ČESKÁ SPOLEČNOST PRO JAKOST
Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1

SPOLEHLIVOST SLUŽBY

MATERIÁLY ZE XIV. SETKÁNÍ
ODBORNÉ SKUPINY PRO SPOLEHLIVOST

Praha, únor 2004

OBSAH

SPOLEHLIVOST SLUŽBY **3**
Ing. Jiří Chodounský, CSc., Česká společnost pro jakost

HODNOCENÍ SPOLEHLIVOSTI A KVALITY DOPRAVNÍCH SLUŽEB **8**
Tatiana Molková, katedra Technologie a řízení dopravy, Dopravní fakulta Jana Pernera, Univerzita Pardubice

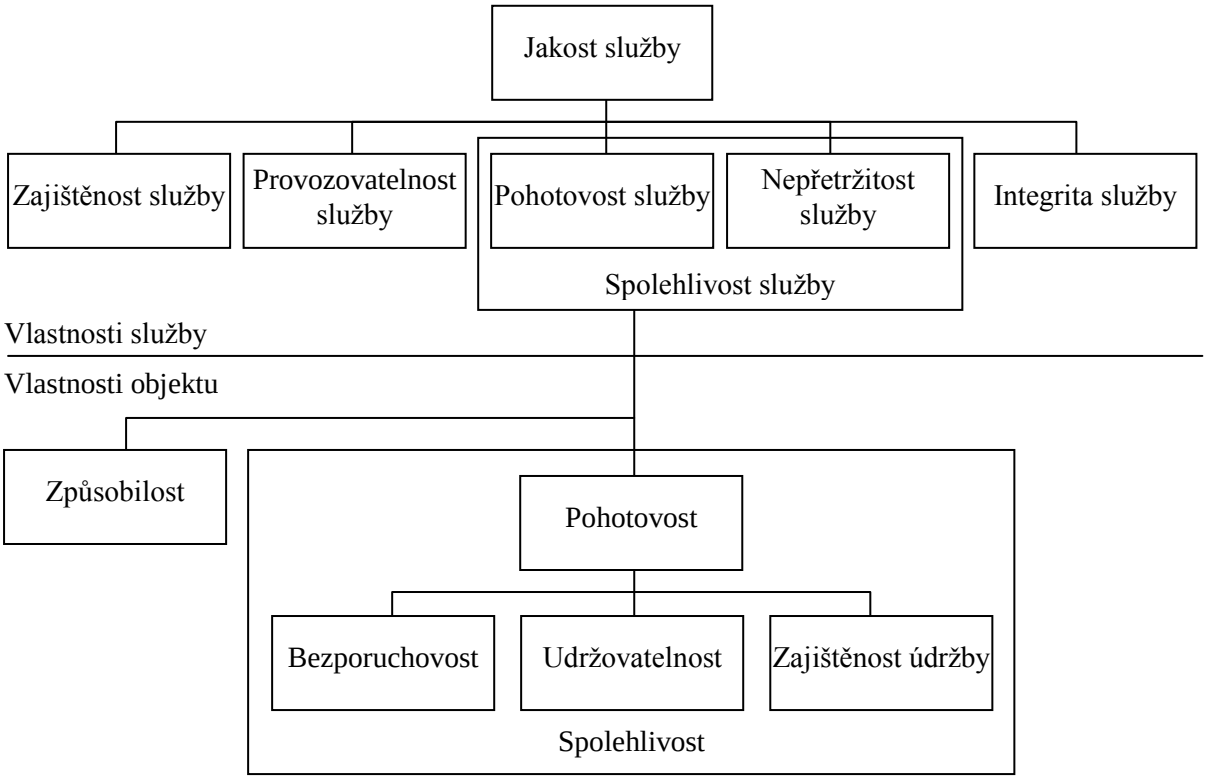
JAKOST A SPOLEHLIVOST PRODEJNÍCH A SERVISNÍCH SLUŽEB OPEL **20**
Jan Machač, Aftersales Manager

SPOLEHLIVOST SLUŽBY

Ing. Jiří Chodounský, CSc., Česká společnost pro jakost, Praha, 2003

1. Základní pojmy jakosti služby

Jakost služby můžeme podle ČSN IEC 60050-191 definovat jako souhrnnou vlastnost určující stupeň uspokojení uživatele služby. Jakost služby je charakterizována kombinovanými aspekty zajištěnosti služby, provozovatelnosti služby, spolehlivosti služby, integrity služby a ostatních činitelů specifikovaných pro každou službu. Vzájemné vazby mezi těmito dílčími vlastnostmi jsou patrny z obr. 1-1.



Obr. 1-1: Koncept jakosti služby

Zajištěnost služby představuje schopnost organizace poskytovat službu a pomáhat při jejím využívání.

Provozovatelnost služby posuzujeme podle schopnosti organizace zabezpečit úspěšné a snadné využití služby uživatelem.

Spolehlivostí služby nazýváme schopnost poskytnutí služby na požádání uživatele a její trvalé zabezpečení po požadovanou dobu ve specifikovaných tolerancích a jiných daných podmínkách.

Spolehlivost služby lze dále rozdělit na pohotovost služby a nepřetržitost služby.

Pohotovost služby představuje schopnost poskytnutí služby ve specifických tolerancích a jiných daných podmínkách, je-li vyžádána uživatelem. Tato vlastnost je závislá na vlastnostech objektu, jehož prostřednictvím se služba poskytuje.

Nepřetržitost služby představuje schopnost již získanou službu dále poskytovat v daných podmínkách po požadovanou dobu.

Integrita služby vyjadřuje schopnost poskytnout již získanou službu bez mimořádných zhoršení, tj. ve stálé jakosti.

Vlastnosti objektu, jehož prostřednictvím se služba poskytuje, přispívají k zabezpečení spolehlivosti služby a její integrity. Jsou to zejména jeho způsobilost a spolehlivost.

Poznámka: Pod pojmem objekt (entita) se rozumí jakákoli část, součást, zařízení, část systému, funkční jednotka, přístroj nebo systém, kterým je možné se individuálně zabývat. Objekt se může skládat z hardwaru, softwaru nebo z obojího současně a v určitých případech mohou do něj být zahrnuti i lidé.

Způsobilost představuje schopnost objektu plnit požadavky na služby s danými kvantitativními charakteristikami při daných vnitřních podmínkách.

Spolehlivost je souhrnný termín používaný pro popis pohotovosti a činitelů, které ji ovlivňují: bezporuchovosti, udržovatelnosti a zajištěnosti údržby.

Pohotovost je definována schopností objektu být ve stavu schopném plnit požadovanou funkci v daných podmínkách v daném časovém okamžiku nebo v daném časovém intervalu za předpokladu, že jsou zajištěny požadované vnější prostředky.

Udržovatelnost je schopnost objektu v daných podmínkách používání setrvat ve stavu nebo vrátit se do stavu, v němž může plnit požadovanou funkci, jestliže se údržba provádí v daných podmínkách a používají se stanovené postupy a prostředky.

Zajištěnost údržby závisí na schopnosti organizace poskytující údržbářské služby zajišťovat podle požadavků v daných podmínkách prostředky potřebné pro údržbu podle dané koncepce údržby.

Tento přehled základních vlastností můžeme ještě doplnit kombinovanou vlastností spolehlivosti služby a její provozovatelnosti, kterou nazveme efektivností služby.

Efektivnost služby představuje skutečně (užitečně) využitou část poskytnuté služby.

V dalších kapitolách se budeme blíže zabývat pouze spolehlivostí služby, kterou lze často považovat za rozhodující vlastnost pro splnění požadavků na celkovou úroveň jakosti služby.

Poznámka: Při definování poruchových stavů objektů a volbě přípustného rizika jejich výskytu je nutno zvážit i kritičnost těchto stavů, tj. míru, s jakou může dojít k úrazu osob, značné materiální škodě nebo jiným nepřijatelným následkům.

Je nutno také uvážit možnost výskytu lidských chyb při obsluze objektů, které mohou být přičinou jejich poruch.

2. Způsobilost objektu

Objekt jako součást obslužného systému budeme považovat tehdy za způsobilý, pokud umožní bezprostřední realizaci služby, o jejíž poskytnutí byl projeven zájem (systémy se ztrátami), nebo je zájemci poskytnuta požadovaná služba nejpozději do uplynutí předem stanoveného časového limitu (systémy s čekáním).

Splnění těchto požadavků bude závislé na velikosti zájmu o poskytnutí služby a na počtu prvků obslužného systému (N), které jsou pro poskytnutí služby k dispozici. Způsobilost hodnotíme vždy v době nejvyššího provozu, v tzv. hlavní provozní hodině (HPH).

Míra provozního zájmu je tzv. provozní nabídka (A), kterou lze vyjádřit jednoduchým vztahem

$A = c_a / c_b$ [erlangů]

kde: c_a je intenzita požadavků na poskytnutí služby,
c_b intensita odbavení.

U systémů se ztrátami můžeme pak vyjádřit pravděpodobnost ztráty způsobilosti poskytnutí služby vztahem

$$B_p(N,A) = \frac{\frac{1}{N!} * A^N}{\sum_{i=0}^{N} \frac{1}{i!} * A^i} \qquad (1)$$

U systémů s čekáním můžeme s použitím vztahu (1) stanovit pravděpodobnost překročení přípustné čekací doby ($t_č$) při střední době poskytování služby (t_m) ze vztahu

$$P(> t_č) = \frac{B_p(N,A)}{1 - \frac{A}{N}\left[1 - B_p(N,A)\right]} * e^{-\frac{t_č}{t_m}(N-A)} \qquad (2)$$

Kromě těchto dvou nejčastěji užívaných modelů hromadné obsluhy je třeba se zmínit ještě o:

- modelu hromadné obsluhy se ztrátami při omezené dostupnosti, který použijeme v případě, že uživatel služby má omezenou dostupnost pouze k části celkového počtu prvků obslužného systému
- modelu hromadné obsluhy se ztrátami s možností přelivu části provozní nabídky z primárních objektů, dimenzovaných na vyšší ztráty, na sekundární objekt, zaručující nepřekročení požadované ztráty v systému jako celku
- modelu hromadné obsluhy uživatelů připojených ke společnému zdroji.

