

ODPOVÍDÁ VÝVOJ ŠKODA AUTO ZNALOSTNÍ SPOLEČNOSTI?

Miloha Jiří, Kotěšovcová Jana

ÚVOD

Systematicky zaměřený výzkum intenzity vývoje probíhal nejdříve především na národohospodářské úrovni [4]. Řešení, které ověřujeme v rámci našeho výzkumu, vycházející z multiplikativních vazeb a je natolik obecné, že jej lze aplikovat na různých hierarchických úrovních ekonomiky včetně úrovně podnikové a není závislé na tradičních předpokladech. Přesto, že vycházíme ze zisku jako rozhodujícího podnikatelského kritéria tržní ekonomiky, současně respektuje významnou omezenost výrobních faktorů. Není totiž lhostejné, jakým způsobem je daného zisku dosahováno. Náležitý způsob tvorby zisku má značný vliv jak na řízení velkých koncernů, hledání perspektivního nasměrování firem, tak při řešení problémů výběrových řízení, outsourcingu a dalších ekonomických činnostech na úrovni podniku.

Klíčovou úlohou současného vývoje je aplikace nových poznatků nebo novátorské uplatnění poznatků dosavadních. Avšak inovace ve všech etapách podnikání vznikají jen tam, kde se díky kvalitnímu vzdělání rozvíjí věda, výzkum a kvalita lidských zdrojů i náležitě uplatnění vrozených lidských schopností. Inovační procesy jsou spojeny s rozvojem komunikačních technologií, úrovní managementu a účinnější strategií, motivací apod. Takový vývoj využívá především kvalitativních (intenzivních) faktorů vývoje na rozdíl od extenzivního rozšiřování rozsahu produkce. V našem článku se zaměřujeme na zjištění využití intenzivních a extenzivních faktorů růstu společnosti, která je významným producentem působícím v automobilovém průmyslu a to Škody Auto. Jelikož příspěvek publikuje výsledky konkrétního projektu, je na jeho závěr uveden kód a název projektu a označení poskytovatele.

1 ILUSTRATIVNÍ PŘÍKLAD

Předpokládejme existenci úspěšné firmy, která má za dané výchozí období (index 0) celkové příjmy TR_0 na což vynaloží celkové náklady TC_0 . Rozdíl těchto dvou veličin vyjadřuje zisk.

Výstupy a vstupy budeme nejdříve charakterizovat pomocí mikroekonomické symboliky, tokovými veličinami TR celkové příjmy a TC celkové náklady. V obou případech jsou definičním oborem kladná racionální čísla. $TR \geq 0$ a $TC \geq 0$. Pokud je $TR \leq TC$ bude ekonomický zisk záporný $EP \leq 0$.

Rozdíl těchto dvou veličin vyjadřuje zisk.

$$EP = TR - TC$$

Podíl TR_0 a TC_0 představuje efektivnost Ef_0 , která vyjadřuje (Hurník 2005), jaká část celkových příjmů připadá na jednu korunu vložených celkových nákladů.

$$Ef = TR / TC$$

Snadno lze odvodit vztah vyjadřující, že efektivnost je nákladová rentabilita plus 1 jak ukazuje vztah

$$Ef = (EP + TC) / TC = EP / TC + 1$$

Jediným předpokladem dále odvozené metodiky měření vlivu intenzivních faktorů na vývoj firmy jsou definiční obory TR a TC , kterými jsou kladná racionální čísla $TR \geq 0$ a $TC \geq 0$.

Pokud stoupne poptávka po námi produkovaném statku na dvojnásobek a na trhu není žádný jiný konkurenční producent, lze zvýšit produkci na dvojnásobek jedním z dvou specifických způsobů. Buď postavíme vedle naší výrobní kapacity ještě jednu, nebo zdvojnásobíme výkon stávajícího zařízení výhradně pomocí intenzivních faktorů vývoje.

V prvním případě se zdvojnásobí veškeré vstupy.

