej. Systém zahrnuje výrobu, distribuci a prodej všech plynů v lahvích

Distribuce technických a medicínálních plynů

1. *Dodávky potrubím* – velcí zákazníci, např. ocelárny, velké chemické komplexy apod.
2. *Dodávky plynů v kapalné formě* – dodávky vzdušných plynů a oxidu uhličitého, jsou z hlediska uskladnění a dopravy ekonomicky výhodnější než dodávky v tlakových lahvích. Plyn je přepravován přímo z výrobního závodu v cisternách izolovaných proti teplu. U zákazníka je pak plyn přečerpán do zásobníku s odpařovačem.
3. *Výroba plynů přímo v místě potřeby* – s nutným pronájmem speciálních zařízení.
4. *Plyny v tlakových lahvích* – jsou dodávány ve speciálních hliníkových nebo ocelových lahvích (závisí na charakteru plynu). Trh s tlakovými lahvemi vyžaduje rozsáhlou distribuční síť prodejných míst, vysokou úroveň servisu a investice do lahví a vozidel.

Celkem má firma více než 12 000 zákazníků ze všech oblastí výroby, služeb a zdravotnictví. Největší prodej plynů (okolo 90-ti %, vyjádřeno v cenách) je ve zpracovatelském průmyslu. V rámci maloobchodu má AGA GAS má více než 160 prodejných míst pro drobné spotřebitele.

Firma vlastní dvě plnírny: severní Morava – Stonava, střední Čechy – Kladno, Buštěhrad.

ORSIL Častolovice spolupracuje s podnikem více než 5 let. Jeví se jako velmi seriózní a flexibilní partner, po celou dobu spolupráce ještě nedošlo k žádnému omezení naší výroby vzhledem k nedostatečným zásobám. Z tohoto důvodu byla podepsána dlouhodobá smlouva o spolupráci na dalších 15 let. Její součástí je pronájem dvou nádrží na cca 85.000 litrů na kapalný kyslík.

Kapalný kyslík

- funkčnost ve výrobě: podpora tavení v kupolové peci
- způsob dopravy: autocisterny
- objednávky: roční, dodací lhůta: 1 týden
- dodávky: pravidelný termín v týdnu (středa) + telefonické upřesňování
- konkurence: v současné době se firma konkurencí nezabývá vzhledem k podpisu dlouhodobé smlouvy, jejího charakteru a serióznosti tohoto obchodního partnera
- množství: cca 2.700 000 litrů/rok
- aktuální cena: 5,12 Kč/litr včetně dopravy

7. Skladové hospodářství firmy ORSIL

Skladové hospodářství firmy ORSIL Častolovice tvoří 6 centrálně řízených zásobovacích skladů. Jejich provoz je řízen ze skladu MTZ. Centrální řízení spočívá v zabezpečení všech činností spojených s obsluhou a evidencí skladového hospodářství (objednání, příjem, evidence, výdej, atd.).

1. Sklad MTZ odkud je řízena agenda, uskládňuje některé suroviny pro výrobu (fólie, pletivo, atp.), náhradní díly, nářadí, čisticí prostředky, atd.; uskladnění na paletách či v regálech.
2. Sklad PMH – pohonné hmoty, jde se o čerpací stanici benzínu a nafty.
3. Sklad železných materiálů a surovin; palety (suroviny-petex, vlnitá lepenka), regály (železné materiály) nebo volné uložení na podlaze (rozměrné plechy)
4. Sklad technických plynů (etylén, propanbutan, dusík) + nádrž s kapalným kyslíkem
5. Sklad chemických látek – tanky se čpavkovou vodou a pryskyřicí
6. Zásobník na suroviny (koks, čedič, struska); je částečně krytý, dělený pro každou surovinu zvlášť.

Způsob externí dopravy surovin byl již popsán, ve zkratce se zmíním o dopravě interní: Plnění skladu a doprava k místu potřeby:

- a) Surovina koks (čedič, struska) – plnění skladu je prováděno z vagónů pomocí mostového jeřábu do zásobníků. Pod zásobníky jsou umístěny dopravní pásy, které dopravují suroviny na místo potřeby.
- b) Umaform (čpavek) – dopravován z vagónů do nádrží a odtud potrubím k místu potřeby.
- c) Fólie Granoten (vlnitá lepenka, sulfátový papír, bavlněná příze, atd.) – z vagónů nebo kamiónů se složí palety, které jsou v době a na místo potřeby vyskladňovány pomocí vysokozdvihných vozíků.
- d) Kapalný kyslík – zásobník kyslíku se plní přímo z cisterny a následně je dopravován do pece. Kyslík není obsažen ve výrobcích, je však pro výrobu velmi důležitý, protože pro svou podporu hoření výrazně snižuje spotřebu koksu.

Spolu s přejímanou dodávkou (od dodavatele, přepravce) firma obdrží dodací list. Druhou fází je pro zavedení zásob do skladového hospodářství je zpracování platebního dokladu (faktura, účtenka). Při zpoždění faktury leží zboží na skladě jako nepřijatá zásilka. Fyzická stránka položky plní funkci reálného výskytu na skladě, ovšem bez účetního ošetření nemůže být zavedena. Daňový doklad se rozúčtuje na DPH + cena přijímaná na sklad. Materiál na sklad se tedy přijímá bez DPH a zahrnuje: cenu suroviny, dopravné, clo, přírážky, balné, případně poštovné. Pro příjem a kontrolu zásob slouží příjemka. Příjemka existuje jako originál (účetní operace), kopie pro účely skladu a kopie pro fakturaci. Kontrola se provádí účetní (konec měsíce) – suma cen originálu příjemky = suma cen kopie pro fakturaci a fyzická (1x rok) – inventura.

Zároveň s příjemkou se aktualizuje, popř. zakládá skladová karta (hmotná forma – obsahuje: číslo a název položky, sklad, datum příjmu a výdeje, stav + PC- podrobný popis navíc obsahující např. popis dodavatele, minimální stav zásoby pod něj nesmí klesnout, objednané množství, záruční doba atd.)

K evidenci výdeje slouží výdejka (obsahuje: své číslo, datum, středisko, pro účetnictví informace na jaký účet se daná položka účtuje 0 – spotřeba surovin, 1 – režie, 2 – náhradní díly, atd.. Z hmotné skladové karty i v PC je odepsáno vydané množství a zapsán zbylý stav. Výdejka slouží i jako přehled o vzniklých nákladech u jednotlivých středisek.

8. Realizace JIT v praxi

Řešení materiálových toků a problémů s dodavateli by mělo nastoupit až ve chvíli, kdy se systém JIT prosadil ve výrobě. Podmínky:

- Sériový výrobní systém – firma nyní vyrábí celkem 21 základních druhů izolačních materiálů v několika modifikacích, základní vstupy včetně koksu i výrobní postupy jsou u všech výrobků víceméně stejné.

- Organizace orientovaná na materiálový tok, tzn. kontinuální výroba – cílem je harmonizace kapacit a umožnění plynulého materiálového toku. Současné přestavby linek zlepšení plynulosti rozhodně umožní, podmínkou však je i zlepšení komunikace mezi jednotlivými pracovišti a zaměstnanci samotnými. Z tohoto bodu vyplývá bod následující.

- Dostatečná motivace a kvalifikace pracovníků – ta je v podniku prozatím spíše vázána na obavy ze ztráty zaměstnání, problémem nadále zůstávají averze k novým věcem. Jedná se především o zaměstnance, kteří v podniku pracují delší dobu.

- Vysoká pohotovost a malé prostoje výrobních zařízení – jestliže ve firmě dojde ke změně kvalitativních nebo kvantitativních potřeb, je nutné, aby bylo dosaženo vysoké flexibility. Cílem podniku je tedy v současnosti nákup univerzálního a spolehlivého strojního zařízení místo současných, podmínkám nevyhovujících, výrobních prostředků.

- Nízké procento zmetků – chce-li firma fungovat dle kritérií JIT musí být celý proces plynulý, tzn. pod vlivem minimalizace či úplného odstranění zásob pracovat beze zmetků. Ve firmě existují kontroly nyní fungující s rozdílným důrazem: automatizovaná, procesní a samokontrola. Společně s rekonstrukcemi výrobních linek probíhá i integrace přesnějšího automatického zařízení do výrobního procesu. Je to sice investice značně nákladná, ale domnívám se, že je naprosto nezbytná, chce-li si firma udržet takové postavení na českém trhu ve svém oboru jaké má v současnosti (zaujímá asi 60% odbytu při srovnání s druhou nejvýznamnější firmou Rockwool). Spolu s ní je nezbytná i kontrola procesní pro odkrývání chyb ve výrobním procesu. Samokontrola ve firmě spočívá v odpovědnosti jednotlivých pracovníků za svoji práci. Jak jsem se již výše zmínila obavy ze ztráty zaměstnání podněcují

pracovníky k většímu uvědomění si, že nebude-li pracovat spolehlivě v procesu zajišťování jakosti, bude mu dána výpověď nebo v lepším případě bude sníženo jeho finanční ohodnocení.

- Stabilní časový plán – podnik operuje se stabilním směnovým časovým plánem.

Pokud se firmě podaří snížit objem přepravy materiálu mezi jednotlivými pracovišti, snížit prostorové nároky na rozmístění a eliminovat kontroly mezi pracovišti, je dalším logistickým krokem rozšíření JIT i na dodavatele. Lepší spolupráce s dodavateli pak spočívá v menších dodávkách a odstranění vnitřní kontroly a zařazuje dodavatele do řetězu synchronizovaného toku materiálu.