(Poznámka : blíže viz [1]).

3. Pohotovost zařízení a systémů

Při stanovení způsobilosti objektů (zařízení), z nichž se skládají obslužné systémy, jsme vždy předpokládali, že jsou v provozuschopném stavu. Ve skutečnosti je však nutno počítat s tím, že některý objekt selže a přejde do poruchového stavu, v němž není dále schopen plnit požadovanou funkci.

Pro vyhodnocení vlivu poruchovosti na pohotovost služby (viz kap. 4), je třeba znát především limitní (stacionární) hodnotu pohotovosti objektů, která představuje pravděpodobnost, s jakou je daný objekt v libovolném okamžiku v provozuschopném stavu (tzv. součinitel pohotovosti) nebo v provozuneschopném (poruchovém) stavu (tzv. součinitel nepohotovosti). Tyto pravděpodobnosti stanovíme ze vztahů:

a) Součinitel pohotovosti $$R = \frac{\mu}{\lambda + \mu} = \frac{MUT}{MTBF} \qquad (3)$$

b) Součinitel nepohotovosti $$Q = \frac{\lambda}{\lambda + \mu} = \frac{MDT}{MTBF} \qquad (4)$$

kde: λ - intenzita poruch,

μ - intenzita obnovení provozuschopnosti,
MUT(Mean Up Time) – střední doba použitelného stavu,
MDT (Mean Down Time) – střední doba nepoužitelného stavu,
MTBF (Mean Time Beatween Failures) – střední doba mezi poruchami.

Obslužné systémy se zpravidla skládají z většího počtu objektů, které mohou být řazeny v zásadě dvěma způsoby – sériovým a paralelním.

Sériový systém představuje takové uspořádání objektů systému, kdy porucha jediného objektu vyvolá poruchu celého systému. Pro výslednou hodnotu součinitele pohotovosti (R), příp. součinitele nepohotovosti (Q) platí vztahy

$$R = \prod_{i=1}^{n} R_i = \prod_{i=1}^{n} (1 - Q_i) \tag{5}$$

$$Q = 1 - \prod_{i=1}^{n} R_i = 1 - \prod_{i=1}^{n} (1 - Q_i) \tag{6}$$

Druhým základním typem je paralelní systém, který má takové uspořádání, že porucha systému nastává teprve tehdy, kdy se porouchají všechny jeho objekty. Pro výslednou hodnotu součinitele pohotovosti, příp. nepohotovosti v tomto případě platí

$$R = 1 - \prod_{i=1}^{n} Q_i = 1 - \prod_{i=1}^{n} (1 - R_i) \tag{7}$$

$$Q = \prod_{i=1}^{n} Q_i = \prod_{i=1}^{n} (1 - R_i) \tag{8}$$

(Poznámka: Řešení složitějších systémů viz [1]).

4. Pohotovost služby

Pohotovost služby ovlivňuje jak způsobilost obslužného systému umožnit bezprostřední realizaci služby, tak i pohotovost všech prvků tohoto systému. Míra nepohotovosti služby je tedy souhrnná ztráta jako měřítko neúspěšného pokusu o poskytnutí služby.

Z hlediska vlivu poruch na velikost pravděpodobnosti souhrnné ztráty, je možno poruchy rozdělit do dvou kategorií:

a) Poruchy prvního druhu, při jejichž vzniku se vadný obslužný prvek automaticky blokuje, takže nemůže být žadateli služby přidělen;
b) Poruchy druhého druhu při nichž vadný obslužný prvek zůstává v provozu a může být žadateli přidělen.

Pravděpodobnost souhrnné ztráty je tedy náhodnou mproměnnou, která je závislá na okamžitém stavu systému. Proto je pro hodnocení úrovně poskytované služby třeba určit průměrnou hodnotu pravděpodobnosti souhrnné ztráty za delší časové období.

Pokud jsou v systému pouze kanály s poruchou prvního druhu, lze tento vztah vyjádřit ve formě

$$\bar{B}_S = \sum p_i \; B_p \; (N - i, A); \; p_i = \binom{N}{i} \; Q_I^i \; R_I^{N-i} \tag{9}$$

kde: B_p (N-i, A) je pravděpodobnost provozní ztráty při N-i prvcích a provozní nabídce A.

Q_I, R_I jsou součinitele nepohotovosti a pohotovosti prvků s poruchami prvého druhu.

Jsou-li v systému pouze vadné prvky s poruchou druhého druhu můžeme průměrnou hodnotu pravděpodobnosti souhrnné ztráty stanovit ze vztahu

$$\bar{B}_S = B_p + Q_{II}(1 - B_p) = 1 - (1 - B_p)(1 - Q_{II}), \qquad (10)$$

kde: B_p je pravděpodobnost provozní ztráty pro N prvků při provozní nabídce A (erlangů)

Q_{II} je součinitel nepohotovosti prvků s poruchami druhého druhu

(Poznámka: Řešení složitějších případů viz [1] a [2])

5. Nepřetržitost a integrita služby

Nepřetržitost služby je možno hodnotit pravděpodobností s jakou po celou dobu poskytování služby nenastane porucha a uživatel bude tak řádně obsloužen.

Budeme-li předpokládat intenzitu proudu poruch za konstantní, můžeme pro pravděpodobnost bezporuchového provozu psát výraz

$$P(t) = e^{-\lambda t}, \qquad t \geq 0 \qquad (11)$$

kde: λ je intenzita proudu poruch obslužného systému,

t je doba potřebná pro poskytnutí služby.

Je-li systém složen z i prvků zapojených v sérii, pak výsledná hodnota se bude rovnat

$$\lambda = \sum_i \lambda_i \qquad (12)$$

Obdobně lze hodnotit i integritu poskytované služby, kde hodnota λ bude představovat četnost (intenzitu) mimořádných zhoršení jakosti poskytované služby.

(Poznámka: Blíže viz [1]).

6. Literatura

[1] Chodounský, J.: Spolehlivost služby. ČSJ, Praha, 1998.
[2] Chodounský, J.: Spolehlivost služby v telekomunikacích. TESTCOM, Praha, 1993.

HODNOCENÍ SPOLEHLIVOSTI A KVALITY DOPRAVNÍCH SLUŽEB

Tatiana Molková[*)]

ÚVOD

Kvalita z hlediska technického je spojena zejména s finální kvalitou výrobku. Aby bylo možno kvalitu výrobku udržet na stejné úrovni, musí být dodržen technologický postup a v jednotlivých fázích tohoto postupu prováděna technická kontrola. Technická normalizace, technická kontrola a technologie výroby jsou nezbytnými předpoklady pro dosažení **technické kvality** výrobku. Technický pokrok, vývoj a výroba technicky složitých výrobků jsou bez péče o kvalitu těchto výrobků nerealizovatelné. Proto oblast **výroby** má velmi dobře propracovaný a rozsáhle využívaný systém hodnocení jakosti a péče o její dosažení.

Daleko složitější a méně propracovaný je tento systém v oblasti **služeb**. Nemateriální povaha výstupu ve službách činí složitějším již vlastní měření a hodnocení kvalitativních vlastností těchto výstupů. V **dopravních službách** nepřetrvávají výstupy tak, aby je bylo možno zkoumat nebo měřit dodatečně, jako u hmotných výrobků. Jisté potíže působí už stanovení kriterií kvality služeb, které je navíc znásobeno možností různého hodnocení těchto kriterií.

Kvalitě dopravy bylo v minulosti věnováno méně pozornosti než by si zasloužila. Tento stav byl způsoben i menším zájmem zákazníků vyžadovat kvalitativně vyšší úroveň služeb. Změna nastává na konci 20. století, kdy si společnost začala uvědomovat neúnosnou situaci v této oblasti, a fakt, že kvalita dopravního systému přímo ovlivňuje kvalitu života. Dalším důvodem bylo i vyrovnání mezi nabídkou a poptávkou, resp. vznik převisu nabídky nad poptávkou.

Pojmy **kvalita** a **jakost** jsou synonyma, která označují stejnou charakteristiku různými názvy. Při hodnocení výrobků materiální povahy je zaveden termín jakost, pro hodnocení procesů, služeb, tj. produktů nehmotné povahy, je vhodnější používat termín kvalita.Termín **kvalita** je též někdy chápán jako spojitá charakteristika, která se může plynule měnit od nejhorší k nejlepší (nebo naopak), naopak **jakost** je diskrétní povahy, která je vyjadřována pomocí jakostních tříd. V textu je pro takto chápaný pojem jakosti používán termín **úroveň kvality**.