V případě čistě extenzivního vývoje lze vyjádřit dosažený zisk a efektivnost (indexem e) pomocí TR a TC ve výchozí situaci před zdvojnásobením produkce takto.

$$EP_e = 2TR - 2TC = 2EP$$

$$Efe = 2TR / 2TC = Ef$$

Ekonomický zisk se tedy při čistě extenzivním vývoji zvýšil dvakrát stejně jako celkové příjmy i celkové náklady. Zato ekonomická efektivnost Ef se vzhledem k výchozímu stavu nezměnila. Ve druhém případě vyjdeme ze stejných vstupů jako ve výchozí situaci (index o). Dvojnásobné produkce dosáhneme výhradně pomocí inovací založených na intenzivních faktorech. Ekonomický zisk (index i) se v případě čistě intenzivního vývoje zvýšil, jak ukazují následující vztahy, více než dvojnásobně. Ekonomická efektivnost (index i) je právě dvojnásobná.

$$EP_i = 2TR - TC = 2EP + TC = EP_e + TC$$

$$Efi = 2TR / TC = 2Ef$$

Vzhledem k tomu, že ekonomický zisk vzrostl v obou variantách, je vhodnějším indikátorem intenzity ekonomického vývoje efektivnost, která se při čistě extenzivním vývoji neměnila, zatímco při čistě intenzivním rostla stejně jako produkt. Této skutečnosti bude využito při konstrukci dynamických parametrů intenzity a extenzity vývoje ekonomiky.

2 ZOBECNĚNÍ

Ve skutečnosti dochází k čistým vývojem jen výjimečně. Obvyklejší je vývoj smíšený, na kterém se podílejí obě složky, které se mohou také vzájemně kompenzovat. Obecné vyjádření stupně intenzity či extenzity vývoje musí být použitelné jak pro libovolný růst produkce, tak pro její pokles nebo stagnaci.

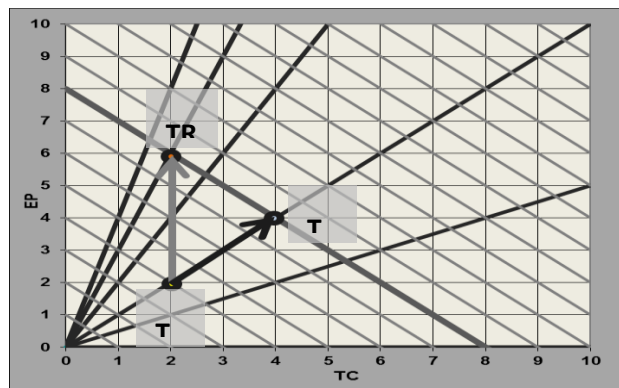
Veškeré vývoje lze zachytit na obrázku č. 1. Na ose x jsou celkové náklady TC , zatímco na ose y je zisk EP . Lze zde nakreslit též izokvanty stálých celkových příjmů (šedé šikmé rovnoběžky) i izokvanty stálé efektivnosti (svazek přímek s průsečíkem v počátku

souřadnic). Výchozí bod má souřadnice $TC=2$; $EP=2$; takže

$$TR = 2 + 2 = 4$$

$$Ef = 4 / 2 = 2$$

Obr. 1: Vyjádření stupně intenzity či extenzity vývoje



Zdroj: vlastní zpracování

Šipky z výchozího bodu znázorňují speciální případy čistě intenzivní a čistě extenzivní. Čistě intenzivní vývoj, při kterém dochází k růstu produkce při stálých celkových nákladech TC , představuje svislá šipka. Čistě extenzivní vývoj, při kterém dochází k růstu produkce při stále efektivnosti Ef , je zobrazen šikmou šipkou. Z obrázku č. 1 je zřejmé, že požadovaného zdvojnásobení celkových příjmů lze docílit mnoha různými smíšenými způsoby. Tento obrázek umožňuje analyzovat, jakým způsobem může být dosažen určitý zisk. Při přechodu z jednoho bodu diagramu do druhého budeme moci znázorňovat trajektorii vývoje určitého ekonomického celku. V každém období pak budeme moci analyzovat vývoj z hlediska všech 4 sledovaných veličin TR , TC , EP , EF a jejich vzájemných souvislostí včetně dosaženého stupně intenzity. Pokud bychom chtěli vypočítat podíly vlivu u nějaké multiplikativní vazby jako je např. vliv efektivnosti a celkových nákladů na celkové příjmy plynoucí z výrazu (5).

$$TR = Ef \times TC$$

Je nezbytné převést nejdříve tento výraz na lineární aditivní vazbu logaritmováním. Získáme tak možnost vyjádřit i podíl vlivu kvalitativní veličiny, kterou je efektivnost Ef na kvantitativní veličinu, kterou jsou celkové náklady TC .