Dodavatelské vztahy by více než na smlouvách měly být založeny na partnerství, především v případě dodavatelů jako je např. firma UNITHERM, která je jediným dostupným dodavatelem koksu s potřebným složením. Při získávání efektivního dodavatelského řetězce musí být prvním podnikatelským úkolem získání důvěry a její následné udržování, tradice častých a včasných dodávek a kvalita. K partnerským vztahům založených na JIT důvěra velmi podstatná. Jestliže se dodavateli nepodaří získat důvěru odběratele hned v úvodu jeho snah, je možné, že ke spolupráci již v budoucnosti nikdy nedojde a dodavatel tak ztratí své potenciální odbytiště a možné zisky s ním spojené. To však platí i pro ORSIL Častolovice. Vezmeme-li tento podnik v úvahu např. jako neplaticího odběratele (naštěstí se firma prozatím do této role v posledních letech nepostavila; existuje však ohrožení druhotnou platební neschopností) je spolupráce, a to nejen v rámci dodávek JIT, a s ním samotná existence podniku výrazně ohrožena. Důvěra samozřejmě nevzniká „ze dne na den“, ale je zpravidla výsledkem dlouhodobé na obou stranách spokojené spolupráce. Takovým dodavatelem je ve firmě ORSIL Častolovice např. Synthesia a.s. Pardubice; spolupráce s ní trvá více jak 30 let.

Využití JIT vyžaduje získání dodavatele nejen ke zvýšení četnosti dodávek, ale rovněž ke spolupráci na řešení problémů kvality. Jako partneři by také vzájemně měli sdílet informace o plánech, technických problémech a koncepcích vývoje nových výrobků. Problém výrobce nebo dodavatele se pak stává zároveň partnerovým problémem, společná zodpovědnost za řešení problému je integrální součástí vztahů v dodavatelském řetězci.

Velmi vstřícnou se v rámci spolupráce jeví např. firma Izobal a.s. Hradec Králové. Ve snaze přiblížit se zákazníkům – architektům, projektantům firmám i těm, kteří si chtějí postavit domek nebo třeba jen zateplit půdu, přišel ORSIL na trh s novým značením u většiny svých výrobků, rozšířením stávajícího sortimentu o technické izolace a v neposlední řadě i změnou svého loga. Většina změn byla provedena během velmi krátké doby z důvodů prezentace těchto změn na v blízké době konaných prezentačních výstavách (především významná začátkem října roku 2000 konaná výstava FOR ARCH v Praze). Souběžně musela být provedena změna potisků obalového materiálu, aby nedošlo k odchylkám ve značení výrobků v katalogích a na skladech. Odchylka by totiž pro konečného zákazníka mohla znamenat potlačení důvěry k firmě, jež není schopna dodávat prezentované, i ve výrobek samotný. Vzhledem k pružné reakci firmy Izobal a.s. a její kvalitní spolupráci s výrobcem tohoto obalového materiálu, bylo možné za velmi krátkou dobu a již v době prezentace změn na trhu dodávat v obalech s novým značením i pozměněným logem.

Silné dodavatelské vztahy tedy přispívají nejen ke zkrácení výrobního cyklu, ale poskytují i značnou výhodu vedoucí ke zkrácení doby trvání vývoje nového výrobku. Partnerství firmy s členy dodavatelského řetězce tak rozšiřuje zdroje, které lze při řešení problémů využít.

Jak jsem již v předcházejících kapitolách uvedla, dodávky materiálu zajišťují nejen domácí ale i zahraniční dodavatelé. To bohužel přináší určité problémy při aplikování zásad JIT, spojené s následujícími komplikacemi:

a) *Jazyková bariéra*

Jazykové znalosti zaměstnanců se ve firmě ORSIL po roce 1989 výrazně zlepšil. Velký zlom však nastal až v roce 1996 pod tlakem nového vedení, kdy zaměstnanci v managementu firmy, v rámci motivace neztratit zaměstnání, začali povinně navštěvovat intenzivní jazykové kurzy angličtiny. Tento bod vidím při spolupráci se zahraničními dodavateli jako velmi podstatný, protože náprava chyb způsobených jazykovou bariérou může výrazně ohrozit plynulé zásobování materiálem

b) Časová zdržení

Díky mezistátní přepravě je větší riziko zdržení dodávky, které musí být kryto zásobami. Stejně tak doprava samotná zpravidla trvá výrazně déle.

c) Problém nákladů

Náklady na dodávku materiálu ze zahraničí jsou zpravidla vyšší než u tuzemských dodavatelů. Důvodem jsou především velká vzdálenost, silniční poplatky. Dalšími náklady jsou celní poplatky, vyšší náklady na pojištění apod. Je tedy obtížné zmenšovat velikost dodávek a tím přizpůsobit minimální stav zásob na skladu představám JIT.

Mnohé z výše uvedených komplikací je však možné řešit prostřednictvím obchodních firem. Takovým případem je právě firma UNITHERM – pevná paliva, Ostrava, dodavatel slévárenského koksu. Firmě ORSIL Častolovice částečně řeší problémy spojené s dodávkami ze zahraničí, jako např.: otázky jazykových bariér, časových zdržení (UNITHERM má vlastní skladové prostory, díky nimž může eliminovat zdržení dodávek do firmy), vyřizování celních formalit, jistění celního dluhu apod. Je tedy možné zmenšovat velikost dodávek a snižovat skladové zásoby.

Využívat obchodních firem také není vždy výhodné nebo vhodné. Proto se firma snaží hledat své dodavatele nejprve na trhu tuzemském. To bohužel není vždy možné. Důvodem může být neexistence potřebné suroviny nebo materiálu na českém trhu (neexistence naleziště nerostných surovin s potřebným složením, popř. výrobce).

V některých případech se však ORSIL Častolovice uchyluje k využívání zahraničního dodavatele, přestože domácí náhrada existuje. Příčinami můžou být:

- vyšší cena (i se započítáním dopravy),
- horší (nepřípustná) kvalita, případně kolísavá kvalita, což je samozřejmě nepřípustné obzvláště při implementaci JIT,
- dlouhodobá oboustranně spokojená spolupráce,
- současná neprověřenost potenciálního dodavatele pro jeho nedávný vstup na český trh, především, jestliže za jeho zrodem nestojí kapitálově silná společnost s tradicí.

9. Kritická místa JIT systému v dodavatelsko-odběratelských vztazích a jejich možná řešení

9.1. Problém informačních toků

Základem pro aplikaci JIT nejen v rámci dodavatelsko – odběratelských vztahů je přesná a rychlá výměna informací. Současná výměna informací s dodavateli funguje především na základě písemných podob ve formě faxových zpráv nebo telefonických domluv. Pouze spolupráce s firmou AliaChem a.s. je podporována elektronickou výměnou informací a to v případě týdenních e-mailových upřesnění dodávek.

Pro zkvalitnění spolupráce s klíčovými dodavateli navrhuji využívat u obou partnerů elektronické výměny dat, tzv. EDI (Electronic Data Interchange). EDI znamená „předávání dokumentů mezi organizacemi ve standardní elektronické podobě automatizovaným způsobem, přímo mezi počítačovou aplikací v jedné organizaci a aplikací v druhé. Výhodou celého systému po technické stránce je zjednodušení shromažďování a zpracování požadavků odběratele. Odpadá nutnost předávat data faxem nebo poštou, doručení je také snadno zjištělné a garantovatelné. Systém je také výrazně pružnější, doba přenosu jsou řádově minuty. To má samozřejmě pozitivní dopad na výkonnost celé firmy, což může znamenat i citelnou konkurenční výhodu. Další nespornou výhodou je převážně automatické zpracování dat a díky tomu nižší nároky na pracovníky a s „lidskými“ omyly chyby spojené. EDI se od elektronické pošty přenášené s volným formátem textové zprávy liší tím, že zprávy jsou vytvářeny podle zdokumentovatelného standardu a jsou přenášeny právě mezi počítačovými aplikacemi. EDI tvoří tyto prvky:

- a) elektronické přenosové médium (obvykle datová síť nebo internet),
- b) strukturované formátované zprávy založené na schválených standardech (s možností přenosu, rozboru, kontroly),
- c) relativně rychlé doručení s automatickým odesláním doručení zpět odesílateli.

[Pernica,P.: Logistický management, Radix, spol. s r.o., Praha 1998, str. 370]

Zavedení tohoto informačního spojení bych v rámci dodavatelko- odběratelských propojení navrhovala především u dodavatelů zahrnutých do skupiny A z výsledku ABC analýzy dodavatelů.

9.2. Problém materiálových toků

• Potřebný materiál není v určeném čase na stanoveném místě

Ke zpoždění výroby v důsledku nedostatku materiálu může dojít ze dvou příčin:

- a) nebyla dodána další dodávka
 - chyba v evidenci stavu skladu
 - dodávka nebyla objednána, došlo ke změně odvolaných výrobků a v důsledku toho je potřeba jiného materiálu
 - nedodržení termínu dodávek dodavatele
 - chyba v přenosu informací
- b) včasné nevyskladnění materiálu do výroby
 - mimořádná změna výrobního plánu
 - selhání interní komunikace

V souvislosti s nedostatkem materiálu bych se chtěla zaměřit na nedostatek způsobený na straně dodavatele. Přestože ne vždy musí mít na tuto skutečnost vliv, mělo by být oboustrannou snahou (hlavně v případě ojedinělosti tohoto nedostatku) jeho akutní vyřešení. Změna dodavatele dlouhodobě spolehlivého, by měla nastoupit až v případě opakovanosti problémů, popř. v případě nesnasy o řešení chyb v jeho dodávkách. Problémem mohou být přepravní problémy a zpoždění s nimi spojené. Při opakování a nemožnosti alternativního přípustného řešení přepravy je následně třeba počítat s časovou rezervou při objednávkách.

• Dlouhé dodací lhůty

U dlouhých dodacích lhůt je možností optimalizovat trasu dodávek (u zahraničních dodavatelů je zde omezení dané existencí hraničních přechodů), popř. dohoda s dodavatelem o vybudování meziskladů v blízkosti firmy. V takovém případě by byla nutná kalkulace, zda je toto řešení oboustranně výhodné, tzn. dostatečná úspora nákladů ve firmě ORSIL Častolovice přinášející možnost kompenzace tohoto řešení konkrétnímu dodavateli např. zvýšením ceny nakupovaného materiálu. Toto řešení by pravděpodobně bylo akutní např. u dodávek slévárenského koksu z polského Walbrzychu v případě, že firma UNITHERM- pevná paliva Ostrava ztratí výhradní zastoupení pro Českou republiku pro dodávky z této koksovny.