Kvalita a doprava

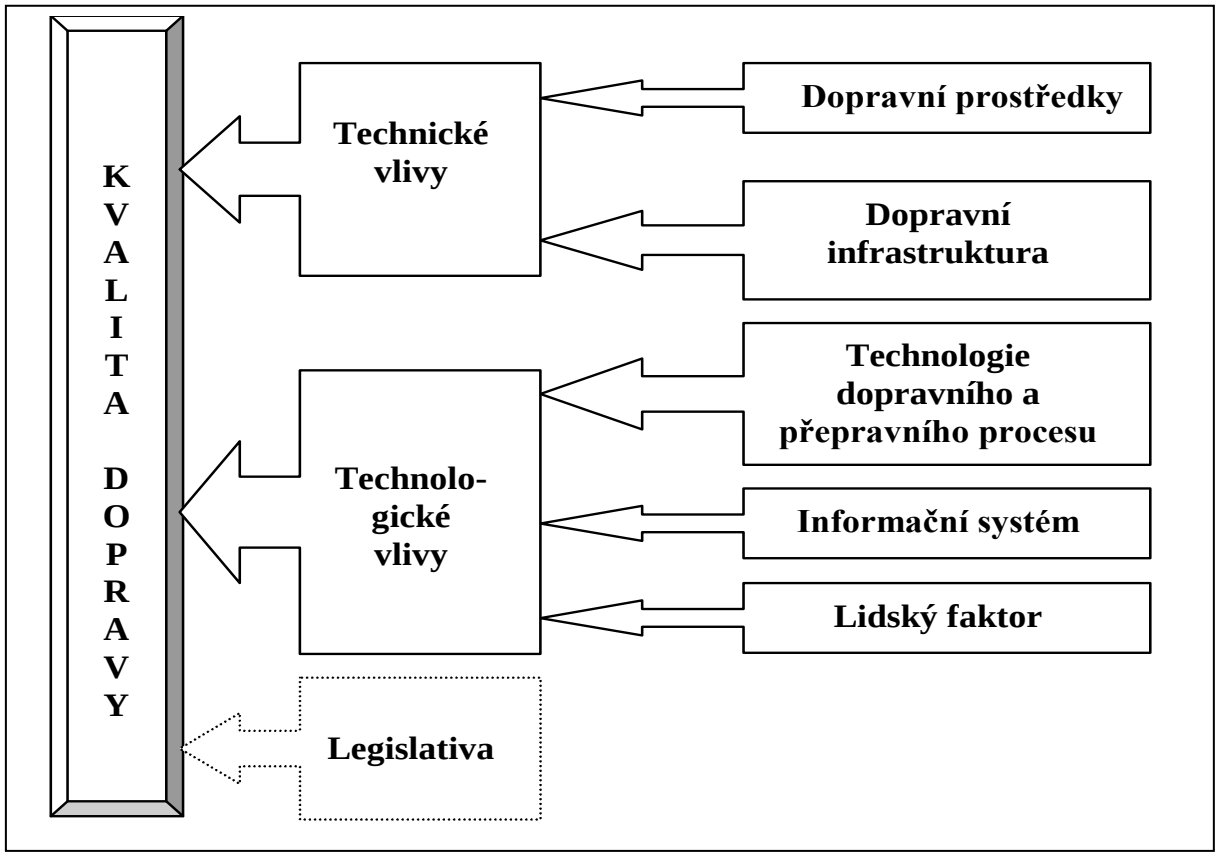
Výsledná kvalita anebo úroveň kvality přemístění je ovlivňována kvalitou (úrovní kvality) jednotlivých prvků dopravního systému (obr.1), které se na jeho realizaci spolupodílejí. Bez odpovídající úrovně kvality všech faktorů nelze dosáhnout požadovanou úroveň kvality přepravy.

Proces - soubor vzájemně propojených zdrojů a činností, které proměňují vstupy na výstupy nebo systém činností, který využívá zdroje pro proměnu vstupů na výstupy.

[*)] Ing. Tatiana Molková, Ph.D., katedra Technologie a řízení dopravy, Dopravní fakulta Jana Pernera, Univerzita Pardubice, e-mail: tatiana.molkova@upce.cz, tel: 46 603 6200

Dopravní proces - souhrn časově a věcně navazujících úkonů, kterými se uskutečňuje a zabezpečuje doprava; spočívá v zajišťování přemístění dopravních prostředků, a tím i výrobně užitečného efektu (přemístění).

Přepravní proces - souhrn časově a věcně navazujících úkonů, kterými se uskutečňuje



přemístění jako výsledek dopravy; spočívá ve vlastním přemístění osob a věcí.

Obr. 1: Prvky dopravního systému ovlivňující výslednou úroveň kvality dopravy

Systém řízení kvality ve veřejné osobní dopravě

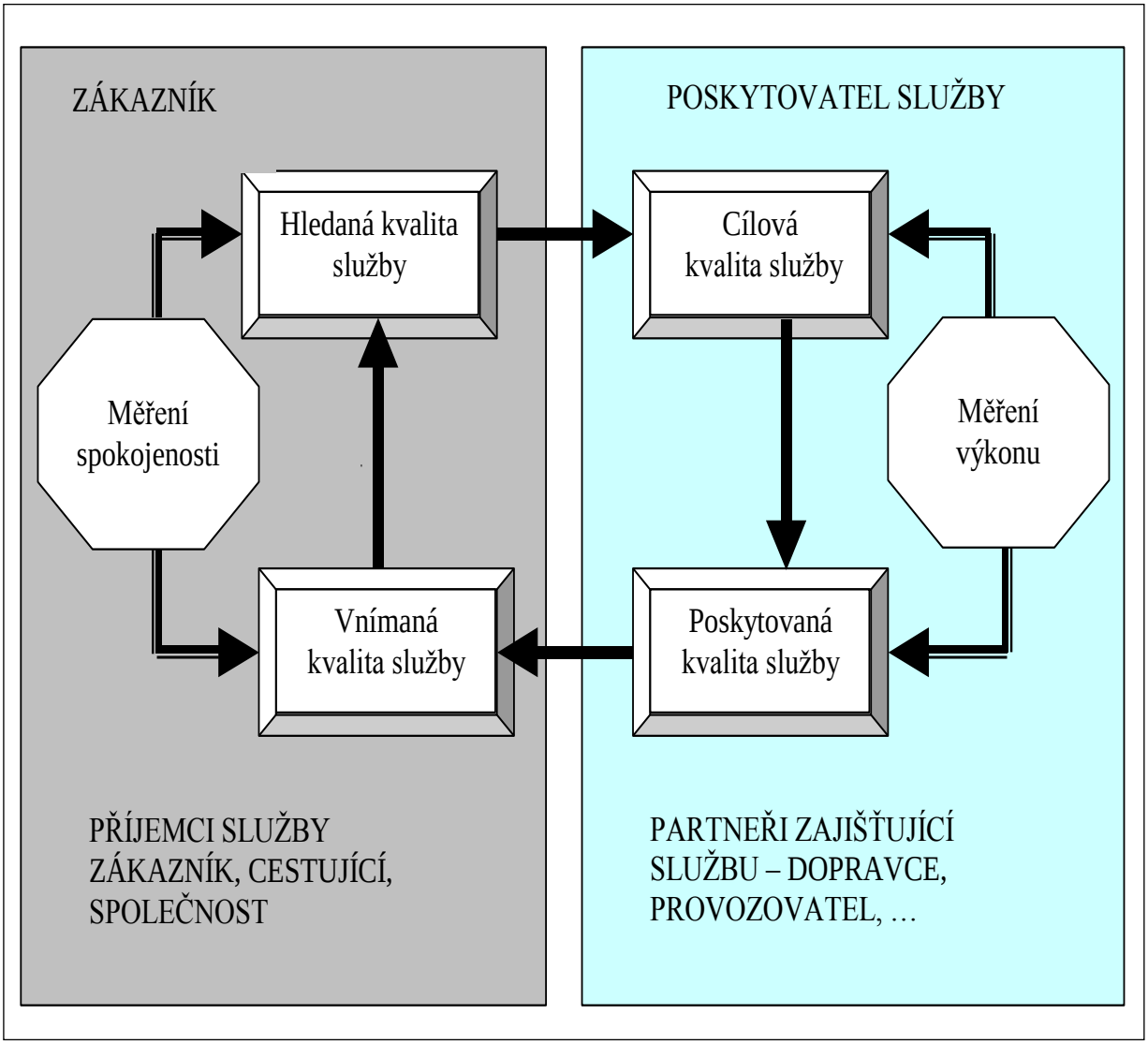
Vytvoření systému řízení kvality dopravních a přepravních procesů vychází z cyklu kvality služby (viz obr. 2).

Cyklus kvality služby

Principy cyklu kvality služby lze rozdělit do pěti navzájem souvisejících částí:

1. definování nebo stanovení explicitních a implicitních **očekávání zákazníka** na proces přemístění, ale i na doplňující služby;
2. **specifikace** realizovatelné a uskutečnitelné služby - **přepravy**, přičemž se musí vzít v úvahu očekávání zákazníků (např. úroveň dosažených výsledků a práh nepřijatelného výkonu) a současně informování zákazníků o této specifikaci;
3. **vytvoření konkrétní přepravní služby**, která je v souladu se specifikacemi, včetně měření výkonu a nápravné akce;
4. **sdělení výsledků zákazníkům**;
5. **analyzování výsledků** a podniknutí případné nápravné akce.

Při definování požadavků na systém řízení kvality dopravních a přepravních procesů je důležité správné pochopení vztahu a souvislostí mezi zákazníkem hledanou a vnímanou kvalitou přepravy a dopravcem reálně poskytovanou (případně cílovou) kvalitou přepravy. Zákazníkem **hledaná kvalita** služby je taková úroveň kvality, kterou explicitně nebo implicitně požaduje zákazník. Výslednou úroveň kvality lze posuzovat jako souhrn vážených kritérií kvality.



Obrázek 2: Cyklus kvality služby

Cílová kvalita služby je úroveň kvality, kterou se dopravce snaží poskytnout cestujícímu. Cílová kvalita je ovlivněna:

- úrovní kvality, kterou hledají zákazníci,
- vnějšími a vnitřními podmínkami,
- finančními prostředky a rozpočtem,
- činností konkurenčních provozovatelů.

Provozovatel služby musí definovat standardy dopravních a přepravních procesů, úroveň dosaženého výsledku a zejména práh nepřijatelného výkonu. Kvalita jednotlivých kritérií, kterými se hodnotí dosažení cílů, nesmí klesnout pod hranici stanovenou

legislativními nebo technickými předpisy, případně pod minimálně přijatelnou standardizovanou úroveň.

Každodenně dosahovaná úroveň kvality dopravních a přepravních procesů je **poskytovaná kvalita** a měří se z pohledu zákazníka s využitím statistických a pozorovacích matic. Znamená to, že zde nejde jenom o pouhé technické zhodnocení, dokladující, že proces byl dokončen.

