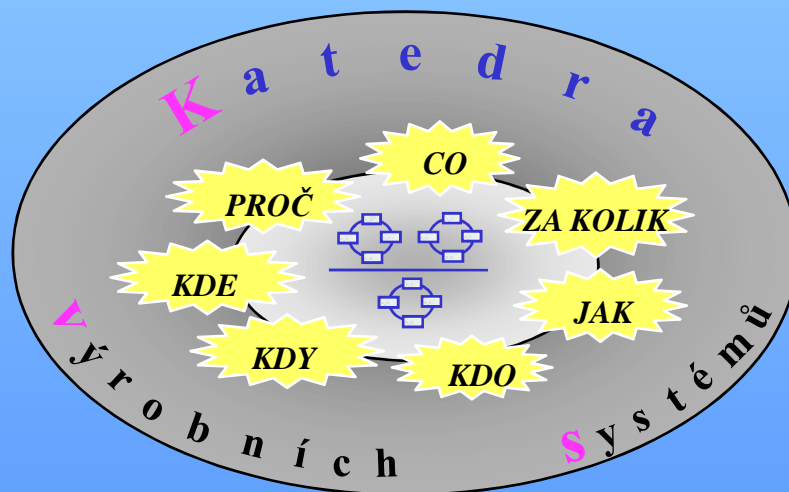




Logistika

Souhrnné analýzy

listopad 2012



Radek Havlík

tel.: 48 535 3366

e-mail: radek.havlik@tul.cz

URL: <http://www.kvs.tul.cz>

Obsah

- *Paretova analýza a ABC analýza*
- *XYZ analýza*
- *Případové studie*
- *Příklad*

Analýzy stavu zásob

Souhrnné analýzy

- ABC analýza
- XYZ analýza
- Analýza posledního výdeje
- Analýza obrátkovosti

Individuální analýzy

- Analýza průběhu výdaje zásob
- Simulace průběhu výdeje zásob

ABC analýza

Základním principem ABC analýzy je skutečnost, která vyplývá z tzv. Paretova pravidla, které říká, že 80% veškerých důsledků je způsobeno pouze asi 20% příčin.

A – malý počet položek s vysokou spotřebou (cca 20% položek, 80% spotřeby zdrojů)

B – něco mezi. U nich jde o kompromis mezi nízkou hodnotou průměrné zásoby a mezi malým objemem práce spojené s nákupem, resp. s výrobními zakázkami. Čím dražší je položka, tím menšími dávkami by se měla zásoba doplňovat.

C – velký počet položek s nízkou spotřebou zdrojů

Např. Výroba sekaček, automobilů, obráběcích strojů, pekařských výrobků,

Řízení zásob pro jednotlivé kategorie

Kategorie A

Patří sem položky s největším podílem na obratu. Při nákupu je potřebné provést detailní analýzu trhu (kvalita, cena, dodací lhůty) pro každou položku zvlášť

- *sledovat nevyřízené objednávky a provádět akce ihned po překročení dodací lhůty*
- *často provádět inventuru zásob (denně až měsíčně)*
- *při umístování každé objednávky propočítávat očekávanou poptávku, velikost dávky a pojistnou zásobu*
- *objednávat často v poměrně malých množstvích*
- *snažit se o zkracování dodací lhůty*
- *pravidelně hodnotit metodu predikování (předpovědi)*

Kategorie B

Obvykle se orientujeme na materiálové skupiny (ne na jednotlivé druhy materiálů), velikost objednáčího množství se většinou řídí statistickým odhadem.

- *stejná řídicí opatření jako u položek kategorie A s tím rozdílem, že budou méně často a velikosti dávek i pojistná zásoba budou větší*
- *zásoby řídit systémem pevných objednávacích okamžiků „s“*

Kategorie C

Objednáváme až na základě přímých požadavků.