• Problém jakosti dodávek a kontrola

Již při výběru potenciálního dodavatele je velmi důležité sledovat jakost dodávek tohoto dodavatele pro konkurenční firmy, aby následně nedošlo k narušování výroby vlivem nekvalitních surovin a materiálu. Přestože náklady na vadné dodávky nese dodavatel, mohou tyto dodávky především při snaze dodávat podle kritérií JIT ohrozit výrobu takovým způsobem, který může vést až ke ztrátě důležitého zákazníka. V každé uzavřené smlouvě je tedy dodavatel vždy vázán zabezpečit plynulost a kvalitu dodávek a hradit důsledky případných výkyvů.

Podnik by se měl snažit o spolupráci s dodavateli, jež jsou schopni trvale zajistit odpovídající jakost dodávaných položek také proto, aby nemusel provádět podrobné kontroly přejímaných materiálů a surovin, nemusel rozšiřovat agendu související s dodávkami a reklamacemi, zbytečně manipulovat s materiálem a surovinami, které nemohou být do výroby použity, atd. Náklady vyplývající s bezvýsledného zatěžování zaměstnanců (- mohli by být využiti k jiným přidanou hodnotu nesoucím činnostem), jsou zřejmé. Zřejmé jsou pak i náklady vynaložené na zaměstnance, které musí podnik pro tyto úkony držet bezúčelně. Podnik ORSIL Častolovice pravidelně posuzuje způsobilost stávajících dodavatelů s ohledem na jakost dodávek, s větší intenzitou sledování pak dodavatele nové či problémové. Záruky v jakosti dodávek se týkají certifikovaného systému jakosti u dodavatele, výrobních certifikátů, úrovně předešlých dodávek a výsledků auditů u dodavatelů.

Součástí všech smluv, které firma uzavírá, jsou samozřejmě body týkající se problematiky jakosti. Především jde o otázky postupu při řešení problémů, náhrada za vadný materiál, určitý systém pokut a penále. Dále obsahuje body týkající se norem materiálu a dokladů o zajišťování jakosti, ověřovacích metod jakosti, řízení přejímky, atd. Mimořádnou pozornost je třeba věnovat především materiálům určeným pro rizikové výrobky a standardním materiálům, které ovlivňují jakost finálních výrobků. Dodavatel je vždy smluvně vázán zabezpečit plynulost a kvalitu dodávek

U většiny dodávek od dodavatelů (týká se to 100% dodavatelů zahrnutých do skupiny A – viz. ABC analýza dodavatelů), se kterými firma víceméně bezproblémově spolupracuje dlouho dobu, ORSIL provádí kontrolu příslušné dokumentace, vizuální

kontrolu dodávky a případně uskuteční alespoň občasnou kontrolu těch znaků, jež nejsou v dodacích dispozicích garantovány. To znamená, že běžně firma uskutečňuje pouze namátkovou faktickou kontrolu složení dodávky (surovin). U dodávek zbývajících je prováděna vstupní kontrola. Postupy vstupní kontroly (tzn. vzorkování, kontrolní metody, pracovní návody na obsluhu přístrojů atp.) jsou v podniku upraveny směrnici. Pravidelně podnik provádí kontrolu hmotnou. Jedná se o vážení vagónů a kamionů s nákladem (-vážení vozů řeší podniková směrnice). Zde občas dochází k rozdílu mezi deklarovaným a skutečným množstvím, např. nesouhlasí váha vozu, dodavatel nakládá opticky – je povolena tolerance. Kontrola vizuální je pak prováděna u položek nesnadno zjištělných, např. u fólie Granoten dodavatel deklaruje 2 500 m. Není technicky možné každou roli rozbalit a změřit, proto je kontrola prováděna opticky podle průměru role.

10. Kanban

V kapitolách předchozích jsem zmínila několik návrhů na zkvalitnění spolupráce firmy ORSIL Častolovice s dodavatelskými firmami v rámci dodavatelsko-odběratelských vztahů.

V této poslední kapitole bych se chtěla pokusit o návrh způsobu zlepšení spolupráce s konkrétním podnikem UNITHERM – pevná paliva, a.s. Ostrava. Podnikem velmi významným v podobě dodavatele jednoho ze základních vstupů výroby – slévárenského koksu (podílí se na vzniku všech výrobků). V kapitolách předchozích již byl popsán způsob využití koksu ve výrobě i firma samotná, nikoliv však souvislost dodávkového systému s výrobou.

Vzhledem k tomu, že výrobní proces v podniku je směřován na řízení s ohledem na zakázky, je zde snaha o snižování zásob (ta je, bohužel, zatím reálně prováděna pouze v minimálním rozsahu). Podnik má však do budoucna dobré vyhlídky pro plnění veškerých podmínek JIT (např. současná přestavba linek pro umožnění plynulého toku materiálu). Navrhují tedy v rámci tohoto problému koncepci řízení výroby a na něj navazující systém dodávek – Kanban. Princip této techniky jsem již nastínila v teoretické části, v části praktické se pokusím o možné řešení průběhu externího Kanbanu.

10.1. Popis stavu před zavedením externího transportního Kanbanu.

Dodavatelem koksu ve firmě ORSIL Častolovice je velkoobchod UNITHERM – pevná paliva, a.s. Ostrava. Firma UNITHERM je výhradním zástupcem podniku Koksovna Walbrzych pro ČR a odebírá od něj značné množství zmíněné suroviny. Značné proto, že v České republice nejsou naleziště kvalitního slévárenského koksu. Je zde však je mnoho firem, které se bez tohoto výrobního vstupu neobejdou. Koks firma dodává prostřednictvím železniční dopravy (ČD), ostatní zboží i za pomoci dopravy kamionové (vlastní + spediční společnosti). Traťová vzdálenost obou partnerů je 251 kilometrů, přičemž pouze 32 km zahrnují regionální tratě a zbývajících 219 km připadá na železniční koridory.

Spotřeba koksu v podniku ORSIL Častolovice je víceméně plynulá, k větším výkyvům běžně nedochází. Firma během jednoho roku v spotřebuje necelých cca 12 000 tun, měsíční spotřeba se pohybuje v rozmezí 800 tun až 1 000 tun. Průměrná měsíční spotřeba pak odpovídá cca 935 tunám. Pojistná zásoba je stanovena na 500 tun, zásoba reálná klesne pod tuto hranici jen zcela výjimečně (- podnik se obává o zajištění výroby).

Surovina je dodávána podle měsíčních faxových objednávek, měsíční objem je nerovnoměrně rozložen do nepravidelných dodávek (zpravidla přichází 1x týdně). Objednací lhůta = 1 den, dodací lhůta = 7 dní (TUL proces u dodavatele 3 dny + přeprava 4 dny) $\Rightarrow$ celkem 8 dní. Ve zkrácení dodací lhůty došlo k výraznému zlepšení, protože před nedávkem byla tato dodací lhůta podstatně delší - odpovídala 3 týdnům. Doprava koksu do stanice Častolovice je realizována pomocí železniční dopravy, z této stanice následně vlastními prostředky za pomoci lokotraktoru (s vyložením nákladu trvá 0,5 dne). Plnění zásobníku v ORSILU Častolovice je prováděno přímo z vagónů pomocí mostového jeřábu. Pod zásobníky jsou dopravní pásy, které koks v době potřeby dopraví na místo spotřeby, jímž je kupolová pec.

10.2. Změny nutné pro praktické fungování Kanbanu

V návrhu zavádění Kanbanu vycházím z několika předpokládaných změn:

- V prvé řadě bude mojí snahou zpravidelnit dodávkový systém původně uskutečňovaný v nepravidelném intervalu (zhruba 1x týdně). Navrhuji stanovit přesně určené intervaly (takty) obnovy a tento takt téměř zdvojnásobit, tj. dodávky v intervalu 4 dní. V současnosti 4 dny odpovídají nejkratší možné době transportu koksu z Ostravy prostřednictvím železnice. Samozřejmě musí být splněna podmínka, že náklady na dopravu jsou menší než úspory z omezení, resp. likvidace skladů a zásob. Splnění této podmínky podporuje vypracování plánu okružních dopravních tras ve spolupráci se speditérským podnikem, tj. společností České Dráhy. Dále pak, že železniční doprava i dopravní cesty mezi firmou UNITHERM a ORSIL Častolovice zabezpečují spolehlivost intervalu dodání zásilky.

- Ve spojitosti se zpravidelněním dodávkového systému dojde i ke zpravidelnění objemu dodávané suroviny, za předpokladu, že v případě výkyvu od „běžného množství“ potřeby koksu do výroby bude v násobku minima objednaného množství (odpovídá velikosti jednoho vagónu, tj. cca 40 tun) a) v případě snížení spotřeby odebrán jeden či více vagónů,

b) v případě zvýšení spotřeby přidán jeden či více vagónů do oběhu.

Chci-li mít dnes dodávku připravenou k dodání do výroby obsahující o jeden KANBAN (= 1 vagón) více, musela jsem tuto skutečnost oznámit dodavateli již před 8,5 dny. Je to celková doba od odeslání objednávky po přijetí a zpracování dodávky.