To, jakým způsobem je přepravní proces přijímán a hodnocen cestujícím je **vnímaná kvalita** služby. Toto vnímání závisí zejména na osobních zkušenostech cestujících, na informacích, které mají o službě a v neposlední řadě na referencích, které o dané službě získali. Zákazníky vnímanou kvalitu přepravní služby lze měřit např. pomocí průzkumů spokojenosti zákazníka.

Stupeň spokojenosti zákazníka je možné určit jako rozdíl mezi kvalitou hledanou a vnímanou. Do jaké míry jsou poskytovatelé služby schopni zaměřit své úsilí na oblasti důležité pro zákazníka, vyjadřuje rozdíl mezi kvalitou hledanou a cílovou. V neposlední řadě **stupeň efektivnosti** poskytovatelů služby při dosahování jejich cílů ukazuje rozdíl mezi cílovou a poskytovanou kvalitou. To, že existuje rozdíl mezi vnímanou kvalitou a poskytovanou kvalitou, která je funkcí znalostí zákazníka o poskytované službě a vlastních nebo zprostředkovaných zkušenostech, ukázal i průzkum uskutečněný v roce 2000 na DFJP.

Hodnocení kvality

Výsledkem dopravního a přepravního procesu je efekt přemístění, který uspokojuje společenskou potřebu P_{it} té skupiny lidí pro kterou je určen. To znamená, že nabídka dopravního trhu z **tržního pohledu** musí reagovat na zákaznické představy a požadavky na kvalitu přepravy a chování dopravního systému. Od těchto požadavků se potom odvíjí návrh konkrétních dopravních produktů, které mají deklarovanou úroveň kvality.

Například v železniční osobní dopravě jsou nabízeny kategorie vlaků s různou úrovní kvality (EC, IC, R, Os), které jsou určeny pro uspokojování potřeby přemístění různým skupinám lidí. Postup tvorby vhodné nabídky dopravního produktu je možno popsat následujícími kroky:

- definování dopravního produktu (např. regionální doprava, dálková, mezinárodní),
- zákaznická identifikace (doprava do zaměstnání a za volným časem),
- pochopení zákaznických přání - jak rychle,
- stanovení kvality produktu - jak často,
- najít zákaznický prospěch - jak draze.

Zákazník má na výběr (v závislosti od definovaných priorit) použít dopravní službu s nižší nebo vyšší úrovní kvality a ještě v rámci dané kvalitativní třídy má většinou možnost volby mezi různými druhy dopravy a různými dopravci.

Tržní pohled na hodnocení kvality je zaměřen na dvě věci, a to, aby byla dosažena **shoda** s kvalitou deklarovanou určitými závaznými normami a na naplnění smluvního vztahu (tj. shoda s vlastnostmi smluvně dohodnutými) mezi zákazníkem a dodavatelem služby. Zlepšování úrovně kvality nabízených dopravních služeb je prvořadým cílem každého dopravce.

V souvislosti s definováním kvality dopravního procesu se nabízí ještě jeden problém – a to vztah mezi kvantitou a kvalitou. Hlavně problematika stanovení vhodné propustnosti

dopravní cesty nebo dopravního zařízení ve vazbě na zajištění požadované úrovně kvality není zcela vyřešena. Ani simulační modely nedají jasnou odpověď na otázku zda je kvalita dostatečná nebo ne. Např. pravděpodobnost odmítání vlaků (s danou statistickou jistotou) v seřaďovací stanici nebo pravděpodobnost zpoždění nic neříká o tom, jestli proces je kvalitní nebo ne. Rozhodnutí o tom, zda procento odmítání vlaků nebo velikost zpoždění je únosné nebo ne musí rozhodnout zadavatel.

I když společnost vymezila prostor pro podnikání v dopravě souborem legislativních předpisů, ukazuje se, že ne vždy to, co je dobré pro dopravní trh, je dobré i pro společnost. Z tohoto pohledu na kvalitu dopravy vzniká potřeba jejího objektivního hodnocení. Pro takto definované hledisko je možno využít **kvalimetrický** přístup hodnocení dopravních a přepravních procesů. Tento přístup umožňuje:

- komplexní posouzení výsledné kvality tohoto procesu,
- definování priorit z různých hledisek a úrovní hodnotitele (společnost, zákazník, dopravce),
- porovnávání úrovně kvality dopravního a přepravního procesu v různých druzích dopravy.

Má význam snažit se o komplexní vyjádření kvality, tj. vyjádření úrovně kvality jednou hodnotou, která v sobě obsahuje určitým způsobem transformované všechny relevantní dílčí vlastnosti?

Samozřejmě, že pro situaci, kdy cílem hodnocení kvality je zlepšení procesu, nemá komplexní ukazatel kvality dostatečnou vypovídající hodnotu. Pro tento případ je vhodnější zůstat u vyjádření vlastností pomocí absolutních nebo relativních ukazatelů.

Přestože míra objektivity hodnocení je o něco menší (z důvodu nemožnosti objektivně změřit všechny podstatné vlastnosti procesu) než u posuzování kvality hmotných produktů, může v konečné fázi posloužit jako jeden z nástrojů k:

- ✓ definování požadavků na dopravní trh
- ✓ a usměrňování dopravního trhu.

Problém hodnocení kvality a její úrovně má ve své podstatě velmi blízko k rozhodovacím problémům, které mají podobnou strukturu verbálního modelu:

- cíl hodnocení/ cíl rozhodování - co má být výsledkem hodnocení, co se považuje za řešení problému,
- omezující podmínky, které ovlivňují přípustné řešení problému,
- kvalitativní kritéria řešení, na základě kterých je nalezeno optimální (suboptimální) řešení problému,
- výchozí podklady a data, která jsou k dispozici pro řešení.

V případě, že kvalitativní kritéria jsou vyjádřena kvantitativně, lze pomocí účelové funkce *f* přiřadit každému přípustnému řešení *r* hodnotu *f(r)*. Řešení **jednokriteriálních** (monokriteriálních) problémů spočívá v nalezení požadovaného extrému (maxima nebo minima) účelové funkce *f*. U **vícekriteriálního** (polykriteriálního, multikriteriálního) problému by to platilo jenom v případě, kdyby požadované extremální hodnoty dosahovaly v řešení *r* všechny účelové funkce najednou (což je ve většině případů málo pravděpodobné).

Výběr kritérií

Kritéria jsou jedním z klíčových prvků hodnotícího procesu a systému řízení kvality. Každé vybrané kritérium slouží k tomu, aby dané varianty podle něj mohly být vyhodnocované, porovnávané nebo uspořádané. Kritérium lze ztotožnit s určitým zobrazením *f* množiny variant *V* do jiné množiny *S*, která se nazývá stupnice:

$$f: V \rightarrow S. \qquad (1)$$

Ohodnocení varianty $v \in V$ podle kritéria f je potom obraz varianty v při zobrazení f a lze ho vyjádřit symbolem $f(v)$, přičemž $f(v) \in S$.

Soubor kritérií pro kvalitativní hodnocení [4] musí splňovat určité **požadavky**, a to zejména úplnost, operacionalitu, neredundantnost, minimální rozsah.

Některé uvedené požadavky na soubor kritérií jsou protikladné a nelze je splnit současně. Například požadavek minimálního rozsahu vede k agregování kritérií, čímž však zároveň dochází ke snížení operacionality a měření těchto kritérií. Pro konkrétní řešení je nutné najít vhodný kompromis mezi uvedenými požadavky, tj. vhodnou míru agregace nebo desagregace kritérií.

Právě v hodnocení kvality dopravních a přepravních procesů je značným problém určení vhodného souboru kritérií, který by splňoval uvedené požadavky. Jednou z vhodných možností je vytvoření **stromu kritérií**, ve kterém jsou agregovaná kvalitativní kritéria postupně rozkládána až na kritéria kvantitativně měřitelná.

Kriteria spolehlivosti procesu jsou odvozena od jeho kvality. Kriteria, která je možné použít pro hodnocení kvality dopravního a přepravního procesu:

Q_1: pravděpodobnost toho, že realizovaný proces bude mít nabízenou kvalitu (má být co největší),

Q_2: střední odchylka hodnoceného ukazatele od nabízené kvality (má být co nejmenší),

Q_3: střední doba, po kterou je možno očekávat dodržení nabízené kvality (má být co největší).

Volba použití kriteria závisí od několika okolností:

- možnost vyjádřit ukazatel kvalimetricky (v případě, že ne, není vhodné kriterium Q_2),
- opakované využití dopravní služby - vhodné kriterium Q_2 a Q_3,
- jednorázové využití dopravní služby – vhodné kriterium Q_1,
- počet přestupů – vhodné kriterium Q_3 (střední doba jízdy bez přestupu),
- dodržení doby přepravy – vhodné kriterium Q_1 a Q_2.

Spolehlivost nemusí být uvedena jako samostatné kritérium v sestrojených stromech vlastností. Proč to tak je, to vyplývá z definice spolehlivosti jako určité pravděpodobnostní míry dodržení deklarovaných kvalitativních znaků. To znamená, že každou vlastnost je možné vyhodnocovat z hlediska spolehlivosti, jako srovnání nabízené kvality před realizací dopravního a přepravního procesu (hodnocení ex ante) a kvality realizovaného dopravního a přepravního procesu (hodnocení ex poste). V případě, že má proces všechny ukazatele aspoň na úrovni nabízených, jde o plnou (stoprocentní) spolehlivost.

Standardizace a normalizace

Pro hodnocení výsledné úrovně kvality dopravních a přepravních procesů představuje problematické místo různorodost jednotek, ve kterých jsou měřena jednotlivá kritéria. V případě, kdy není vhodné nebo možné vyjádření všech kritérií v peněžních jednotkách, je možné využít **standardizace** nebo **normalizace** kritérií, tj transformace kardinální stupnice na stupnici $S = [0,1]$.