- *řídit systémem pevných objednávacích okamžiků „s“ nebo systémem dvou zásobníků*
- *základním pravidlem je mít tyto položky na skladě*
- *pouze periodický přehled existující zásoby*
- *velká objednáčí množství a vysoká úroveň dodavatelských služeb*

ABC analýza

Princip: zpravidla 80 % důsledků je dáno 20 % všech možných příčin [Pareto]

Příklady:

Obrat: 80 % obratu je vytvořeno 20 % celého sortimentu

Zásoby: 80 % nákladů na zásoby způsobuje 20% celého sortimentu

Sklad: 80 % všech výdejů se týká 20 % sortimentu

Nákup: 80 % celkové nákupní hodnoty se nakupuje u 20 % dodavatelů

Jakost: 80 % zmetků je způsobeno 20 % možných příčin chyb

- Postup:

- 1) Zaznamenat data (o všech typech neshod)
- 2) Setřídít data sestupně dle hodnot zvoleného ukazatele (např. dle četnosti)
- 3) Vypočítat kumulativní součty hodnot ukazatele a vyjádřit je v %
- 4) Sestrojit Paretův diagram
 - **sloupcový graf**
 - osa x rozdělena na stejné intervaly, jejich počet odpovídá počtu druhů neshod
 - levá vertikální osa označena stupnicí od 0 do max.počtu zjištěných neshod
 - pravá vertikální osa rozdělena stupnicí relativních kumulovaných součtů (0% až 100%)
 - sestrojit **Lorenzovu křivku** (spojnice kumulativních četností v %)
 - určit **bod zlomu**
- 5) Dle zvoleného kritéria vybrat nejzávažnější neshody

ABC a Paretova analýza

Výrobek	Počet/rok
KL	25300,00
K	44090,00
PPX	1121,00
SPW	238,00
TP	971,00
I	254572,00
PP	1700,00
L	300,00
TB	43020,00
LLY	12428,00
SOX	4735,00
C	840,00
P	42159,00
LEP	300,00
LV	42648,00
MICH	1500,00
SLIM	15542,00
SB	83059,00
E	100,00
TK	19537,00
TE	3820,00
NV	6580,00
IN	4990,00
LL	76743,00
RV	1430,00
EM	500,00
KM	13133,00
SPM	38492,00
LLX	196399,00
BE	2967,00

SUMA = 939214 ks/rok

KL [%] = $25300/939214*100 = 2,69$ [%]

K [%] = ...

PPX [%] = ...

...

BE [%] = ...

Výrobek	Procento z celku
KL	2,69
K	4,69
PPX	0,12
SPW	0,03
TP	0,10
I	27,10
PP	0,18
L	0,03
TB	4,58
LLY	1,32
SOX	0,50
C	0,09
P	4,49
LEP	0,03
LV	4,54
MICH	0,16
SLIM	1,65
SB	8,84
E	0,01
TK	2,08
TE	0,41
NV	0,70
IN	0,53
LL	8,17
RV	0,15
EM	0,05
KM	1,40
SPM	4,10
LLX	20,91
BE	0,32

ABC a Paretova analýza

Výrodek	Procento z celku	Výrodek	Procento z celku	Kumul. p.
I	27,10	I	27,10	27,10
LLX	20,91	LLX	20,91	48,02
SB	8,84	SB	8,84	56,86
LL	8,17	LL	8,17	65,03
K	4,69	K	4,69	69,72
TB	4,58	TB	4,58	74,31
LV	4,54	LV	4,54	78,85
P	4,49	P	4,49	83,33
SPM	4,10	SPM	4,10	87,43
KL	2,69	KL	2,69	90,13
TK	2,08	TK	2,08	92,21
SLIM	1,65	SLIM	1,65	93,86
KM	1,40	KM	1,40	95,26
LLY	1,32	LLY	1,32	96,58
NV	0,70	NV	0,70	97,28
IN	0,53	IN	0,53	97,81
SOX	0,50	SOX	0,50	98,32
TE	0,41	TE	0,41	98,73
BE	0,32	BE	0,32	99,04
PP	0,18	PP	0,18	99,22
MICH	0,16	MICH	0,16	99,38
RV	0,15	RV	0,15	99,53
PPX	0,12	PPX	0,12	99,65
TP	0,10	TP	0,10	99,76
C	0,09	C	0,09	99,85
EM	0,05	EM	0,05	99,90
L	0,03	L	0,03	99,93
LEP	0,03	LEP	0,03	99,96
SPW	0,03	SPW	0,03	99,99
E	0,01	E	0,01	100,00