- Podniky u nichž Kanban funguje po všech stránkách s naprostou spolehlivostí (např. vyspělé automobilové závody), si mohou dovolit pracovat s výší pojistných zásob až = 0. Při tom, je však nutné splnit obrovskou řadu překážek, které se v současnosti pro popisovaný podnik jeví jako nepřekonatelné. Výše pojistné zásoby koksu v ORSILU Častolovice se nyní pohybuje na úrovni cca 500 tun. V souvislosti s navrhovanými změnami se domnívám, že nejpříjemnější bude snížit zásobu o 75 %, tj. na výši naprosto dostačujících 125 tun. Při stanovení výše pojistné zásoby v podniku vycházím z hypotetického předpokladu, že průměrná měsíční spotřeba koksu je 935 tun (rozpětí spotřeby se bez velkých skoků pohybuje v rozmezí 800 až 1 000 tun za měsíc, měsíc = 30 dní). Pojistná zásoba pak odpovídá spotřebě koksu za 4 dny. Výše pojistné zásoby se bude v průběhu roku (i když ne zásadním způsobem) měnit v závislosti na momentálních potřebách. 4 dny znamenají období, za které je možné krátkodobě řešit výpadek taktu dodávky, když:

a) dodávku podnik vůbec neobdrží

Je možné zvolit alternativní způsob dopravy např. pomocí kamionů (- výpadek železniční dopravy). Další alternativou v případě jistoty, že k výpadku taktu následujícího nedojde (tzn. další dodávka bude řádně dodána - druhý tak), je množství v dodávce třetí zvýšit o množství odpovídajícímu aktuální potřebě doplnění pojistné zásoby a násobkům minima objednávkového (- výpadek v rámci podniku, např. objednávka nebyla zpracována, stávka v podniku, zadržení velké dodávky koksu z Polska a nedostačující skladové zásoby v UNITHERMU pro uspokojení všech zákazníků apod.). Toto množství ORSIL nemůže obdržet v dodávce následující (druhé), protože ta je již na cestě, popř. není možné tak rychle reagovat přidáním dalších vagónů.

b) dodávku podnik obdrží později než určuje takt

Zpravidla se jedná o problémy dopravních kapacit spojené s jejich neočekávaným přeplněním (např. vlaková souprava je nucena stát v dopravním uzlu z důvodu přepravy vojenské techniky) nebo poruchami kolejí. Pokud by se tyto poruchy vyskytovaly častěji bylo by vhodné, aby surovina byla dopravována v kontejnerech, prostřednictvím kterých by bylo možné tyto poruchy eliminovat za pomoci kombinované dopravy. Například vlaková souprava zůstane stát v kapacitně přeplněném železničním uzlu v Týništi nad Orlicí. Jde o stanici od konečného cíle vzdálenou pouhých 8 kilometrů, tudíž vzdálenosti krátké, pro železniční transport však nepřekonatelné. Za pomoci jeřábu by byly kontejnery přeloženy na silniční dopravní prostředek nějaké spediční společnosti a během krátké doby dopraveny do podniku.

c) podnik neobdrží více dodávek

V tomto případě pojistná zásoba stačit nebude a mohla by tak být ohrožena výroba. Aby nemusela být výroba utlumována případně až zastavena, je nezbytné, aby byl podnik upozorněn, že objednávka nebude splněna. Nejlepším řešením by bylo, po každém odeslání objednávky obdržet zpětnou reakci jejího potvrzení. V případě, že potvrzena nebude (resp. objednávka splněna nebude) by tak podnik měl 7 dní (1 den trvá zpracování objednávky) na řešení této situace např. krátkodobým používáním méně kvalitního koksu z firmy OKK Ostrava a následné odebrání této suroviny v Německu.

- Doba návratu kontejneru z ORSILU Častolovice zpět do UNITHERMU Ostrava trvá cca 4 dny

10.3. Kontejnerový Kanban

Vzhledem k tomu, že se v této kapitole zabývám konkrétním materiálovým a informačním tokem suroviny běžně dodávané ve vagónech, chtěla bych navrhnout zavedení systému Kanban v dopravě formou prázdných kontejnerů. Počet prázdných kontejnerů by určoval množství tun, které je dopravováno v příští dodávce, přičemž 1 kontejner = 1 vagón odpovídá konkrétnímu množství 40 tun koksu. Každý jeden kontejner pak funguje jako příkaz. Využití kontejnerů přispívá ke správnému provedení operace.

Firma již nyní využívá standardizované kontejnery nejen pro usnadnění kvantitativní kontroly dodávky, ale i pro další výhody:

- snížení nákladů na manipulaci se surovinou,
- šetří ložný prostor,
- přináší úspory pracovních sil u dodavatele na straně balení a přípravě k odeslání, u odběratele pak k vybalování a okamžitému zpracování
- jako problém se však v podniku jeví šetrnost manipulace se surovinou.

Definice pojmů podle ČSN

[Líbal, V., Kubát, J.: ABC logistiky v podnikání, NADATUR, Praha 1994, str. 201]

Kontejnerizace

Systém přepravy a manipulace s materiálem spočívající v používání kontejnerů pro vytváření větších manipulačních jednotek pro uplatnění příslušných mechanizačních a automatizačních zařízení.

Kontejner – článek přepravního vybavení:

- a) trvalé technické charakteristiky a dostatečné pevnosti pro opakované používání,
- b) takové konstrukce, která umožňuje přepravu materiálu jedním nebo několika druhy dopravy bez mezipřekládky jeho obsahu,
- c) upravený pro okamžitou manipulaci, zejména pro přemístění z jednoho druhu dopravy na jiný,
- d) konstruovaný tak, aby jej bylo možno snadno plnit a vyprazdňovat,
- e) s vnitřním objemem 1 m³ nebo více.

10.4. Způsoby zjištění potřeby

10.4.1. Model vycházející z hypotetické $\varnothing$ měsíční spotřeby

Jestliže vycházíme z uvedených skutečností, že takt dodávek = 4 dny, $\varnothing$ měsíční spotřeba = 935 tun , tj. cca 125 tun potřeby suroviny na období 4 dnů, pojistná zásoba = 125 tun, dojdeme k závěru, který přináší klasická bilanční rovnice (MRP).

Týden	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hrubá potřeba			125	125	125	125	125	125	125	125	125
Očekávané příjmy			160	120	120	120	120	120	120	120	160
Počet kontejnerů			4	3	3	3	3	3	3	3	4
Plán. Zásoba		125	160	155	150	145	140	135	130	125	160
Obratová zásoba			35	30	25	20	15	10	5	0	35
Plán. Objednávky	160	120	120	120	120	120	120	120	160	120	120
Počet kontejnerů	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3

Tabulka č.3: Klasická bilanční rovnice

Ve srovnání s klasickým MRP systémem je v Kanban systému odstraněno centralizované operativní rozvrhování výrobních úkolů na pracoviště a je nahrazeno předáváním objednávek (karta, kontejner apod.) podle okamžité potřeby pracovišť. Centrálně je následně pouze kontrolována zásoba nedokončené výroby a plnění termínů dodávek finálních výrobků pomocí vydávání a odběru karet , kontejnerů. Vyrábí se tedy jen to, co je nutné, protože suroviny jsou na pracoviště vtahovány (nikoliv tlačeny) podle operativních potřeb. Pro potřeby vytvoření modelu Kanban systému však z těchto údajů můžeme hypoteticky vycházet.

Vysvětlení tabulky č.3.: Dodávku pod číslem 1. firma dnes uvedla do výroby na základě před 8,5 dny podané objednávky. Tato objednávka byla podána na 4 vagóny s vědomím, že celkový součet množství dodaného materiálu v této dodávce je 160 tun (4 x 40 tun) a množství které bude ve výrobě v následujících 4 dnech spotřebováno odpovídá hodnotě 125 tun. Z toho vyplývá, že k fyzická zásoba na skladě vzroste o v tomto období nespotřebovaných 35 tun. Díky tomu můžeme v dalším taktu obdržet pouze 3 vagóny (tj. 120 tun) a zbývajících 5 tun doplnit z předchozí dodávky. Rozpouštět zásobu koksu z první

dodávky ve sledovaném období je možné celkem v 7 následujících dodávkách, přičemž každá osmá dodávka bude zvýšena na 4 vagóny (za podmínek stále stejné spotřeby). Objednávku na zvýšené množství vagónů v jedné dodávce tedy firma UNITHERM musí obdržet 8,5 dne před dobou, ve které chce větší část této dodávky uplatnit ve výrobě. Celkem by tedy v prvním tří-kontejnerovém cyklu bylo 10 vagónů a v každém druhém tří-kontejnerovém cyklu bylo celkem 9 vagónů, viz. obrázek č.3.

Jednalo by se tak o tří Kanbanový systém, a to z toho důvodu, že v oběhu jsou celkem tři soubory KANBANů, přičemž každý soubor je určitým násobkem jednoho KANBANU.



Obrázek č.3: Schéma dodávkového systému

Jedná se pouze o model hypotetický. Bylo by ho možné použít jako výchozí při zavedení dodávkového Kanban systému při nasmlouvané (popř.očekávané) poptávce, která odpovídá spotřebě 250 tun pro prvních 8 dní, tedy první dvě dodávky (plánovací období je jeden týden). Dále pak, bude-li se poptávka tímto způsobem vyvíjet. Ve skutečnosti spotřeba většinou není konstantní, protože ani poptávka není konstantní, může se však pro určité krátké období (např. 1 měsíc) konstantně projevovat.. Poptávka si sama reguluje počet KANBANů.

10.4.2. Vizuální způsob zjištění nedostatku

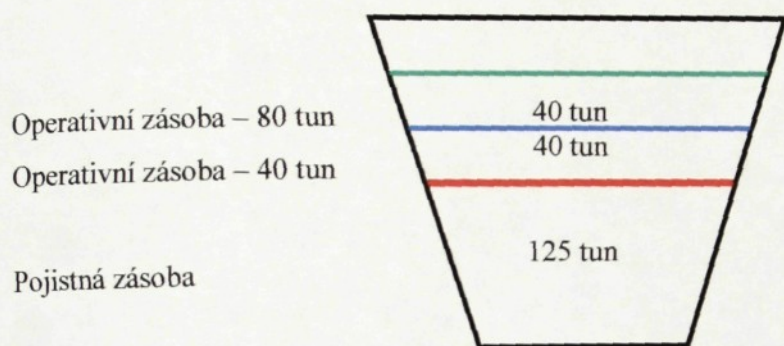
Existuje několik variant jak firma zjistí jaké množství koksu ve spojitosti s predikovatelnou poptávkou a kdy je potřeba objednat. Základní velikost dodávky si můžeme (vzhledem k malým výkyvům spotřeby koksu v jednotlivých obdobích) stanovit na 3 kontejnery (120 tun). V souvislosti s konkrétním případem uvedu 2 možné způsoby:

a) přijatá dodávka bude vysypána do *jednoho velkého zásobníku*.