Příklad normalizace kritérií:

Předpoklad: všechna kritéria nabývají kladných hodnot, tj. platí $f_i(v_j) \geq 0$ pro všechna $i=1,2,\ldots,m$, $j=1,2,\ldots,n$.

Pro maximalizační kritérium, kdy větší hodnota kritéria je považována za lepší se definuje identická transformace $\psi_i: S_i \rightarrow \mathbf{R}$, $i=1,2,\ldots,m$:

$$\psi_i = x, \quad x \in S_i \tag{2}$$

Pro minimalizační kritérium, kdy menší hodnota kritéria je považována za lepší, se definuje inverzní transformace $\psi_i: S_i \rightarrow \mathbf{R}$, $i=1,2,\ldots,m$:

$$\psi_i(x) = \frac{1}{x}, x \in S_i \tag{3}$$

Pro každé $i=1,2,\ldots,m$ se definuje namísto původního kritéria f_i nové kritérium G_i**:**

$$G_i(v) = \frac{\psi_i(f_i(v))}{\sum_{j=1}^{n} \psi_i(f_i(v_j))}, \quad v \in V \tag{4}$$

Pro G_i platí základní vztah normalizace:

$$\sum_{j=1}^{n} G_i(v_j) = 1 \tag{5}$$

Při normalizaci zůstává poměr ohodnocení variant stejný nebo je převrácený (v případě minimalizačního kritéria).

Dopravci a provozovatelé dopravních systémů, aby mohli reagovat (a to i s předstihem) na očekávání zákazníků, musí být informování nejen o zákaznických a společenských požadavcích na kvalitu přepravních procesů (zejména na veřejnou osobní dopravu), ale též o jejich **preferencích** a **prioritách** ve vztahu ke kvalitě přepravy.

Váhové kritérium je kritérium $f:V \rightarrow [0,1]$, jestliže pro $w_i = f(v_i) \in [0,1]$ platí:

$$\sum_{i=1}^{m} w_i = 1 \tag{6}$$

Čísla w_i jsou váhy a představují relativní významnosti jednotlivých kritérií vzhledem ke všem ostatním kritériím (nebo významnost variant $v_i \in V$ vzhledem ke kritériu f). Hodnoty $100.w_i$ lze také interpretovat jako procentuální významnost kritéria (nebo procentuální významnost varianty v_i z celkové významnosti všech variant vzhledem ke kritériu f).

Celkové hodnocení kvality

Postup hodnocení probíhá ve čtyřech základních krocích: od stanovení cíle, přes vyčlenění množiny kritérií a variant, dílčího hodnocení až po celkové (výsledné) hodnocení úrovně kvality.

Výběr vhodné metody pro dílčí a následné celkové hodnocení kvality dopravních a přepravních procesů významně ovlivňuje charakter souboru kritéria, tj. zda ho tvoří kriteria s nominální, ordinální nebo kardinální informací.

Jako příklad je uvedena **modifikovaná metoda nejmenší vzdálenosti od ideální varianty**. Tato metoda ke stanovení agregovaného ohodnocení $D(v_w)$ varianty $v \in V$ využívá nejen hodnotu upraveného standardizovaného nebo normalizovaného kritéria, ale zohledňuje i **důležitost** daného **kritéria** formou zadané váhy w_i**:**

$$D(v_w) = d(\mathbf{v}_w, \mathbf{1}_w) \tag{7}$$

Funkce vzdálenosti má pro p=2 tvar

$$D(v_w) = \left(\sum_i \left|F_i(v).w_i - w_i\right|^2\right)^{\frac{1}{2}} \quad (8)$$

kde $\mathbf{v_w}=(F_1(v).w_1, F_2(v).w_2,\ldots,F_m(v).w_m)$

$F_1(v), F_2(v),\ldots,F_m(v)$ *a* $F_i(v)$ jsou standardizovaná kritéria

w_i - váha příslušného kritéria

$\mathbf{1_w}=(1.w_1,1.w_2,\ldots,1.w_m) \in \mathbf{R^m}$ vektor je složen ze standardizovaných ohodnocení příslušejících ideální variantě vynásobených váhou daného kritéria.

Pro normalizovaná kritéria jsou vztahy modifikovány následujícím způsobem:

$$D(v) = d\left(\mathbf{v}_w, \mathbf{i}_w\right) \quad (9)$$

$$D(v) = \left(\sum_i \left|G_i(v).w_i - G_i(i).w_i\right|^p\right)^{\frac{1}{p}} \quad (10)$$

kde $\mathbf{v_w}=(G_1(v).w_1, G_2(v).w_2,\ldots, G_m(v).w_m)$

w_i - váha příslušného kritéria

$G_1(v), G_2(v),\ldots,G_m(v)$ *a* $G_i(v)$ jsou normalizovaná kritéria

$\mathbf{i_w}=(G_1(i).w_1, G_2(i).w_2,\ldots, G_m(i).w_m)$

Pro výběr optimální varianty platí stejný vztah jako v původní metodě nejmenší vzdálenosti od ideální varianty:

$$D(v^*) = \min\left\{D(v); v \in V\right\} \quad (11)$$

Takto získaný výsledek lépe odráží skutečnost, že ne všechna kritéria musí mít stejnou důležitost a hodnocení zohledňuje preference hodnotitele. Obdobně lze provést modifikaci i pro metodu největší vzdálenosti od bazální varianty. Právě tento postup je vhodný pro hodnocení úrovně kvality dopravních a přepravních procesů, kdy je cílem hodnocení zjištění, jak dalece je vzdálena současná kvalita od plánovaného nebo ideálního stavu.

Jiná situace nastává v případě, kdy jsou stanoveny rozsahy hodnot hodnotících kritérií a ty je nutné dodržet. V tomto případě nesplnění už jediného kritéria může znamenat vážnou překážku pozitivního hodnocení celkové úrovně kvality dopravních a přepravních procesů.

Dvoudimenzionální hodnocení kvality

Princip metody spočívá v hodnocení kvalitativních znaků dopravního procesu ze dvou stránek:

Frekvence problému ⇔ **relevance problému**

Kvalita ⇔ **závažnost (váha) problému**

V modelovém příkladě je hodnocena kvalita pěti základních znaků městské hromadné dopravy. Hodnocené znaky jsou seřazeny do tabulky (podklady je možné získat buď z provedeného průzkumu nebo expertním odhadem) vzestupně nebo sestupně podle hodnot .

Tabulka 1: Dvoudimenzionální model hodnocení kvality

Frekvence problému / Kvalita			**Relevance problému / závažnost**	
Nízká (1)	Bezpečnost	Vysoká(5)	Dodržování JŘ	Vysoká(5)
	Spolehlivost vozidla		Rychlost	
	Rychlost		Bezpečnost	
	Intervalová doprava		Intervalová doprava	
	Čistota dopravních prostředků		Spolehlivost vozidla	
Vysoká (5)	Dodržování JŘ	Nízká (1)	Čistota dopravních prostředků	Nízká (1)

Tabulku je možné interpretovat i formou grafu, kde na ose *x* jsou zobrazeny hodnocené znaky kvality z hlediska závažnosti (z pohledu zákazníka, kterému je daná služba určena), na ose *y* z hlediska frekvence výskytu problémů (nedostatků) hodnocených znaků za stanovené časové období.

Měření kritérií kvality

Měření výkonu a měření spokojenosti zákazníků jsou prvkem systému kvality, kterým se zajišťuje kontrola naplňovaní deklarované kvality, a slouží také jako **zpětná vazba** pro provozovatele veřejné osobní dopravy. Měření musí být vždy zacíleno na zákazníka - cestujícího.

Metodika měření

Měření se zaměřuje zejména na kvalitativní kritéria, která jsou (nebo by mohla být) důležitá pro cestujícího. Pro měření je nutné vybrat vhodné metody, které zohledňují specifické potřeby provozovatele, orgánů státní správy a zákazníků.

Při vypracovávání rozsahu měřených výkonů je nutné posoudit potřeby a očekávání nejen u stávajících uživatelů, ale i potřeby potenciálních cestujících. Pro měření výkonu se definuje:

- **co** se přesně měří - vybraná kvalitativní kritéria,
- **jakým způsobem** se měří - vybraná metoda měření,
- **jak často** - frekvence měření.

Na základě pravidelného a dlouhodobého monitorování výkonu a spokojenosti lze identifikovat trendy v realizované kvalitě a navrhovat opatření k jejímu zlepšování. Protože se potřeby a priority jak provozovatele, tak i cestujících mohou za určitý čas změnit, je nutné pravidelně evaluovat obsah a rozsah měření. Pro každé měření se vytváří příslušná dokumentace spolu s výběrem vhodné metodologie pro sběr dat.

Metody měření výkonu

Pro měření výkonu procesů lze využít metodu průzkumu fiktivními zákazníky nebo měření přímého výkonu.

Průzkumy fiktivními zákazníky[1] (MSS) jsou založeny na maximálně objektivních pozorováních prováděných nezávislými průzkumnými týmy (školenými k tomu, aby se jejich členové chovali jako zákazníci - cestující), které hodnotí úroveň kvality služby vůči předem stanoveným normám a standardům. MSS monitoruje vybrané specifické prvky

[1] Mystery Shopping Surveys

(prostřednictvím kvalitativních kritérií) dopravních a přepravních procesů, které jsou pro cestujícího nejdůležitější (i když samy o sobě je nemohou odhalit). Průzkumy se provádějí podle přesně definovaného postupu. MSS dokumentují také skutečnost, že zákaznické vnímání kvality služby nemusí odrážet pouze měřenou službu (nebo výkon) při konkrétním přemístění (viz tab. 2).

