

## TYOLOGIE MĚRNÝCH VELIČIN VYUŽÍVANÝCH PRO MĚŘENÍ VÝKONNOSTI<sup>1</sup>

### Typology of measurement data for performance measurement

Jaroslav Wagner

---

#### Typy měrných veličin využívaných při měření výkonnosti

Při měření výkonnosti se můžeme setkat s různými typy veličin, které se liší možnostmi posouzení vztahu mezi dvěma zjištěnými hodnotami této veličiny. Veličiny se obvykle rozdělují do dvou základních skupin, a to na **kvalitativní**, tj. ty, u kterých nejsme schopni kvantifikovat vztah mezi dvěma popsányi hodnotami, a **kvantitativní**, tj. ty, u kterých vztah mezi dvěma hodnotami kvantifikovat schopni jsme.

Podrobněji můžeme kvalitativní veličiny rozlišit na veličiny **nominální**, což jsou takové veličiny, o jejichž dvou hodnotách jsme schopni říci pouze to, jsou-li stejné nebo různé, a veličiny **ordinální**, u kterých jsme schopni určit pořadí dvou hodnot. Kvantitativní veličiny můžeme podrobněji rozlišit na veličiny **intervalové**, tj. takové, o jejichž dvou hodnotách můžeme říci, o kolik se liší, a veličiny **podílové**, u kterých jsme schopni říci, kolikrát se jejich hodnoty liší.

#### Vlastnosti měrných veličin a jejich důsledky pro měření výkonnosti

Každý výše uvedený typ veličiny poskytuje při třídění, interpretaci a vyhodnocování informací - obrazně řečeno - jiný komfort.

Nejmenší prostor pro zpracování poskytují informace založené na **kvalitativních nominálních veličinách**. Na základě takové informace jsme přinejlepším schopni říci, zda zkoumaný objekt splnil v dané charakteristice určitou minimální, obvykle požadovanou nebo aspirační hranici. Zjištěné hodnoty však neumožňují ani vzájemné porovnání, ani agregaci (slučování) s hodnotami jiných měřitek do odvozených syntetických měřitek.

Měřítka založená na nominálních veličinách se proto používají obvykle v těch oblastech, kde jiný způsob měření není z podstaty věci možný. Typickým příkladem je měření výkonnosti v oblasti výzkumu a vývoje nebo public relations. Jednotlivé fáze v procesu měření výkonnosti, tj. měření, vyhodnocení a interpretace výkonnosti, se v těchto oblastech obvykle nedají oddělit a jsou kompletně obsaženy v tzv. expertním (tedy odborném či kvalifikovaném) posouzení zkoumané činnosti.

Dále se měřítka založená na nominálních veličinách používají pro takové charakteristiky činnosti zkoumaného objektu, které uživatelé považují za omezující faktory pro výkonnost v jimi preferované oblasti, tedy takové faktory, u kterých podniku nezáleží na dosažení co nejlepší úrovně, ale na dosažení a udržení určité minimální hranice. Které faktory to jsou a které naopak považuje uživatel za ty pozitivně podporující výkonnost, záleží samozřejmě na individuálním pohledu každého uživatele.

Například pro některého vrcholového manažera může být spokojenost zaměstnanců omezujícím faktorem pro výkonnost, u kterého pouze sleduje, zda je spokojenost dostatečná na to, aby zaměstnanci nechtěli stávkovat a tím ohrozit chod firmy. Na druhou stranu jiný manažer může spokojenost zaměstnanců považovat za klíčový předpoklad aktivního zájmu zaměstnanců o dění ve firmě a její prosperitu.

---

<sup>1</sup> Tento článek byl zpracován jako jeden z výstupů výzkumného záměru "Rozvoj finanční a účetní teorie a její aplikace v praxi z interdisciplinárního hlediska" registrační číslo MŠMT, RP 6138439903.

**Absence možnosti porovnat** hodnoty mezi dvěma subjekty i u jednoho subjektu v čase se obecně považuje za zásadní slabinu kvalitativních nominálních veličin, a to z následujících důvodů:

- nominální veličiny neumožňují analýzu trendu vývoje daného faktoru u individuálního subjektu
- nominální veličiny nepodporují soutěživost mezi různými subjekty
- u nominálních veličin může být obtížné ověření spolehlivosti získaných „hodnot“.

Souhrnně můžeme tedy konstatovat, že pro základní popis charakteristik, jejichž různá úroveň znamená podle uživatelů různý dopad na výkonnost, mají měřítka založená na nominálních veličinách omezenou vypovídací schopnost. Na druhou stranu mohou být v některých případech při posuzování výkonnosti nevyhnutelná a nebo velmi užitečná jako doplněk k ostatním typům měrných veličin tím, že rozšiřují spektrum pohledu na zkoumanou charakteristiku výkonnosti.