3 DYNAMICKÁ ÚLOHA

Jestliže časová řada nějakých veličin jako je TR, TC, EP, Ef představuje statickou úlohu, tak změny vyjádřené dynamickými charakteristikami absolutního či relativního přírůstku (tempa změny) či indexu (koeficientu změny) představují dynamickou úlohu [3]. V obou případech lze vyjádřit, do jaké míry je daný vývoj způsoben extenzivními či intenzivními faktory vývoje a to jak na podnikové, regionální či národohospodářské úrovni.

Označíme-li výchozí okamžik určitého sledovaného období τ a konečný okamžik T, pak počet let sledovaného období je znázorněn následujícím způsobem.

Vývoj každé veličiny v časové řadě pak lze sledovat pomocí dynamických charakteristik. Pro obecný ukazatel A lze definovat: absolutní přírůstek: $\Delta(A) = AT - A\tau$, tempo růstu

$$G(A) = \frac{A_T - A_\tau}{A_\tau} = \frac{\Delta(A)}{A_\tau} = I(A) - 1,$$

koeficient změny; (řetězový) index

$$I(A) = \frac{A_T}{A_\tau} = G(A) + 1.$$

Je-li $m = 1$, jedná se o dynamické charakteristiky dvou po sobě následujících období. Efektivnost Ef je relací mezi vstupem x a výstupem y v daném časovém období.

Definičním oborem vstupů stejně jako výstupů jsou kladná racionální čísla: $x \in (0, \infty)$; $y \in (0, \infty)$; $(x) \in (0, \infty)$; $(y) \in (0, \infty)$; $G(x) \in (-1, \infty)$; $G(y) \in (-1, \infty)$.

Vyjádření efektivnosti jako poměru nevyžaduje nezbytně stejné jednotky vstupní a výstupní veličiny. Výstupní veličinu systému označíme y (např. TR) a vstupní x (např. TC). Informuje nás

$$\text{o efektivnosti: } Ef_t = \frac{y_T}{x_\tau}.$$

Z výrazů (13), (14) a (15) lze odvodit následující vztahy mezi uvedeným stejnorodými dynamickými charakteristikami [10].

$$G(Ef) = G(x) + G(Ef) + G(x)$$

$$I(Ef) = I(x)$$

Pro odvození univerzálních vztahů jednoznačného rozřídění vývoje podle podílu kvalitativních a kvantitativních (nebo extenzivních a intenzivních) faktorů bylo nutno nejdříve tyto druhy vývoje klasifikovat. Podrobné odvození této typologie, z které vychází odvození univerzálních dynamických charakteristik pro analýzu intenzity vývoje jakéhokoliv vývoje, jsou obsahem článku: *Agregátní funkce a podíl vlivu intenzivních faktorů*, který byl publikován v č. 2 Statistiky v roce 2007 [7]. Stručně je tato typologie zřejmá z tabulky č. 1.

Tab. 1: Hodnoty parametrů intenzity a extenzity pro základní vývoje

	Názvy - základní vývoje	Charakteristika	Výskyt	Vývoj výstupů	Druh	Hodnota parametru	
						intenzity i %	extenzity e %
1	Čistě intenzivní růst	Na růst výstupu y působí jen vývoj Ef	osa y	růst	čistý vývoj - působí jen jeden parametr	100	0
2	Čistě desintenzivní pokles	Na pokles výstupu y působí jen vývoj Ef		pokles		-100	0
3	Čistě extenzivní růst	Na růst výstupu y působí jen x	osa x	růst		0	100
4	Čistě desextenzivní vývoj	Na pokles výstupu y působí jen x		pokles		0	-100
5	Intenzivně extenzivní růst	Stejný vliv Ef a x na růst výstupu y	osa symetrie I.a III. kvadrantu	růst	souhlasný vliv	50	50
6	Desintenzivně desextenzivní pokles	Stejný vliv Ef a x na pokles výstupu y		pokles		-50	-50
7	Intenzivní kompenzace	Stagnace výstupu y růstem Ef a poklesem x	hyperbola nulového růstu	stagnace	kompenzace	50	-50
8	Extenzivní kompenzace	Stagnace výstupu y poklesem Ef a růstem x				-50	50