Tabulka 2: Příklady využití průzkumů fiktivními zákazníky

Kritérium	Využití průzkumů fiktivními zákazníky
Obecné informace	**Cílový výkon:** Poskytování přesných, srozumitelných a užitečných informací o službě a síti **Měření výkonu:**Dostupnost jízdních řádů a informačních materiálů
Informace o cestě	**Cílový výkon:** Poskytování přesných a užitečných informací **Měření výkonu:** Informace v bodech nástupu a výstupu Informovanost personálu, přesnost a zdvořilost Jasné označení cílových stanic
Komfort	**Cílový výkon:** Přijatá norma prostředí **Měření výkonu:** Prostředí Hluk Teplota Čistota
Péče o zákazníka - personál	**Cílový výkon:** Přijaté normy přijetí cestujícího do systému **Měření výkonu:** Cestující přijímáni do systému v souladu s normou Znalosti, přesnost a zdvořilost personálu Vzhled personálu
Péče o zákazníka - pomoc	Přijaté normy pomoci personálu **Měření výkonu:** Ochota a dostupnost personálu Správnost a včasnost informací ve stanicích, na zastávkách, ve vozidlech

Měření přímého výkonu[2] (DPM) umožňují monitorování a stanovení cílů výkonu vůči definovaným stupnicím a standardům. DPM monitorují skutečné provádění služby - buď průběžně z provozních záznamů nebo využitím reprezentativních vzorků pozorování. Měření musí být relevantní a zaměřené na hodnocení výkonu z pozice vnímání cestujícího (viz tab.3). Měření přímého výkonu musí odrážet celkové cíle organizace na všech úrovních. Výsledky lze využít k motivaci a informování pracovníků o způsobu, jak mohou přispět ke zlepšenému výkonu.

Tabulka 3: Příklady využití měření přímého výkonu

Kritérium	Využití měření přímého výkonu
Obecné informace	**Cílový výkon:** Poskytování přesných, srozumitelných a užitečných informací o přepravě **Měření výkonu:** % telefonických dotazů zodpovězených v souladu s normou
Doba cesty	**Cílový výkon:** Minimalizování doby cesty **Měření výkonu:** Doba přemístění ve vztahu k počtům cestujících: - celková průměrná doba cesty

[2] Direct Performance Measures

Kritérium	Využití měření přímého výkonu
	- celková průměrná doba ve vozidle - doba k nákupu jízdenky
Dodržování jízdního řádu	**Cílový výkon:** Maximalizování úrovně spolehlivosti **Měření výkonu:** **Intervaly** - % dodržených intervalů - doba, kterou cestující čekají v bodech nástupu a výstupu **Výkon v porovnání s jízdním řádem** - % cestujících, ve vztahu k náskoku či zpoždění spoje (oproti času uvedeném v jízdním řádu) - % autobusů/vlaků odjíždějících včas - % autobusů/vlaků odjíždějících dříve/později - % cestujících, kteří dojeli včas - % cestujících, kteří odjíždějí dříve/později - % spojů, které byly dodrženy **Doba přepravy, statisticky vážená podle počtu cestujících** - delší doba jízdy - delší doba čekání

Pro stanovení rozsahu souboru pro průzkumy trhu je důležité správné zjištění počtu cestujících, využívajících systém. Při měření počtu, rozdělení a délky cest cestujících je nutné zvolit metody, které jsou efektivní vzhledem k vynaloženým nákladům, a vhodné k účelu, pro který budou použity (přímé sčítání, průzkumy na vybraném počtu respondentů, odhady).

Metody měření spokojenosti

Průzkumy spokojenosti zákazníků[3] (CSS) hodnotí úroveň spokojenosti s poskytovanou přepravní službou, kterou očekává zákazník, vůči definované stupnici kvality.

Měřením spokojenosti lze provádět srovnání i vůči kvalitě přepravy, kterou zákazník hledá. Spokojenost cestujícího se měří stupnicí, na níž cestující posuzuje míru plnění jeho požadavků (viz tab. 4).

Tabulka 4: Příklady využití průzkumů spokojenosti zákazníků

Kritérium	Využití průzkumu spokojenosti zákazníků
Obecné informace	Dostupnost informací Přesnost, včasnost a srozumitelnost informací
Informace o cestě	Informace ve stanicích, na zastávkách a ve vozidlech Dostupnost informací Přesnost a užitečnost informací
Komfort	Služby ve stanici/na zastávce Prostředí pro cestování Čistota Prostředí ve vozidle
Péče o zákazníka - personál	Znalosti personálu Vzhled/Chování Dostupnost personálu
Péče o zákazníka - pomoc	Komunikace se zákazníky Ochota personálu

V první etapě se identifikují a hodnotí ta kritéria, která se jeví pro cestujícího jako nejdůležitější. V další etapě se posuzují další kvalitativní kritéria. Prováděné průzkumy musí probíhat v souladu s běžnou praxí průzkumu trhu, tj. musí se zajistit statistický výběr ze všech uživatelů a ze všech počátečních bodů v síti. Při vyhodnocení průzkumu je potřené zohlednit

[3] Customer Satisfaction Surveys

skutečnost, že postoje cestujících mohou být ovlivněny externími faktory, čímž může dojít ke zkreslení měření.

ZÁVĚR

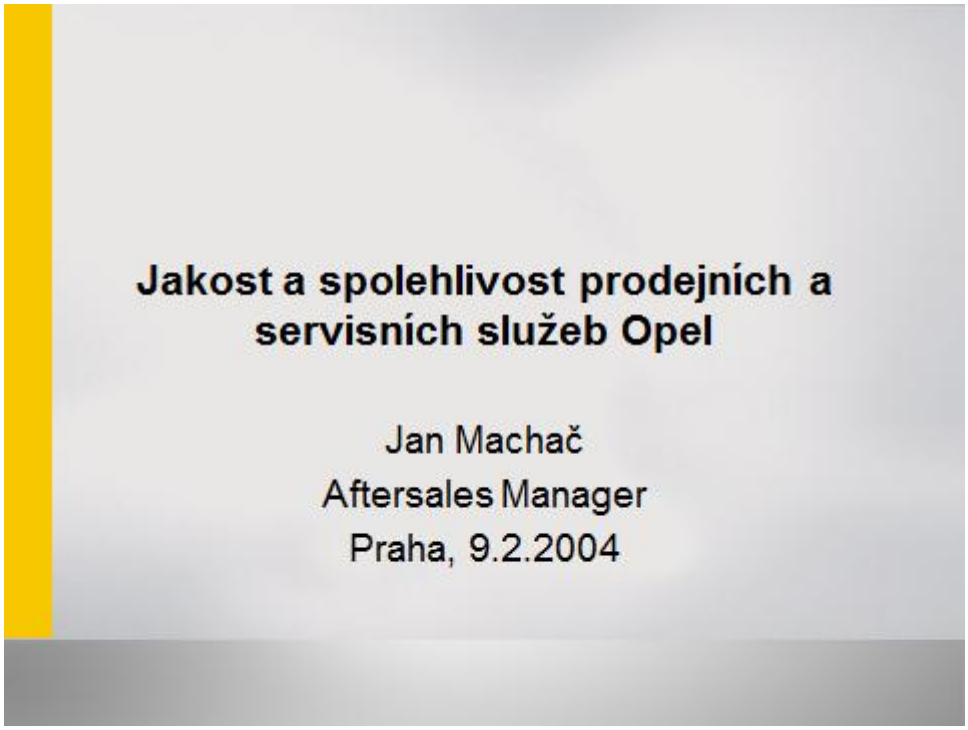
Problematika hodnocení kvality a spolehlivost přemístění a dopravních služeb není problémem jednoduchým. Zde jsou naznačeny jenom některé přístupy k řešení tohoto problému. Tato problematika je podrobně řešena na Dopravní fakultě Jana Pernera v rámci institucionálního výzkumu Kvalita dopravních a přepravních procesů a služeb, od roku 2002 v projektu Interakce dopravních prostředků a dopravní cesty.

LITERATURA:

[1] Bílá kniha - Evropská dopravní politika pro rok 2010: čas rozhodnout. Datis, Nadatur, 2001
[2] EN 13 816 „Doprava - Logistika a služby - Veřejná doprava osob - Definice kvality služby, stanovení cílů a měření“. 2002
[3] Fotr, J., Hořický, K.: Rozhodování. Řešení rozhodovacích problémů v řízení. Institut řízení, Praha, 1988
[4] Lánský, M., Černý, J.: Metody zvyšování spolehlivosti dopravní obsluhy území, GA ČR č.103/95/1374, Dopravní fakulta Jana Pernera, Pardubice, 1996
[5] Mojžíš, V., Molková, T. a kol.: Kvalita dopravních a přepravních procesů. Monografie, Institut Jana Pernera o.p.s, 2003
[6] Molková, T., Mojžíš, V.: Kvalita dopravních a přepravních procesů, In *DOPRAVA ekonomicko-technická revue,*č.1, s. 58-67, 2000
[7] Molková, T.: Matematická formulace hodnocení kvality procesů v dopravě, In *Scientific papers of the University of Pardubice, series B, Jan Perner Transport Faculty*, p. 209-215, Pardubice, 2000
[8] Molková, T.:Hodnocení kvality dopravních a přepravních procesů jako vícekriteriální problém. In *Sborník ze 4.konference s mezinárodní účastí Kvalita dopravních a přepravních procesů*, str. 121-128, DFJP, Pardubice, 2003
[9] Mykiska, A.: Spolehlivost v systémech jakosti, Nadace Jana Pernera, Univerzita Pardubice, 1997
[10] Nenadál, J. a kol.: Zabezpečovanie kvality, Žilinská univerzita, 1997
[11] Sosedová, J.: Možnosti hodnotenia kvality mestskej hromadnej dopravy podľa ISO noriem radu 9000. In: Zborník prác F-PEDAS, EDIS – vydavateľstvo VŠDS Žilina 1994, str. 95–100, ISBN 80–7100–232–1.