Na zásobníku budou viditelně barevnou čarou vyznačeny hranice výše zásob koksu určující množství, které bude objednáno pro dodávku jež firma obdrží po uplynutí 8 dní. Vizuálně je tak možné stanovit, zda podnik zůstane u „běžného“, objednaného množství tří kontejnerů nebo bude objednan o 1 kontejner více či méně v závislosti na predikovatelnost poptávky. To znamená, že červenou barvou bude vyznačena pojistná zásoba ve výši 125 tun, modrou barvou pojistná + obrátová zásoba (obráťová zásoba odpovídá jednomu kontejneru, tj. 40 tun) a nad ní zelená hranice na úrovni 165 + 40 tun (tzn. pojistná zásoba 125 tun + obrátová zásoba 80 tun). Pohybuje-li se výše zásob v době objednání mezi modrou a zelenou čarou objednáme obvyklý počet kontejnerů (tzn. 3 vagóny). Jestliže je výše zásob v době objednání pod úrovní modré hranice objednáme o 1 kontejner více. Je-li výše zásob nad úrovní modré hranice objednáme o 1 vagón méně. Spotřeba koksu v podniku je víceméně rovnoměrná, k výraznějším výkyvům nedochází, tudíž operativní zásoba pro období 8 dní je naprosto dostačující.

Jak jsem již uvedla spotřeba se pohybuje v rozmezí 800 tun až 1000 tun za měsíc, tj. 213 tun až 266 tun za 8 dní. Nastala-li by například situace: zásoby koksu v podniku jsou na modré hranici, s odkazem na nasmlouvané či očekávané přání zákazníka podnik bude spotřebovávat koks v následujících 8 dnech na úrovni nejvyšší (tzn. 266 tun), dnes na sklad přijme tři kontejnery a za období 4 dní také. Podnik při spotřebě 133 tun za 4 dny spotřebuje o 13 tun více než mu bylo dodáno v poslední dodávce, ze zásobníku tedy využije koks uložený pod modrou hranicí. Tak zjistí, že v nejbližším možném období bude nucen objednat o jeden kontejner více. Ten obdrží za 8 dní, což je doba, po kterou téměř ze 100% rozpustí zbývající část operativní zásoby při stávající spotřebě.

Ve spojitosti s vývojem spotřeby koksu v podniku ještě nenastala situace, že by spotřeba vzrostla tak výrazným způsobem, že by využití navrhovaného Kanbanového systému dodávek nebylo možné použít. Kdyby však došlo k tak velkému nárůstu, který nebude moci být díky dlouhé dodací lhůtě 8 dní uspokojen, je možné využít ke krátkodobému pokrytí potřeby pojistnou zásobu, popř. zvolit alternativní řešení jako např. rychlejší kamionovou dopravu.



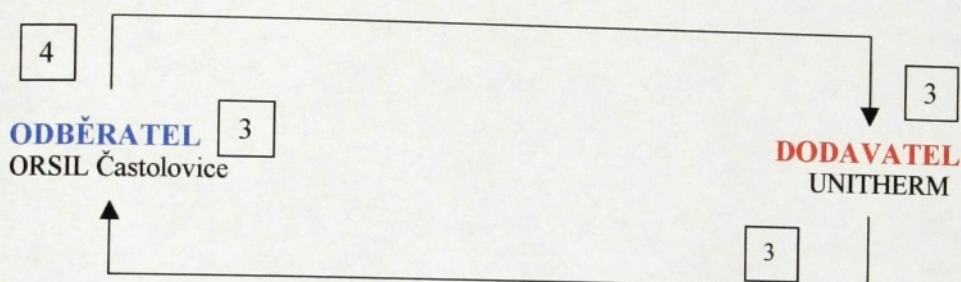
Obrázek č.4: Skladování zásob koksu v jednom zásobníku

b) přijatá dodávka zůstane **v kontejnerech**, v **zásobníku je** uložena **pouze pojistná zásoba**

Rozdílem od výše uvedeného způsobu zjištění objednáciho množství je pouze způsob uskladnění. Toto řešení však bude pravděpodobně přesnější v odhadu zásob na skladě než pracujeme-li pouze s jedním velkým zásobníkem. Celý princip je založen na objednání množství kontejnerů, které jsou ve sledovaném období prázdné popř. neúplné. Znamená to však, že nový kontejner nesmí být do výroby použit pokud není kontejner předchozí zcela prázdný. Jestliže firma běžně operuje se třemi + 1 kontejner koksu a nastane-li situace, že na místě pro kontejnery určeném je v době objednávání (8 dní před dodáním) pouze 1 již započatý kontejner a ostatní jsou prázdné, mám signál objednat o 1 kontejner více, tj. 4 vagóny. Naopak jsou-li zde 2 nezapočaté kontejnery mám signál objednat o jeden kontejner méně. Běžně tedy objednávám 3 kontejnery, a to mám-li v zásobách 1 plný + 1 neúplný kontejner. Veškerá rozhodnutí kolik a kdy objednat jsou však i v tomto způsobu uskladnění opět podmíněna poptávkou ze strany zákazníka a potažmo výroby. V případě, že budu další dodávku objednávat systémem přijatých kontejnerů UNITHERMEM a tyto kontejnery budou využívány pouze pro ORSIL Častolovice, bude se jednat o 4-Kanbanový systém.



Obrázek č.5: Skladování zásob v kontejnerech mimo pojistné zásoby (zásobník)



Obrázek č.6: Schéma dodávkového systému při skladování zásob v kontejnerech a objednávání prostřednictvím odeslaných kontejnerů

10.5. Zajištění a oběh kontejnerů

Zajištění a oběh kontejnerů je možný několika způsoby:

1. ORSIL Častolovice operuje se stále stejnými kontejnery, je pouze snižován nebo zvyšován jejich počet.

Kontejnerový Kanban

a) Kontejnery jsou přistavovány odběratelem (ORSIL Častolovice), doba transportu trvá cca 4 dny. Každý z kontejnerů, které by UNITHERM obdržel, pak funguje jako výrobní příkaz. Na každém vagónu by byl připevněn štítek s identifikačními údaji: název a číselný kód, kód druhu suroviny, popis (hmotnost apod.), identifikační číslo průvodky, název (popř. kódy) dodavatele a odběratele. Průvodka je nutná, aby UNITHERM věděl, že tyto kontejnery náleží právě ORSILU. V praxi totiž více firem používá stejný typ kontejneru a

tato dodávka by v domněnání, že kontejnery patří někomu jinému, nemusela být do našeho podniku dodána. Při způsobu objednávání prostřednictvím došlých vagónů do UNITHERMU a operacemi se stále stejnými kontejnery určenými pro dodávky ORSILU Častolovice by muselo být využito 4-Kanbanového systému. To by s sebou přineslo i nárůst nákladů na pronájem kontejnerů. Tato varianta Kanbanu nejspíše nebude vhodná, protože doba transportu vagónů do UNITHERMU + k tomu dalších 8 dní je příliš dlouhá. Reakční doba od zjištění potřeby do dodání je tedy 12 dní (+ podnik musí také počítat s 0,5 dne pro transport a vyložení suroviny).

Kanban založený na informačním prostředku EDI

b) Je však možné operovat se stále stejnými kontejnery ve spojitosti s jiným způsobem příkazu, např. prostřednictvím elektronické pošty, telefonu nebo, pro tento způsob dodávek nejvhodnějšího, informačního systému EDI. Jako nejvýhodnější se tento systém jeví v souvislosti s minimalizací časových ztrát při zpracování objednávky, evidenci, sledování aktuálního stavu zboží, následného odbavení, automatickém vytváření papírových dokladů, vyúčtování, souhrnně řečeno v době trvání od odeslání objednávky po zpětnou odezvu, zda bude tato objednávka splněna. Tato forma komunikace by byla nejvýhodnější především byl-li by UNITHERM tímto způsobem propojen s ostatními firmami (alespoň klíčovými), a to nejen odběrateli nýbrž i dodavateli (hlavně s koksovnou Walbrzych), přepravci, celníci, bankami apod.

2. dodavatel má kontejnery na dodávky koksu univerzální pro více odběratelů

EDI odvolávek by bylo z již výše uvedených důvodů vhodné využít i v tomto případě. Dodavatel je schopen dodávat v JIT, a to ve standardizovaných kontejnerech shodných pro všechny (popř. vícero) odběratele. Dodavatel tedy kontejnery přistavuje sám na základě objednávek a podle JIT. ORSIL by se tak nemusel obávat, že se kontejnery někde na cestě zpět zdrží a bylo by také možné zkrátit dobu příkazu ze 4 dní na několik vteřin, při oboustranném usnadnění práce. Na straně druhé však dodavatel musí operovat s dostatečným množstvím vagónů, především v případě, že bude dodávat v rámci JIT vícero podnikům.

10.6. Způsoby možného zkrácení doby oběhu kontejnerů

O způsobech možného zkrácení informačního toku jsem se již zmiňovala v předchozích dvou bodech, nyní se tedy budu zabývat variantami časového zkrácení toku hmotného.