O něco vyšší informační hodnotu nabízí **kvalitativní veličiny ordinálního typu**, u kterých - jak jsme ukázali výše - je možné určit pořadí zjištěných hodnot, tj. jednotlivé hodnoty seřadit, nicméně není možné určit, o kolik se mezi sebou liší.

Při určování hodnot měřítek založených na ordinálních kvalitativních veličinách se přitom mohou použít následující základní postupy:

- každé nové pozorování se porovnává se všemi ostatními již zjištěnými hodnotami

Pro jednoduchou ilustraci: možná právě tento přístup jste prováděli na základní škole při hodině tělesné výchovy, kdy jste se při nástupu řadili podle velikosti.

- dopředu se stanoví určitý počet kategorií a do jedné z nich se nové pozorování přiřadí

Uved'me pro ilustraci ze stejného prostředí: dětský lékař na prohlídce určil, zda Váš zdravotní stav umožňuje tělesnou výchovu bez omezení, s omezením, pouze zdravotní tělesnou výchovu nebo žádnou tělesnou výchovu.

Je zřejmé, že první postup je při srovnávání většího počtu pozorování na jednu stranu velmi názorný, ale na druhou stranu velmi náročný, protože vyžaduje porovnávat každé pozorování s ostatními, protože každé pozorování slouží jako jeden referenční prvek. Asi si umíte představit, jaký zmatek by nastal, kdybyste někomu řekli, ať srovná sto lidí podle výšky, pokud údaje o jejich výšce nemá k dispozici a nástroj na měření, tj. metr nemá k dispozici.

Z toho důvodu se častěji používá druhý z přístupů, kterému se také lidově říká škálování podle kategorií. Základem tohoto postupu je srozumitelné určení jednotlivých kategorií, které se nepřekrývají, a díky tomu je zařazení každého nového pozorování do určité kategorie jednoznačné.

**Základním omezením** použití měřítek založených na ordinálních veličinách je skutečnost, že neznáme, zda úroveň rozdílu zkoumaného pozorování od pozorování, které ve stanovené řadě následuje, je srovnatelná s úrovní rozdílu od pozorování, které zkoumanému pozorování předchází. Použijeme-li ilustraci ze sportovního světa: z toho, že závodník ve výsledcích figuruje na druhém místě není možné poznat, zda se do cíle dostala současně velká skupina a rozhodoval nepatrný rozdíl ve finiši, nebo zda se „utrhla“ dvojice a daný závodník prohrál s vítězem ve finiši a ostatní závodníci dorazili s obrovským zpožděním apod.

**Použití přístupu založeného na škálování** podle kategorií toto omezení spíše zvyšuje. Zařazení dvou pozorování do jedné kategorie často „svádí“ k ukvapené interpretaci, že úroveň shody mezi pozorováními v jedné kategorii je vždy větší než mezi pozorováními z různých kategorií. Rozdíly mezi pozorováními, které jsou v jedné kategorii, přitom mohou být výrazné

větší než rozdíly mezi dvěma pozorováními ze sousedních kategorií. Osoby, které jsou odpovědné za výkonnost zkoumaného objektu, si toto „žebříčkové“ vnímání úrovní výkonnosti obvykle dobře uvědomují. Důsledkem může být nerovnoměrná snaha o zvyšování výkonnosti, tj. snaha zvyšovat výkonnost v těch oblastech, u kterých je dosažení vyšší kategorie blízko, je obvykle vyšší než u těch oblastí, kde průběžné zvyšování výkonnosti bude znamenat „akorát“ z hlediska výsledných hodnot „nezajímavou“ cestu uvnitř jedné kategorie. Typickým příkladem může být chování regionálního manažera celosvětové sítě hotelů, jehož výkonnost je - kromě dalších kritérií - hodnocena i podle toho, jestli se u některého ze spravovaných hotelů podaří zvýšit kategorii měřenou počtem hvězdiček. Protože manažer ví, že taková příležitost se nabízí u dvou z patnácti hotelů, věnuje veškerou svoji pozornost právě těmto dvěma hotelům a ostatní hotely ze z hlediska jeho zájmu o zlepšování služeb pro klienty dostávají do pozadí.