JAKOST A SPOLEHLIVOST PRODEJNÍCH A SERVISNÍCH SLUŽEB VE FIRMĚ OPEL

Ing. Jan Machač



Řízení kvality v síti Opel

- Kvalita produktu
  - Konstrukce, výroba
  - Homologace vozu, plnění národních předpisů pro schválení k provozu
  - Zpětná vazba z provozu
- Kvalita služeb
  - Výběr partnerů
  - Kvalifikační standardy
  - Motivace k nadstandardním službám

Homologace / Schválení k provozu

- Před zahájením dovozu – MD ČR
- Homologace EU pro M1 (shodná specifikace) podle cca 70 předpisů
- Kontrola série (ÚSMD)
- Brzdy, emise, hluk
- Vydání ZTP – tisk TP
- Zajištění dokumentace v ČJ (návody...)
- Schválení příslušenství
- Dovoz ojetých vozů
- Konverze pro odpočet DPH
- Nová legislativa
  - Záruka, emise, likvidace autovraků atd.

Zpětná vazba z provozu

- Výrobce vyhodnocuje garanční opravy pomocí jednotného systému
- Dealer uplatní garanční nárok „on line“
  - Údaje o voze, vadný díl, kód vady, náklady
  - Garanční náklady na servisovaný vůz / trendy/porovnání zemí
- Tzv. „svolávací akce“ pro omezené série
- Centrální technické středisko u výrobce (SRN)
  - K dispozici dealerům na tel. kontakt
  - Kumulace informací o atypických závadách / opravách
  - V případě potřeby výzva k návštěvě lokálního technika
- Databáze atypických postupů

Rozvoj dealerské sítě – výběr partnerů

- Rozhodovací kritéria (mimo jiné)
  - Analýza prodejního potenciálu
  - Současné obsazení regionu a využití potenciálu
  - Výběr vhodných nabídek / aktivní vyhledání
    - Atraktivnost a umístění pozemku
    - Kapitálové možnosti / investor
    - Zkušenosti provozovatele
    - Realistický obchodní plán

      „ investice musí být realistická vzhledem k obchodnímu potenciálu“

      Zisk – prodej nových a ojetých vozů, prodej servisní činnosti, prodej n.d. a příslušenství
  - Splnění standardů (v první fázi objekt)

Požadavky na splnění provozních standardů

- Definovány ve smlouvě (manuály)
  - Firemní značení
  - Prostory
  - Informační systémy
  - Personál
  - Finance a sdílení dat
  - Komunikace značky
  - Kompetence k opravám
  - Provozní postupy
  - Zákaznické procesy a programy

Personál / Kompetence k opravám

- Povinná základní školení
  - Certifikace pracovníků podle absolvovaných školení
  - IBT, CBT, web školení
- Technická
  - Modelové novinky
  - Agegáty
  - Elektronika / programování / diagnostika
- Netechnická poprodejní
  - Poprodejní postupy
  - Zpracování reklamací
  - Prodej n.d.
- Prodejní
  - Porovnání s konkurencí
  - Prodejní argumenty

Provozní postupy/ Zákaznické procesy

- Standardní
  - Proces dodávky vozu
  - Kompletní vysvětlení všech programů (Opel Assistance, financování atd.)
  - Proces příjmu do opravy
  - Postupy pro záruční opravy
  - Nabídka náhradního vozu
  - Kontakty se zákazníkem
  - Oprava na poprvé
  - atd.

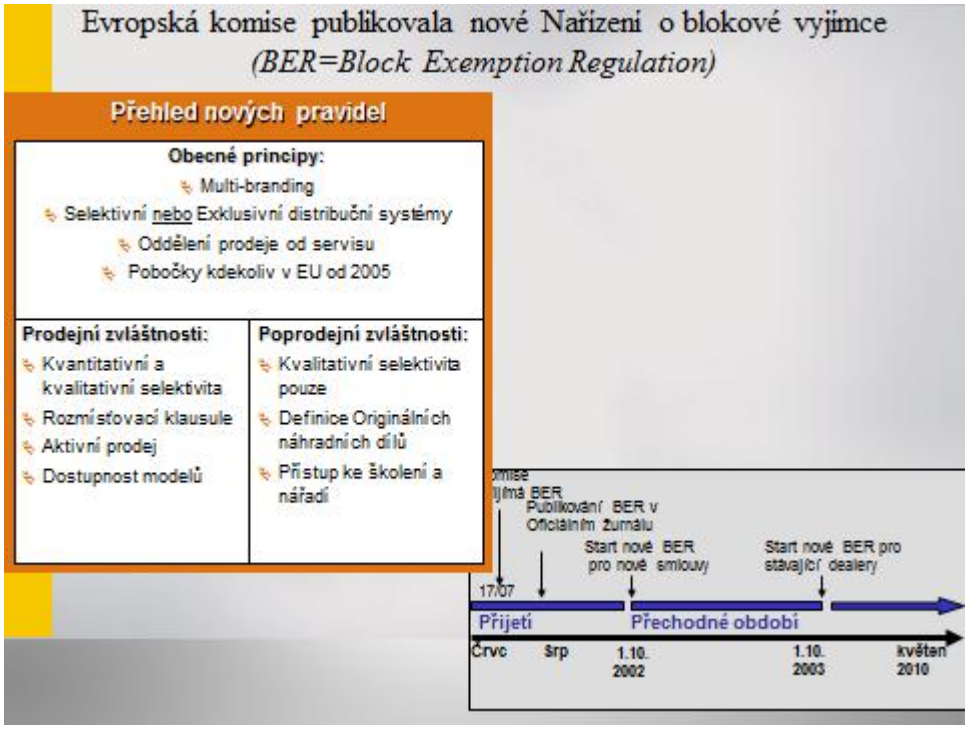
Provozní postupy/ Zákaznické procesy

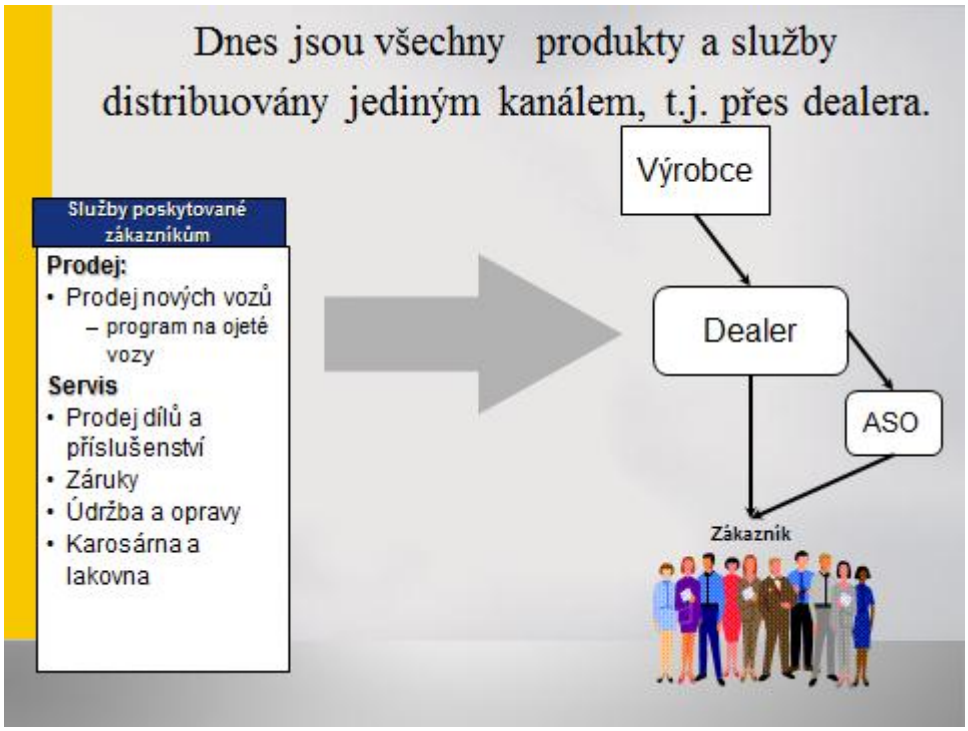
- Nadstandardní formou motivace, např.
  - „přímý příjem" do opravy – proces
  - Kalkulační systém cen založený na jednotných časových normách
  - Vyzvednutí vozu / doprava zákazníka
  - Zdarma umytí vozu při opravě
  - Školení nad stanovené minima
  - Splnění „indexu spokojenosti zákazníka"