1. Zkrácení doby transportu

V tomto bodě záměrně neuvádím, zda se jedná o dobu transportu plných vagónů od dodavatele k odběrateli nebo prázdných od odběratele zpět k dodavateli, protože doba trvání obou toků je podmíněna propustností tratí a stanic, po kterých jsou kontejnery transportovány. ČR patří hustotou dopravní sítě mezi nejvyspělejší země. Dokladuje to hustota železniční sítě, která činí 0,12 km na km² a hustota základní silniční sítě 1,44 km na km² rozlohy státu. Současným největším problémem železniční infrastruktury je naprostá nezbytnost modernizace technické základny. Nízké investice způsobují přeplněnost kapacity především z důvodů nízké úrovně maximálních dovolených rychlostí, které se na podstatné části železniční sítě pohybují v rozmezí od 70 do 90 km/hod. V uváděném případě sice větší část transportu připadá na jeden z prioritních železničních koridorů (resp. jeho část Ostrava – Chocẽ), otázkou však zůstává doba dokončení jeho úplné modernizace. V současnosti tedy pravděpodobně zkrácení doby transportu při tomto způsobu dopravy nebude možné.

V kapitole 10,2.-, „Změny nutné pro praktické fungování Kanbanu“ jsem se však zmínila o možnosti alternativní dopravy a to dopravy kombinované – železniční + silniční, popř. pouze silniční. Silniční doprava je zpravidla rychlejší, na rozdíl od dopravy železniční je však omezena na dodávky o víkendech a svátcích. Správná volba dopravního prostředku (zůstaneme-li u stejného taktu dodávek) by pak závisela na době, kdy má být dodávka přijata, resp. zda průběžná doba transportu zasahuje do soboty a neděle, popř. svátku.

V budoucnu bych však v rámci šetrnější manipulace s materiálem navrhovala přechod na dopravu koksu ve velkokapacitních nákladních automobilech a posléze zavážení do násypky přes dopravníky. Řešení přechodu na alternativu dodávek pouze pomocí nákladních automobilů by bylo spojeno s jiným taktům dodávek a objednacím množstvím. Pravděpodobně by mohl být tento takt zkrácen a s ním ještě více sníženo množství peněz držených v zásobách. Došlo by i ke zkrácení reakční doby od zjištění potřeby po příjem dodávky, především díky propustnosti silniční sítě. Otázkou však zůstává problematika

dopravních a ekologických nákladů, vstřícnost UNITHERMU k řešení dodávek tímto způsobem, problémem by pak v zimním období mohly být i sněhové kalamity apod.

2. Zkrácení doby trvání TUL v UNITHERMU

Proces přípravy a odbavení dodávky trvá u dodavatele celkem 3 dny. V rámci těchto tří dnů, které definuji jako TUL procesy v UNITHERMU, zvažujeme na základě zpracované objednávky vychystání suroviny ze skladu do kontejneru, popř. přeložení koksu z přijatého vagónu z Polska do jiného kontejneru nebo pouze přistavení přijatého kontejneru z Polska bez další manipulace. To znamená veškerá manipulace se surovinou a transport v rámci podniku. Do tohoto období nezahrnuji dobu dodání koksu z Walbrzychu do Ostravy (cca 2 týdny) a zpracování objednávky z ORSILU Častolovice (1 den).

Tři dny je doba relativně krátká z toho důvodu, že UNITHERM nefunguje jako prvotní producent koksu (nevyrábí, nýbrž zprostředkovává prodej), a relativně dlouhá z důvodu stejného. Podnik v roli velkoobchodníka by měl být schopen podstatně zkrátit dobu transportu, zaskladnění a skladování v rámci svého podniku, především operuje-li hlavně na základě dlouhodobých smluv s odběrateli a disponuje-li velkým skladovým potenciálem. Kdyby byl podnik lépe schopen organizovat spolupráci se všemi nebo alespoň s nejvýznamnějšími odběrateli, nemuselo by docházet k tak dlouhým časovým prodlevám v době od zjištění po odeslání dodávky. Např. věděl-li by UNITHERM, že v pravidelném intervalu 4 dní bude ORSILU Častolovice vypravovat zásilku, mohl by na základě přijatých objednávek i z jiných podniků vypravit celý právě přijatý vlak z Polska během krátké doby určeným směrem. Jak jsem již uvedla, podnik je jediným dodavatelem dané suroviny v ČR a disponuje tak velkým množstvím odběratelů, přičemž většina velkých zásilek je také transportována přes již modernizované či modernizaci očekávající železniční koridory. Pravidelné dodávky velkým podnikům v množství s nevelkými odchylkami, by tak přinesly odstranění mnohých činností nepřidávajících hodnotu v rámci UNITHERMU (především zbytečná manipulace s koksem v podniku), dále pak větší možnost spojování zásilek určených do stejného či blízkého konečného místa, díky tomu i případné snížení cen a také zkrácení TUL procesů v podniku UNITHERM.

Pro zpřehlednění a zjednodušení probíhajících procesů v UNITHERMU bych podniku doporučovala zavést **automatickou identifikaci zboží (resp. kontejnerů)**, jehož

prodej podnik zprostředkovává, např. technologii čárových kódů. Tento systém pak propojit se systémem EDI. Při použití čárových kódů jak pro výstupní dodávky z UNITHERMU, tak pro jejich příjem v podniku ORSIL Častolovice, může dojít k zefektivnění veškerých materiálových operací, neboť jsou k dispozici přesnější údaje o vydaném nebo přijatém zboží. Systém využívá centrálně tištěných štítků a etiket s čárovým kódem, (bylo by jich použito k označení dodávek do UNITHERMU neopatřených čárovým kódem), který je v době potřeby čten mobilními laserovými snímači. Čárový kód identifikuje typ a množství výrobku a číslo nákupní objednávky. Systém je koncipován na kontrole stavů.

Objednávky by měly být zpracovávány několikrát za den. Jestliže UNITHERM obdrží objednávku od zákazníka, počítač vytiskne seznam požadovaných položek a etiketu nebo štítek určený zasilateli. Ty obsahují: číslo objednávky, čísla balených jednotek, číslo obchodního partnera, číslo dodavatele, odkaz na případnou nebezpečnost zboží a kód zasilatele. Mezi tím jsou ze skladu vychystány objednané suroviny (v našem případě vagóny koksu) v režimu FIFO. Když je zboží vychystáno, použije se světelný signalizační systém, tzv. andon, který sděluje, že operace byly úspěšně provedeny. Zabalené jednotky (vagóny s koksem) jsou následně přemístěny, zváženy a opatřeny štítkem s adresou určení, hmotností a kódem obalu. Po označení jsou vagóny přes expedici umístěny do zasilatelského prostoru, kde probíhá výstupní kontrola neporušenosti a náležitosti zabalení. Snímačem se přečte štítek s adresou zásilky a ta opustí prostor firmy.

Efekty systému spočívají: v minimální pravděpodobnosti, že zabalená zásilka zůstane někde ležet, v mnohonásobném snížení podílu chyb při evidenci dat, ve zkrácení průběžné doby objednávky, v rychlosti dodání a spokojenosti odběratelů.

[volně za použití literatury: Pernica,P.: Logistický management, Radix, spol. s r.o., Praha 1998, str. 374-376; Lambert, D.,M., Stock,J.,R., Ellram,L.M.: Logistika, Computer Press, Praha 2000, str.337, 340-341]

Následně by do budoucna postupné vylepšování činností na obou stranách dodavatele i odběratele ve spojitosti s transportními možnostmi mohly přinést zkrácení taktu dodávek z původně navrhovaných 4 dní. U možnosti alternativní dopravy za pomoci kamiónů by zkrácení TUL procesů muselo být podpořeno i změnou dodávek koksu z Polska za pomoci kontejnerů schopných přepravy prostřednictvím železnice i silniční dopravy.

Obrovským přínosem by v souvislosti s problematikou kontejnerů mohlo být **zařízení pro nakládání a vykládání kontejnerových vlaků** jako např. zařízení firmy Krupp zavedené v roce 1995 v nákladovém dopravním středisku Drážďany, nyní již fungující ve vícero překladištích v Německu. Pozornost poutá tím, že nákladní vlak projíždí terminál rychlostí odpovídající pěší chůzi, přičemž se kontejnery zvedají z železničních vozů automaticky pracujícími jeřáby, případně se na vlak nakládají. Vyložení nebo naložení 600 metrů dlouhého vlaku se čtyřiceti kontejnery trvá pouhých 15 minut. Zařízení je plně automatizované, má nízké nároky na půdorysnou plochu a není finančně výrazně náročnější než soudobé jeřáby obsluhované lidmi. Vzhledem ke skutečnosti nízkého rozpočtu ČD pravděpodobně v blízké budoucnosti budování nových překladišť není možné. Je tedy na UNITHERMU zvolit zda by se mu právě investice do tohoto či obdobného zařízení a spolu s ním i přechod na transport koksu pomocí kamionů nevyplatila. Podnětným důvodem by mohla být skutečnost, že Ostrava funguje jako styčný bod v rámci přeprav nejen s Polskem ale i Slovenskem.

[volně za použití literatury: časopis Logistika, měsíčník HN, ročník 1., č.2, Economia, a.s., Praha 1995, str.12]

Závěr

Společná vize všech aktivit v podniku v rozvoji pro 21. století je poměrně jednoduchá: „*Musíme být lepší než konkurence*“. Mezi prostředky, které vedou k úspěchu, neexistuje alternativa, tzn. nízké výrobní náklady, vysoká jakost, krátké časy vývoje, výroby i dodávek a s nimi potažmo související časy dodávek vstupů do výroby, musí platit současně. Přestože je podnik ORSIL Častolovice v současnosti jedničkou ve svém oboru na českém trhu, nemá pro budoucnost svoji pozici trvale zajištěnou. To znamená nejen investice do moderní techniky a technologie nýbrž i paralelní přeměny v organizaci a myšlení zaměstnanců. Je nutné rozlišovat, co je pro podnik výhodné, co podniku přináší hodnoty a ostatní činnosti přesunout na externí firmy. Dále pak se snažit odstraňovat veškeré formy plýtvání.