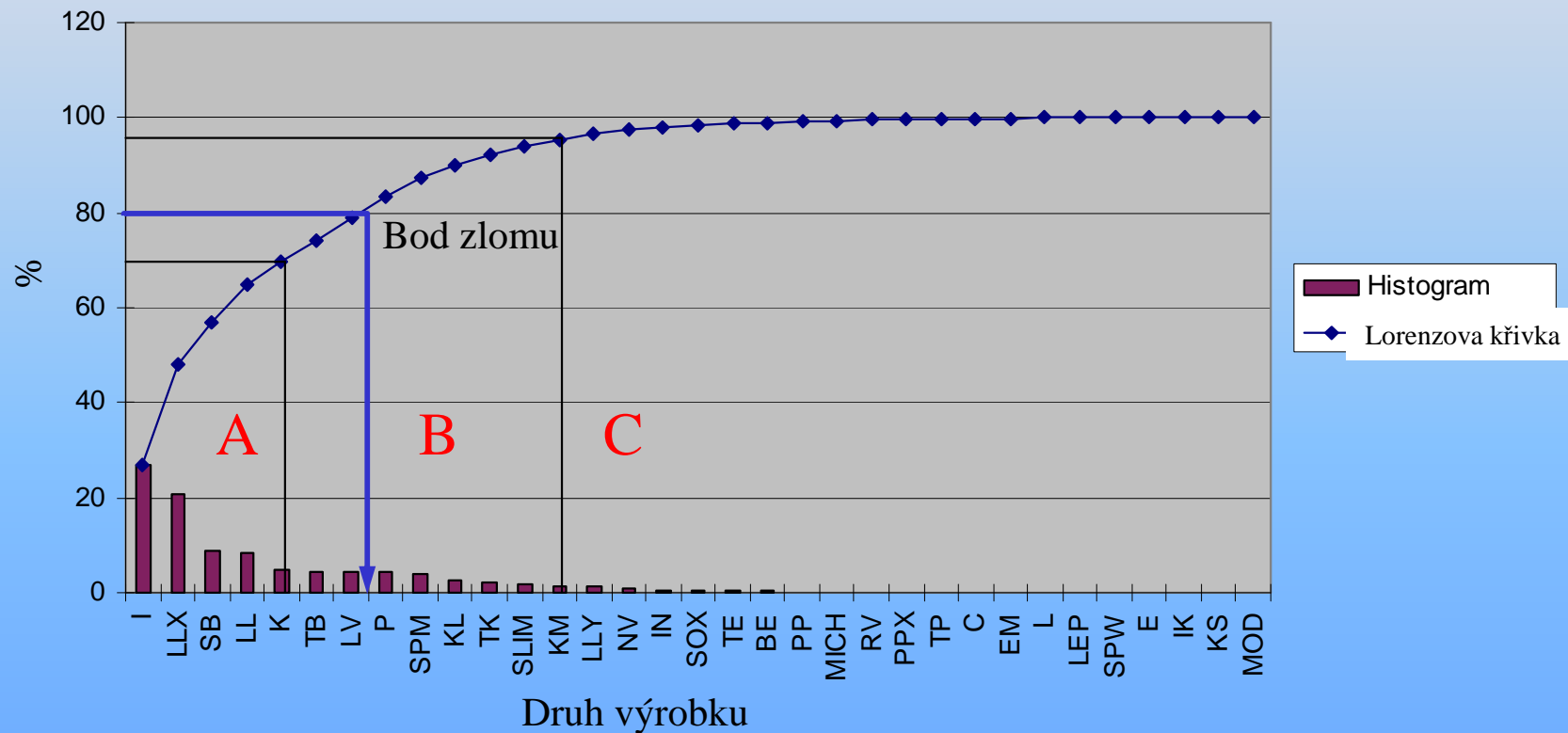
A

B

C

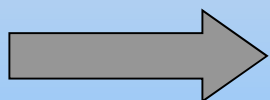
Výrodek	Procento z celku	Kumul. p.
I	27,10	27,10
LLX	20,91	48,02
SB	8,84	56,86
LL	8,17	65,03
K	4,69	69,72
TB	4,58	74,31
LV	4,54	78,85
P	4,49	83,33
SPM	4,10	87,43
KL	2,69	90,13
TK	2,08	92,21
SLIM	1,65	93,86
KM	1,40	95,26
LLY	1,32	96,58
NV	0,70	97,28
IN	0,53	97,81
SOX	0,50	98,32
TE	0,41	98,73
BE	0,32	99,04
PP	0,18	99,22
MICH	0,16	99,38
RV	0,15	99,53
PPX	0,12	99,65
TP	0,10	99,76
C	0,09	99,85
EM	0,05	99,90
L	0,03	99,93
LEP	0,03	99,96
SPW	0,03	99,99
E	0,01	100,00

ABC a Paretova analýza



Klasifikace dodavatelů dle ABC

- Pozornost a aktivity se soustředí na dodávky a materiály s velkým hospodářským významem



*je třeba se zaměřit na
dodavatele s velkým obratem*

Třída	Podíl na obratu (%)	Podíl na počtu dodavatelů (%)
A	76	2
B	19	27
C	5	71

XYZ analýza

Klasifikace podle obrátkovosti (XYZ), neboli dle charakteru jejich spotřeby (položky se stálou spotřebou, s proměnlivou spotřebou a s občasnou spotřebou)

Obrátkovost = roční objem prodeje / průměrná hodnota zásob

X – vysoká obrátkovost (hodně se prodá, málo se zdrží na skladě), položky se stálou spotřebou, které vykazují pouze malé výkyvy v porovnání s jejich absolutní výškou. Budoucí potřeba je snadno předpověditelná s vysokou statistickou přesností.

Y – něco mezi, položky s proměnlivou spotřebou ovlivněnou především sezónními výkyvy. Nebo jsou charakterizované tendrem růstu či poklesu. Lze je předpovědět se střední přesností.

Z – nízká obrátkovost, položky s občasnou spotřebou. Nemá praktický význam zde provádět jakékoliv předpovědi. Objednání se provádí až v případě potřeby.