Často se pro označení jednotlivých kategorií na škále využívá čísel. Zdůrazněme však, že prosté přiřazení různých čísel jednotlivým kategoriím, výše uvedená omezení ordinálních kvalitativních veličin nijak nepřekonává. Vezměme si pro ilustraci příklad cestovní kanceláře, která požádá svého stálého zákazníka, aby zhodnotil svoji spokojenost se čtyřmi různými zájezdy, které s touto kanceláří absolvoval. Dáme-li zákazníkovi zadání, aby hodnotil na škále 1 až 10, kde desítka je nejlepší, a on ohodnotí zájezdy 6, 6, 5 a 8, pak sice víme, že první dva zájezdy zařadil do stejné kategorie, třetí byl o jednu kategorii horší a poslední o dvě kategorie lepší. Těžko na základě toho ale můžeme vyvodit například takový závěr, že zážitek z posledního zájezdu dvojnásobně vykompenzoval nižší spokojenost s tím třetím, nebo to, že dosáhnout u prvních dvou zájezdů hodnocení 7 by znamenalo rovnocenné úsilí.

Oproti kvalitativním veličinám nabízejí výsledky měření, pro která byly využity **kvantitativní veličiny**, výrazně širší možnosti zpracování, ať už v podobě třídění, porovnání či interpretace. S lehkou nadsázkou se proto také někdy říká, „chceš-li umět dobře měřit, musíš být schopný měřítka kvantifikovat“ a skalní příznivci kvantitativních metod při měření dokonce popis založený na kvalitativních charakteristikách ani nechtějí považovat za měření. Takový přístup ale může vést k tomu, že k charakteristikám, které vůbec kvantifikovatelné nejsou, nepřihlíží anebo se pro měření takových charakteristik snaží použít kvantitativní veličiny, avšak s dosti rozpačitými výsledky.

Při měření výkonnosti je zvyklostí rozlišovat měřítka založená na kvantitativních veličinách podle toho, zda se opírají o peněžní měrné jednotky či nikoli, a to na měřítka označovaná jako **finanční a nefinanční**<sup>2</sup>. V řadě odborných publikací se můžeme setkat s tím, že jako „nefinanční“ se souhrnně označují jakákoli měřítka, která nejsou založena na peněžních měrných jednotkách, tedy i měřítka, která se opírají o kvalitativní veličiny.

Uvědomme si, že označení finanční měřítka neznamena, že objekt nebo charakteristika, které jsou takovým měřítkem popisovány, mají nutně finanční podstatu. V případě finančních objektů jsou finanční měřítka přirozeným primárním nástrojem pro měření daných objektů. Příkladem je třeba nominální částka, kterou zaplatím v penězích bance za poskytnutí úvěru ve formě úroků.

V případě nefinančních objektů jsou finanční měřítka již důsledkem volby metody měření výkonnosti, která se obvykle označuje jako oceňování, a z ní vyplývající volby finančního měřítka jako nástroje této metody.

**Výhody**, pro které jsou finanční měřítka tak populární, jsou zřejmé. Umožňují **porovnávání** různých objektů s odlišnou podstatou i **slučování** (agregaci) hodnot za jednotlivé objekty do syntetických hodnot měřítek. Pro „okouzlení“ těmito výhodami se někdy už taková pozornost

<sup>2</sup> V angličtině se jedná o dvojici přívlastků *financial* a *non-financial*.

nevěnuje problémům, které s využitím finančních měřítek mohou souviset. Podle konkrétní situace a podmínek mohou různé problémy nabývat různé závažnosti, a proto nelze pořadí, v kterém je níže uvádíme, považovat za nějaký žebříček významnosti.

Základním **instrumentálním problémem** finančních měřítek je **nestabilita měrné jednotky**, kterou je peněžní jednotka určité měny. Nestabilita se projevuje jak při porovnání peněžních jednotek stejné měny v čase (změna ve vnitřní hodnotě peněžní jednotky dané měny), tak při porovnání peněžních jednotek různých měn (změna ve vnější hodnotě peněžní jednotky dané měny). Využití finančních měřítek pro porovnání či agregaci proto vyžaduje zavedení a neustálé uplatňování příslušných převodních mechanismů.

Základním **metodologickým problémem** (výhradního využití) finančních měřítek je nutnost **redukce zkoumaného objektu**, jeho charakteristik a vztahů na takový model pro měření výkonnosti, jehož prvky a vztahy jsou popsateľné pomocí hodnot určité peněžní veličiny. Důsledkem může být ztráta významných prvků a vazeb zkoumaného objektu, které mají podstatný vliv na výkonnost daného objektu, ale které pomocí finančních měřítek popsateľné nejsou. Výlučné „lpění“ na finančních měřících je proto možné ve většině případů považovat buď za důsledek snahy subjektu provádějícího měření výkonnosti o zjednodušení procesu měření, nebo za projev jeho nedostatečné zkušenosti s měřením výkonnosti.