Snahou a cílem mé práce je určitá forma návrhu zlepšení spolupráce s dodavateli ve spojitosti s výrobou a cílovým zákazníkem. Při studování literatury, odborných časopisů a případových studií jsem se seznámila s mnohými způsoby, které lze aplikovat jak na náš, tak i dodavatelský podnik. V první řadě jsem se zaměřila na uplatňování diferenciovaného přístupu, který navrhuji uplatňovat nejen při řízení zásob, ale i vůči dodavatelům a odběratelům. Základem diferenciovaného přístupu obsaženého v páté kapitole jsou analýzy ABC nakupovaných surovin a dodavatelů, následně pak jejich modelová komparace s analýzami ABC odběratelů a výrobků. Součástí této kapitoly jsou nejen analýzy současného stavu, ale i určité formy návrhů jak k výsledkům analýz přistupovat.

Ve vztahu k nejdůležitějším dodavatelům podniku ORSIL Častolovice navrhuji pokusit se o vytvoření nové formy spolupráce, založené na daleko pevnějším, především informačním propojení (např. elektronická výměna dat –EDI s firmou UNITHERM), blížící se co nejvíce ideální podobě spolupráce, tedy partnerství. S perspektivními dodavateli (i odběrateli) navrhuji uzavřít rámcové smlouvy. Diferenciovaný přístup k dodavatelům (a odběratelům) úzce souvisí s diferenciovaným přístupem k výrobkům a surovinám. U finálních výrobků jde hlavně o odhad poptávky s rozdílnou přesností pro jednotlivé skupiny, jakož i u výrobků pro různé skupiny odběratelů. U surovin jde zejména o zásobování. Suroviny navrhuji rozdělit do více skupin, které vyžadují rozdílné plánování budoucí potřeby, a rovněž různou výši pojistných zásob, tedy i různý způsob zásobování.

Ve své práci se zabývám problematikou JIT v rámci podniku, resp. kritickými místy a jejich případnými řešeními v rámci dodavatelsko-odběratelských vztahů, a to jak problémy informačního, tak i materiálového toku. Největší důraz je třeba klást na co nejužší spolupráci především s klíčovými dodavateli, přičemž v pozadí nesmí zůstat problematika kvality. Nejde pouze o kontinuální zlepšování kvality, ale hlavně o její udržení na konstantně vysoké úrovni.

V závěrečné kapitole přistupuji ke konkrétnímu návrhu spolupráce s firmou UNITHERM – pevná paliva, a.s. Ostrava. Jedná se o návrh externího transportního Kanbanu v rámci dodávek strategického výrobního vstupu slévarenského koksu do podniku ORSIL Častolovice. Systém JIT je rozšířením systému Kanban, filozofie Kanbanu spočívá v dodávkách v okamžiku, kdy je výrobní proces potřebuje. To by pro ORSIL bylo značným přínosem, protože současný stav pojistné zásoby je nepřiměřený vůči možnostem, které nabízí trh s touto surovinou, a jsou tak zbytečně drženy peníze v zásobách. Prostřednictvím tohoto systému dodávek by u suroviny koks mohlo dojít ke snížení pojistné zásoby za stávajících podmínek o cca 75%.

Ve své práci vycházím z návrhů změn pro zúčastněné podniky v současnosti pravděpodobně (především z finančních důvodů) nejspokudnějších, uvádím však i další možné alternativy řešení. Ty se týkají především oblasti transportu a zjednodušení operací s transportem a manipulací souvisejících. V první řadě se zaměřuji na nutné změny v podniku, fungujícího v rámci řešeného partnerství jako odběratele, a způsoby zjištění nedostatku, tedy impulsu k objednání KANBANů. Vycházím, s ohledem na dlouholetý relativně konstantní vývojový trend spotřeby koksu, z hypotetické $\emptyset$ měsíční spotřeby dané suroviny a mnou stanovené pojistné zásoby. Pojistná zásoba byla stanovena pod vlivem skutečností, jež uvádím v kapitole 10.2.. Způsoby zjištění nedostatku, podrobněji popisované v kapitole 4.2., jsou založeny na otázce, zda podnik bude operovat pouze s jedním velkým zásobníkem nebo zda dodávka bude uložena v přijatých kontejnerech. Podstatný je způsob objednávání KANBANů, zda za pomoci kontejneru nebo informačního prostředku (např. navrhovaný EDI systém). Velmi důležitý je také přístup k řešení dodávek buď pomocí univerzálních kontejnerů pro více odběratelů nebo využívání stále stejných kontejnerů pro každou z odběratelských firem. Problémy spojené se samotným dodavatelem

jsou součástí závěru práce, kde se také zabývám návrhy na zkrácení trvání TUL procesů v rámci dodavatelského podniku UNITHERM.

V závěru této práce bych chtěla uvést, že mnou uvedené návrhy na změny v podnicích ORSIL Častolovice a UNITHERM Ostrava jsou pouze modely možné spolupráce. Domnívám se však, že kvalitním zpracováním varianty, na níž by byly ochotné přistoupit obě zúčastněné strany, by oba subjekty nejenom upevnily své současné pozice na trhu, ale i podpořily svoji konkurenceschopnost vůči podnikům zahraničním, konkurenceschopnost nezbytnou především pro připravovaný vstup do Evropské unie.

Rozsah práce je dán skutečnostmi a novými variantami, které se objevovaly jako možné nedostatky nebo řešení, v průběhu vypracovávání této diplomové práce. Dalším důvodem je i záměrného uvedení popisu čtyř nejvýznamnějších dodavatelů podniku ORSIL Častolovice v hlavní části práce z důvodů přehlednosti a mnohých informací, které jsou výchozím podkladem pro vypracování některých hlavních kapitol.

Vyhodnocení poznatků, závěry a řešení

S přechodem na tržní ekonomiku se v českých podnicích začaly prosazovat nové vývojové trendy, které mění podniky do úplných základů. Implementace těchto „západních“ trendů se stala nutným průvodním jevem snahy vstupu České republiky do Evropské unie. Je velmi důležité vyrovnat se standardy EU, které se mimo otázek legislativy, makroekonomických ukazatelů apod. týkají i oblasti logistiky.

Pravděpodobně většina podniků již pochopila, že logistika je jedním z klíčových nástrojů zvyšování konkurenčních schopností. Domnívám se však, že mnohé podniky nové vývojové trendy zavádějí s odporem svých zaměstnanců, a to i osob na postech řídicích. Tento můj poznatek přinesl i názor, že změna ekonomického myšlení lidí je i po deseti letech od pádu totalitního režimu značně omezená. V této souvislosti vidím klady u podniků s mladým managementem a podniků, které dokáží stimulovat motivaci svých zaměstnanců správným směrem, ať už v podobě jejich zapojení do řízení, finančního ohodnocení, stáží a rekvalifikací apod., v neposlední řadě i mírného udržování zaměstnanců v obavách ztráty zaměstnání.

Konkurence na malém českém trhu se v současnosti značně zostruje. Mohou obstát pouze podniky, které za svoji prioritu pokládají uspokojování přání zákazníků s dokonalými službami a pestřejší nabídkou. Důležitou roli hrají doba dodání, cena, spolehlivost, jakost se stále více stává spíše samozřejmostí.

Ve své práci jsem se v rámci logistického řetězce zabývala především logistikou zásobovací. Tu samozřejmě v reálném světě ve snaze dosažení úspěchu nelze oddělit od logistiky výrobní a dodavatelské. Tendence snahy snižování vázaného kapitálu v zásobách je totiž možná jedině v případě zásobování na základě přání zákazníka pod vlivem synchronizace s výrobou.

U českých podniků je mnoho mezer ve snaze úzké spolupráce s jinými, především dodavatelskými, podniky. Mnohá, zpravidla dlouhodobá, spojení totiž mohou oběma stranám přinést snížení nákladů a tím i zlepšení hospodářského výsledku a zvýšení

konkurenceschopnosti. Blízké partnerství je výhodné navazovat i ve spojení výrobce-odběratel a velkoobchodu-dodavatel, kdy základem jsou termínované (JIT) dodávky. Tato spolupráce by měla být podložena nejen smluvně, ale založena i na bázi partnerství a vzájemné důvěry. Vzhledem k nedostatku investičního kapitálu mnohých českých podniků se domnívám, že cesta ve strategických spojenečtvích, by mohla být jednou z možností jak získat zdroje pro inovace strojních zařízení apod.

Ve spojitosti s termínovanými dodávkami a snižováním objemu neefektivně vázaného kapitálu v zásobách svou pozornost směřuji k dodávkám za pomoci systému Kanban. Systému, který sám o sobě vyžaduje v dodavatelsko-odběratelském vztahu minimální investice ale maximální podporu ze strany dodavatele. Systému, který je, za podmínek angažovaného přístupu zaměstnanců a vedení firmy, schopen odhalovat mnohá slabá místa; kritická místa nejen v zásobování, především však při jeho implementaci do výrobního procesu. Konečný výběr typu Kanbanu v rámci externích dodávek je výsledkem vzájemné dohody obou stran pod vlivem současných podmínek, které dovolují ekonomické situace obou spolupracujících subjektů a vlivy okolního světa (dopravní možnosti, legislativa, apod.).

Klíčovou roli v rámci problematiky hraje informační systém, bez něhož by materiálový logistický systém nemohl fungovat. Důležitý je především ve spojitosti se zpružněním celého logistického řetězce. Budoucnost vidím nejen ve zkvalitnění informačního systému v rámci podniku, nýbrž i jeho propojení s dodavateli, odběrateli, bankami, finančními úřady apod.. Touto cestou podporuji například zavedení systému EDI, dále pak využívání technologie čárových kódů, signalizační zařízení apod. Jedná se o velmi jednoduché a finančně zpravidla nenáročné investice, jejichž přínos při správném využití mnohonásobně předčí vynaložené náklady na implementaci a školení zaměstnanců. Opět je zde však velmi důležitý kladný přístup a participace zúčastněných stran.

Problémem českých podniků procházejících transformací i podniků nově vznikajících je zpravidla nedostatek finančních zdrojů a jejich opatřování na kapitálovém nebo finančním trhu. Domnívám se však, že mnohdy malá dobře mířená investice může z malé nebo problematické firmy vytvořit silného konkurenta zahraničního trhu.