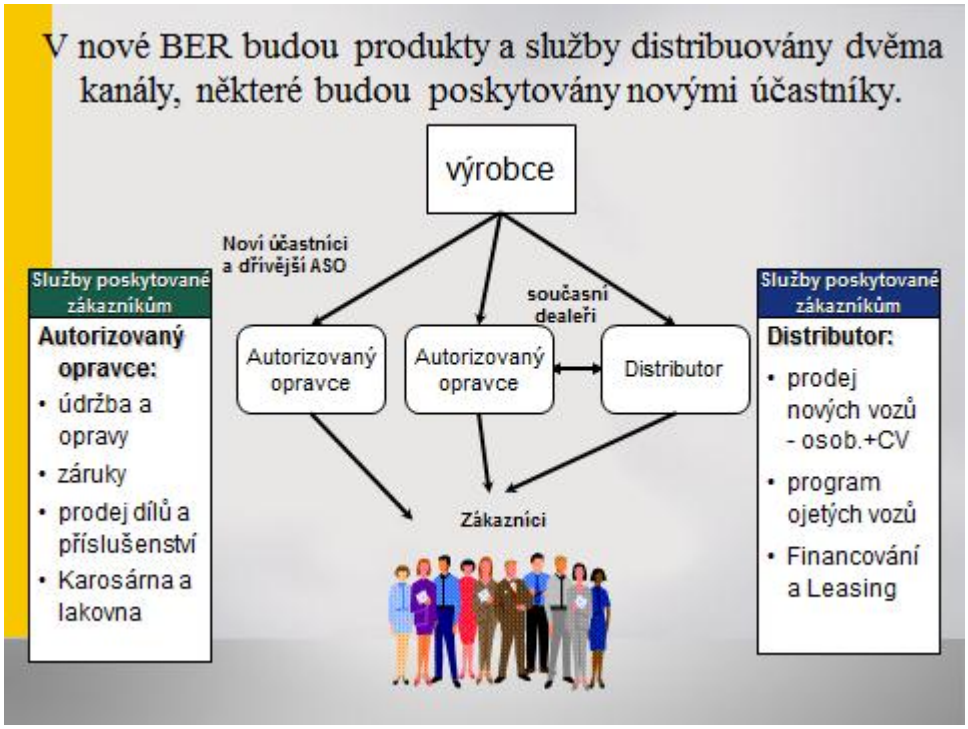
Hodnocení spokojenosti zákazníků

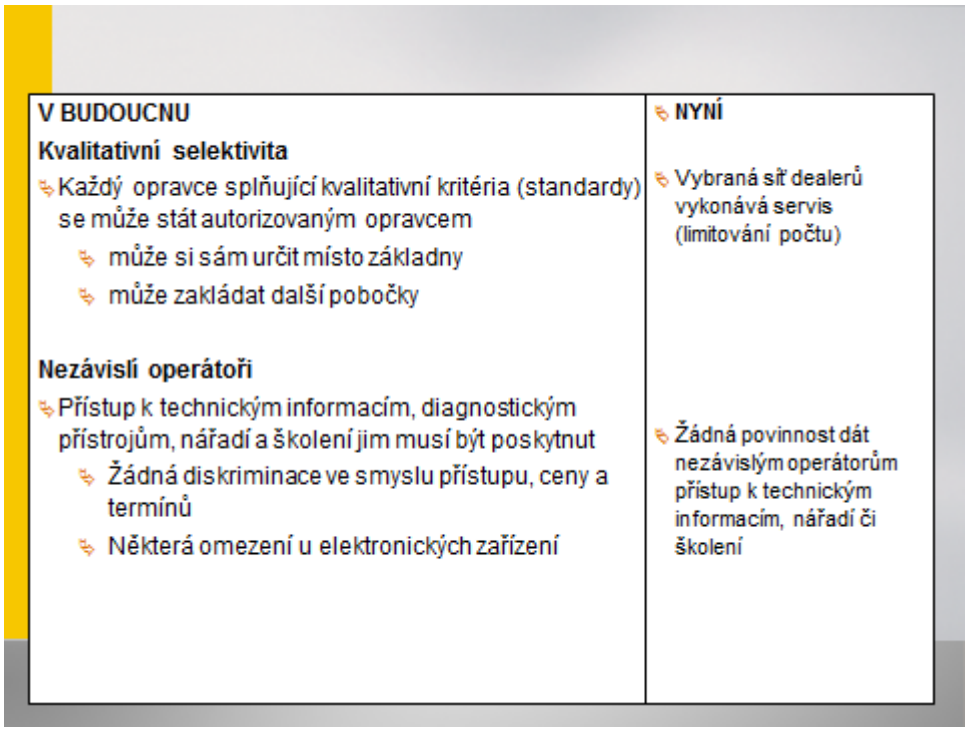
- Každý zákazník obdrží dva dotazníky
  - Cca 3 měsíce po koupi – spokojenost s prodejem
  - Na konci záruční doby – spokojenost se servisem
- Dotazníky jednotné v celé Evropě, srovnání
  - Dealeři, regiony, země – trendy
  - Jsou stanoveny cíle pro každého dealera – motivace
- Dealeři hodnotí podobně spolupráci s importérem

Změny pro rok 2004
(„ bloková vyjímka“)


Evropská komise publikovala nové Nařízení o blokové výjimce
(BER=Block Exemption Regulation)
Přehled nových pravidel
Obecné principy:
Multi-branding
Selektivní nebo Exklusivní distribuční systémy
Oddělení prodeje od servisu
Pobočky kdekoliv v EU od 2005
Prodejní zvláštnosti:
Kvantitativní a kvalitativní selektivita
Rozmísťovací klausule
Aktivní prodej
Dostupnost modelů
Poprodejní zvláštnosti:
Kvalitativní selektivita pouze
Definice Originálních náhradních dílů
Přístup ke školení a nářadí
Publikování BER v Oficiálním žurnálu
Start nové BER pro nové smlouvy
Start nové BER pro stávající dealery
17/07
Přijetí
Přechodné období
Červc
Srp
1.10. 2002
1.10. 2003
květen 2010


Dnes jsou všechny produkty a služby distribuovány jediným kanálem, t.j. přes dealera.
Služby poskytované zákazníkům
Prodej:
• Prodej nových vozů – program na ojeté vozy
Servis
• Prodej dílů a příslušenství
• Záruky
• Údržba a opravy
• Karosárna a lakovna
Výrobce
Dealer
ASO
Zákazník

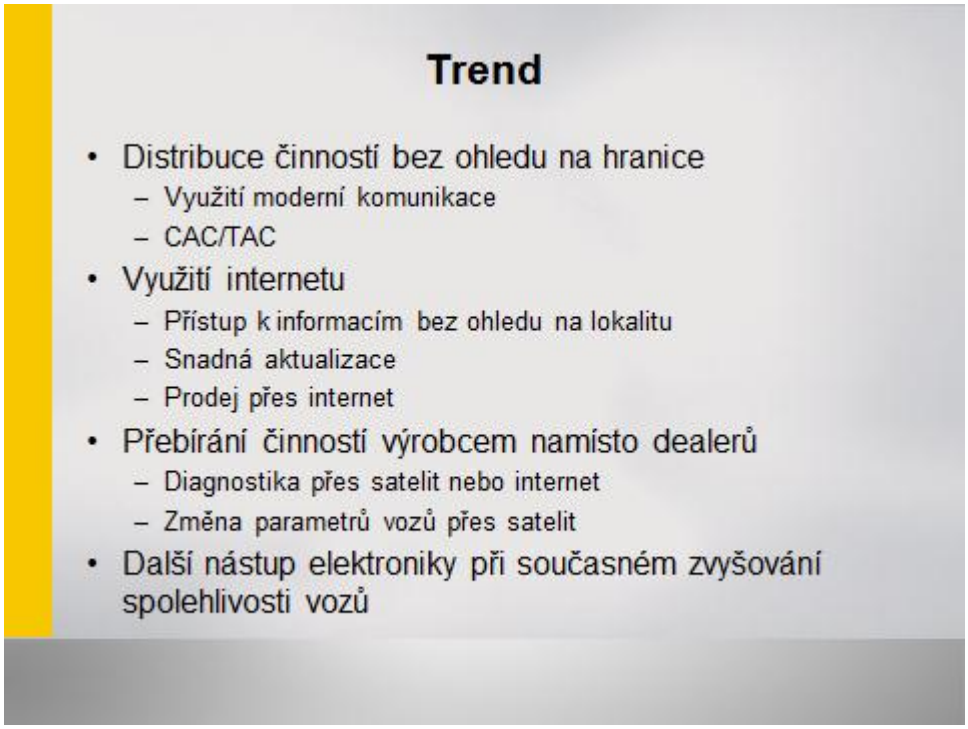

V nové BER budou produkty a služby distribuovány dvěma kanály, některé budou poskytovány novými účastníky.
výrobce
Noví účastníci a dřívější ASO
současní dealeři
Služby poskytované zákazníkům
Autorizovaný opravce:
• údržba a opravy
• záruky
• prodej dílů a příslušenství
• Karosárna a lakovna
Autorizovaný opravce
Autorizovaný opravce
Distributor
Služby poskytované zákazníkům
Distributor:
• prodej nových vozů - osob.+CV
• program ojetých vozů
• Financování a Leasing
Zákazníci


V BUDOUCNU
Kvalitativní selektivita
Každý opravce splňující kvalitativní kritéria (standardy) se může stát autorizovaným opravcem
může si sám určit místo základny
může zakládat další pobočky
Nezávislí operátoři
Přístup k technickým informacím, diagnostickým přístrojům, nářadí a školení jim musí být poskytnut
Žádná diskriminace ve smyslu přístupu, ceny a termínů
Některá omezení u elektronických zařízení
NYNÍ
Vybraná síť dealerů vykonává servis (limitování počtu)
Žádná povinnost dát nezávislým operátorům přístup k technickým informacím, nářadí či školení

V BUDOUCNU	NYNÍ
Definice originálních náhradních dílů zvolněna	Pouze výrobce aut umísťuje originální ND na trh
umožnit výrobcům ND snadnější přístup na trh (samo-certifikace výrobcem originálních dílů)	
výrobci aut mohou stále požadovat své ND na záruky, servis zdarma a svolávací akce	
	Žádná změna
Současná pravidla jsou posílena	
Žádná omezení v multi-brandingu	
Volnost autorizovaných opravců nakupovat díly od ostatních dodavatelů	
Volnost autorizovaných opravců prodávat ND nezávislým opravcům	

Bloková vyjímka v ČR

- ČR/SR musí nejpozději vstupem do EU sladit předpisy vč. dir. EU 1400/2002
- Tomu v ČR odpovídá ÚHOS č. 31/2003
  - Platí od 1.7.03
  - Přech. období do 10/2004


Trend
• Distribuce činností bez ohledu na hranice
– Využití moderní komunikace
– CAC/TAC
• Využití internetu
– Přístup k informacím bez ohledu na lokalitu
– Snadná aktualizace
– Prodej přes internet
• Přebírání činností výrobcem namísto dealerů
– Diagnostika přes satelit nebo internet
– Změna parametrů vozů přes satelit
• Další nástup elektroniky při současném zvyšování spolehlivosti vozů