Uvedme již na tomto místě jako poznámku skutečnost, kterou podrobněji rozvedeme v kapitole o metodách měření výkonnosti. Ani tehdy, pokud měření výkonnosti zredukujeme na finanční měřítka, není nutné, abychom popis výkonnosti určitého objektu zredukovali na použití jednoho jediného finančního měřítka. Každé finanční měřítko totiž obvykle odráží pouze jednu vybranou vlastnost nebo vztah popisovaného objektu, a proto - nezajímá-li nás na daném objektu právě jen ona jedna vlastnost - je vhodné využít širší spektrum měřítek. Místo „plochého“, tj. jednorozměrného zobrazení daného objektu tak získáme přece jen „plastičtější“, vícerozměrný obrázek o daném objektu.

I když se na první pohled zdá výhodou, může se základním **interpretačním problémem** pro uživatele finančních (a obecně všech kvantitativních) měřítek stát různorodost (variabilita) hodnot, kterých mohou měřítka nabývat. Pro uživatele se totiž může ukázat jako „nepohodlné“ porovnávat velký počet různorodých hodnot. Z tohoto důvodu se při interpretaci a komunikaci kvantitativních informací o výkonnosti často využívá takový postup, kdy se po třídění kvantitativních hodnot provádí jejich kategorizace podle stanovených intervalů neboli škálování. „Přesná“ kvantitativní informace je tak druhotně nahrazena „názornou“ informací kvalitativní.

Snaha o co největší názornost při komunikaci výsledků měření výkonnosti s cílem minimalizovat čas, který potřebují uživatelé na seznámení se s informacemi o výkonnosti, vede k používání takových vizualizačních prvků pro poskytování informací, jako jsou různé barvy pro různé kategorie hodnot, například ze semaforu známá kombinace zelená - oranžová - červená nebo různé smajlíci pro různé kategorie. Důležité je, aby uživatel, který tímto způsobem dostává k dispozici jako výchozí informaci kvalitativní, měl v případě potřeby bezproblémový přístup i k primární, tj. kvantitativní informaci.

Způsob, jakým je nastaveno přiřazení konkrétních kvantitativních hodnot do jednotlivých kategorií, v nichž se informace dostává k uživateli, může mít na chování subjektu odpovědného za výkonnost zkoumaného objektu obdobné důsledky, jaké byly popsány u měřítek založených na ordinálních kvalitativních veličinách, u kterých je přiřazení do určité kategorie primárním postupem při měření. Adekvátnímu vymezení kategorií je proto nezbytné věnovat při interpretaci informací o výkonnosti dostatečnou pozornost.

## Závěr

Z výše uvedené charakteristiky jednotlivých typů měrných veličin je možné odvodit jako závěr pravidlo, které nejenže jednoduše zní, ale obdobně jednoduchá je i jeho platnost: Pokud přijmeme jako možnost použít při měření výkonnosti měřítko založená na všech typech měrných veličin, vytváříme si tím výrazně širší prostor pro úvahy nad volbou těch nejvhodnějších měřítek, než pokud si tento prostor omezujeme zbytečným lpěním na určitém typu veličin nebo bezdůvodným odmítáním jiných.

## Abstrakt

Příspěvek se zabývá analýzou vlastností měrných veličin a jejich důsledky pro měření výkonnosti podniku.

**Klíčové slová:** měření výkonnosti, měrné veličiny, finanční a nefinanční měřítko výkonnosti.

## Summary

Paper concerns with analysis of measurement data characteristics and their consequences for business performance measurement.

**Key words:** performance measurement, measurement data, financial and non-financial performance measures

**JEL klasifikace:** G30

## Použitá literatura

- [1] Domotor, Z. - Batitsky, V.: The Analytic versus Representational Theory of Measurement: A Philosophy of Science Perspective. *Measurement Science Review*, 2008, Vol 8, No. 6.
- [2] Institute of Management Accountants: Statement on Tools and Techniques for Implementing Integrated Performance Management Systems (4DD), 1998.
- [3] Kovanicová, D. a kol.: Finanční účetnictví – světový koncept. Polygon, Praha 2002, ISBN 80-7273-062-2.
- [4] Simons, R.: Performance Measurement & Control Systems for Implementing Strategy. Text & Cases. Prentice Hall 1999, ISBN 0132340062.

## Kontakt

Jaroslav Wagner, Ing., PhD., Katedra manažerského účetnictví, Vysoká škola ekonomická v Praze, nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3, Česká republika, tel. +420 224 095 162, E-mail: [wagner@vse.cz](mailto:wagner@vse.cz)