Seznam literatury:

- [1] Schulte, Ch.: Logistika, Victoria Publishing, a.s., Praha 1994
- [2] Synek, M. a kolektiv: Manažerská ekonomika, Grada Publishing, Praha 1996
- [3] Mizuno, S.: Řízení jakosti, Victoria Publishing, Praha 1994
- [4] Blackburn, J.: Závod s časem, Victoria Publishing, Praha 1991
- [5] Lambert, D., M., Stock, J., R., Ellram, L., M.: Logistika: Computer Press, Praha 2000
- [6] Řízení výroby, Grada Publishing, Praha
- [7] Hay, E., J.: The Just in Time Breakthrough Implementing the New Manufacturing Basic, John Willey Sons, New York 1988
- [8] Košturiak, J., Gregor, M.: Podnik v roce 2001, Grada Publishing, Praha 1993
- [9] Líbal, V., Kubát, J.: ABC logistiky v podnikání, NADATUR, Praha 1994
- [10] Pernica, P.: Logistický management, Radix, spol. s r.o., Praha 1998
- [11] Wildeman, H.: Flexible Werkstattsteuerung durch Integration von Prinzipien CW Publikationen, München 1984
- [12] Tomek, G., Tomek, J.: Náкупní marketing, Grada Publishing, Praha 1996
- [13] Časopis Logistika, měsíčník HN, ročník 1., Economia, a.s., Praha 1995
- [14] Časopis Logistika, měsíčník HN, ročník 2., Economia, a.s., Praha 1996
- [15] Přednášky z ORV
- [16] Interní materiály podniku ORSIL, s.r.o. Častolovice
- [17] Interní materiály podniku ČD
- [18] Internetové stránky: <http://www.unitherm.cz>
<http://www.aliachem.cz>
<http://www.izobal.cz>
<http://www.agagas.cz>

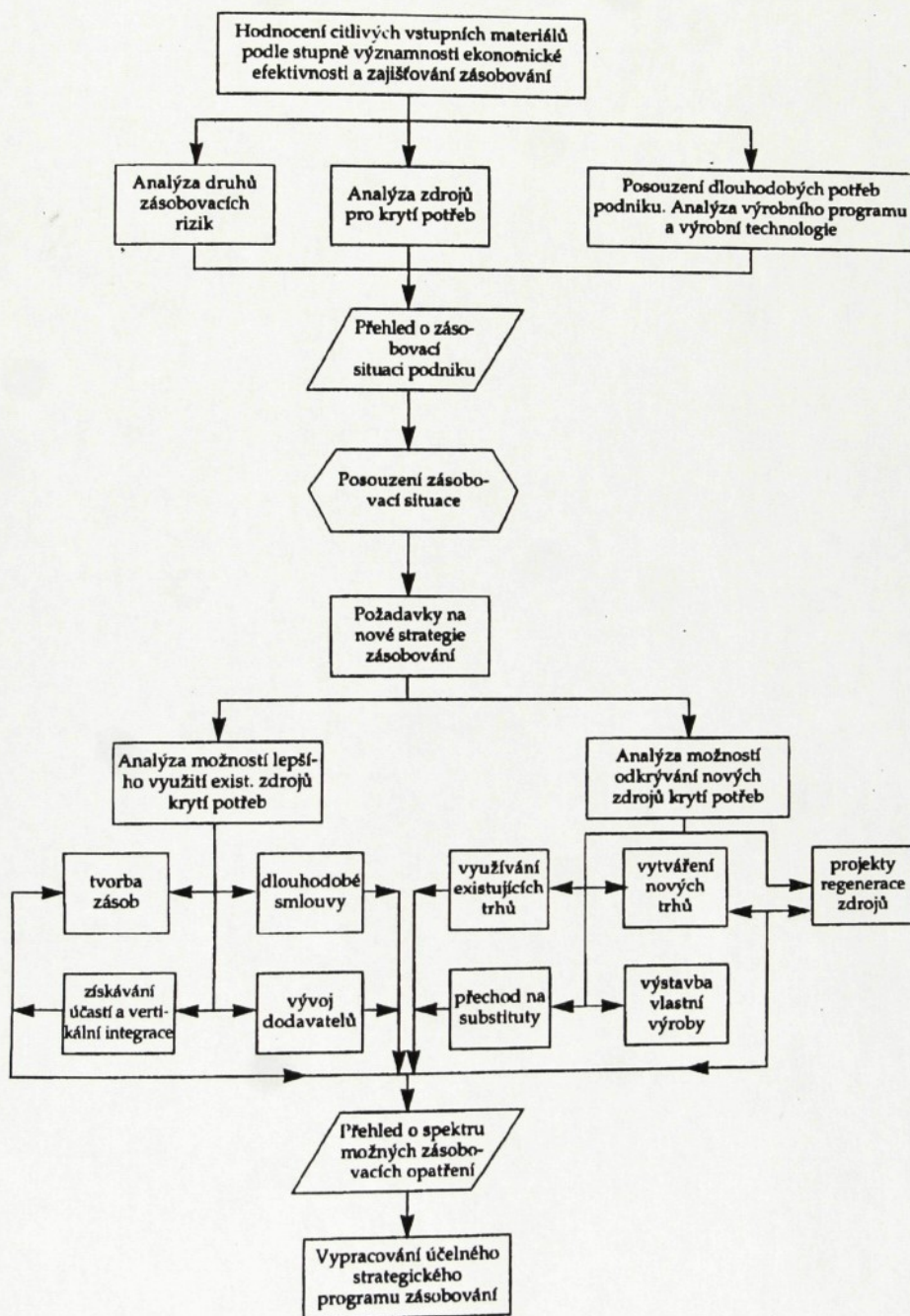
Příloha

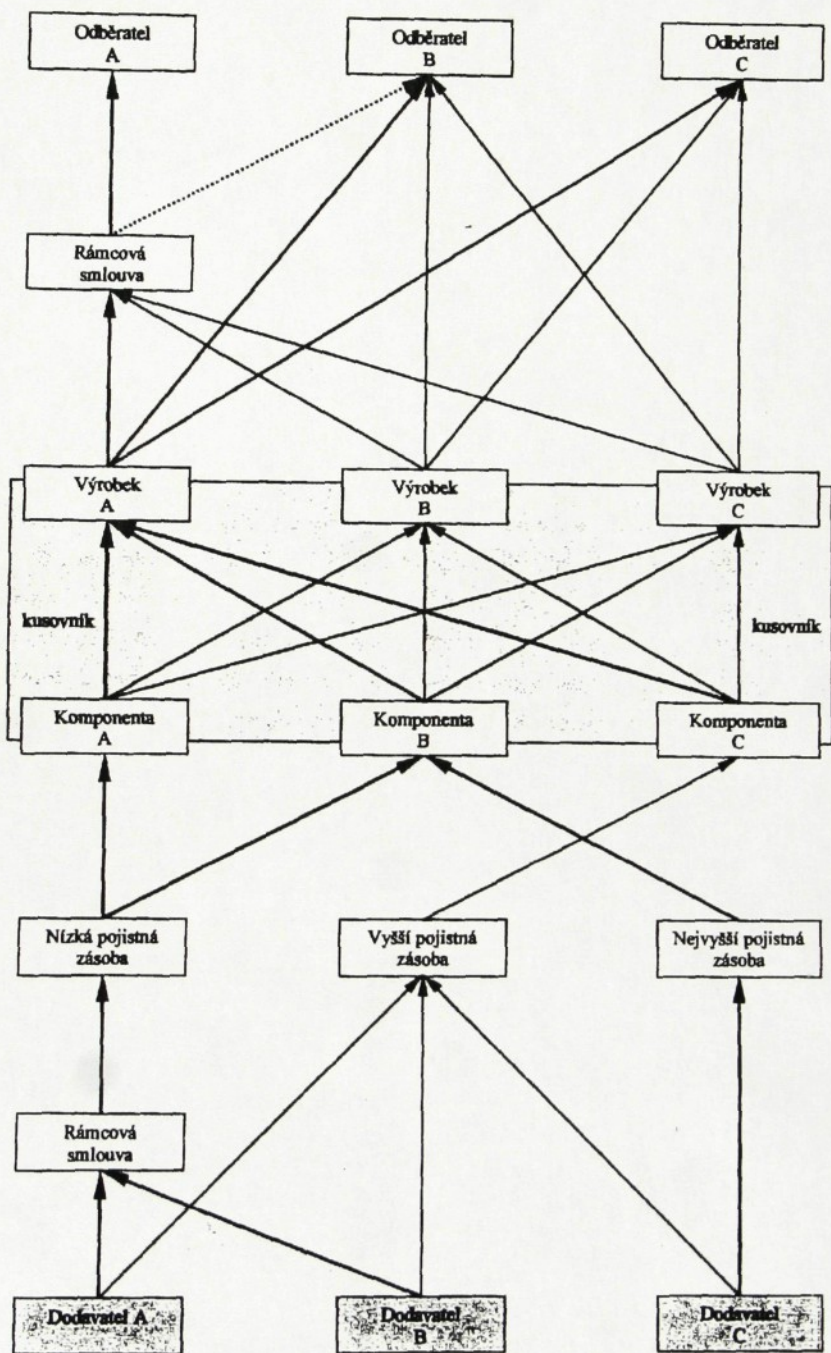
Obsah přílohy:

Příloha č.1. Příjezdové a vnitrozávodní komunikace a plochy
podniku ORSIL, s.r.o. Častolovice

Příloha č.2. Vypracování zásobovací strategie pro strategicky
relevantní suroviny – doplněk kapitoly 2.2.4.

Příloha č.3. Návrh způsobu řízení zásob – doplněk kapitoly 5.9.





Prohlášení

Byl jsem seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 o právu autorském, zejména § 60 (školní dílo).

Beru na vědomí, že TUL má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé DP a prohlašuji, že **s o u h l a s í m** s případným užitím mé diplomové práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědom toho, že užít své diplomové práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem TUL, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených univerzitou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše).

Datum

2. 1. 2001

Podpis