Kombinace klasifikace ABC a XYZ

Vhodnost využití logistických technologií

AX – vhodné použít JIT (just in time), tolerance v řádu minut, max hodin

AZ, BX – rozptyl dodávek v řádu hodin

CZ – dodání na náhodnou objednávku (např. letecky z centrálního skladu)

Materiál	A	B	C
Materiál X	Vysoká hodnota spotřeby	Prostřední hodnota spotřeby	Nižší hodnota spotřeby
	Vysoká kvalita prognózy	Vysoká kvalita prognózy	Vysoká kvalita prognózy
Materiál Y	Vysoká hodnota spotřeby	Prostřední hodnota spotřeby	Nižší hodnota spotřeby
	Střední kvalita prognózy	Střední kvalita prognózy	Střední kvalita prognózy
Materiál Z	Vysoká hodnota spotřeby	Prostřední hodnota spotřeby	Nižší hodnota spotřeby
	Nižší kvalita prognózy	Nižší kvalita prognózy	Nižší kvalita prognózy

Paretova analýza – ZÁVĚR (shrnutí)

Samotná konstrukce Paretových grafů není nikterak náročná. Lze ji zvládnout i bez výpočetní techniky. Největší výhodou těchto analýz je především v jasné vizualizaci. Již při prvním pohledu na Paretův graf je totiž jasně vidět, kde se nachází problém. V případě křivky kumulativní četnosti (Lorenzovy křivky) je pak vidět hlavní příčiny. Především díky těmto dvěma výhodám je tato metoda poměrně často využívána.

Je nutné si ale uvědomit, že přístup této analýzy spočívá především ve faktu, že je ji nutné provádět opakovaně - jen tak lze vidět výsledky této metody - a zároveň i další vady. Na rozdíl například od komplexního přístupu ke kvalitě (metoda TQM), tato metoda se soustřeďuje především na nejzávažnější chybu výrobku.

Děkuji Vám za pozornost.