Zdroj: vlastní zpracování

4 ODVOZENÍ DYNAMICKÝCH PARAMETRŮ INTENZITY A EXTENZITY

Pro odvození vztahů vyjadřujících podíl vlivu intenzivních faktorů na vývoj výstupů lze vyjít jak z částečně aditivního výrazu (16), tak z čistě multiplikativního výrazu (17). Dosavadní teoretické analýzy i četné praktické aplikace umožňující snadnou interpretaci výsledků i další zobecnění např. na více faktorů ukazují, že vhodnější je použít jako základ pro další výpočty zlogaritmovaný vztah (17). Pokud se použije výraz (16) je nutno buď zanedbat viz. Cyhelský, Matějka. 1978 [1] multiplikativní část tohoto výrazu tj. $G(x) \cdot G(Ef)$ nebo tento člen „nějak“ rozdělit. Tento problém ještě narůstá v případě, že zvažujeme více faktorů než 2, neboť počet multiplikativních členů a jejich rozsah se rychle zvyšuje.

V literatuře lze nalézt některá řešení, která jsou použitelná pouze pro kladné přírůstky [11] obou faktorů. V dynamické úloze je ale nezbytné

zohlednit i případy poklesů jak jednotlivých faktorů, tak výstupu samotného. Může se stát, že budou oba uvažované faktory působit na pokles výstupů. Pokud působí jeden faktor na růst a druhý na pokles bude docházet k částečné kompenzaci vlivů nebo se dokonce projeví vzájemná kompenzace nulovým růstem výstupu. Následující výrazy byly odvozeny tak, aby věrohodně vyjadřovaly veškeré situace, které mohou v dynamické úloze nastat.

Výsledkem odvození je vztah pro dynamický parametr intenzity:

$$i = \frac{\ln I(Ef)}{|\ln I(Ef)| + |\ln I(x)|}$$

a doplňkový vztah pro extenzitu: $e = \frac{\ln I(x)}{|\ln I(Ef)| + |\ln I(x)|}$

Pro **čistě intenzivní** vývoj generují výrazy (18) a (19) $i = 1$ a $e = 0$ (případně 100 % a 0 %),

zatímco pro **čistě extenzivní** vývoj generují výrazy (18) a (19) $i = 0$ a $e = 1$. I ve všech ostatních případech dává uvedená dvojice

dynamických parametrů jednoznačnou informací o typu vývoje v daném dílčím či souhrnném období.

Odvozené dynamické parametry nemají žádná prostorová omezení a umožňují snadnou srovnatelnost různých zemí, odvětví, podniků apod. mimo jiné proto, že jde o bezrozměrnou veličinu. To je dáno tím, že v definičních výrazech (18) a (19) vystupují jen dynamické charakteristiky. Tuto výhodu má každý dynamický parametr, neboť nejsou závislé na měřítku či jednotkách charakteristik vystupujících ve statické úloze.

Měření intenzity a extenzity je velmi obecné, neboť jediným předpokladem jsou definiční obory vstupních a výstupních veličin tj. $TR \geq 0$ a $TC \geq 0$. Metodika umožňuje analyzovat kvalitu firemního vývoje, tj. mimo jiné do jaké

míry byl v jednotlivých letech dosahován rostoucí či klesající výnos z rozsahu.

5 ANALÝZA VÝVOJE AKCIOVÉ SPOLEČNOSTI ŠKODA AUTO

Všechny vstupní údaje pocházejí z veřejně dostupných výročních zpráv [14]. Vstupními údaji jsou časové řady celkových příjmů TR a zisku EP. Všechny vstupní údaje i vypočtené hodnoty jsou soustředěny v tabulce č. 2a a 2b. V posledním sloupci tabulky 2b jsou meziroční průměrné hodnoty temp růstu TR, EP, TC a Ef za celé sledované období tj. 1997 až 2012. Ve stejném sloupci jsou dynamické parametry intenzity i a extenzity e za celé sledované období tj. 1997 až 2012.

Tab. 2a: Výchozí údaje a propočty za ŠKODA AUTO

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
TR (mil.Kč)	90095	105704	110409	136283	153271	145694	145197	155396
EP (mil.Kč)	12275	15806	16285	17826	11417	9042	12809	14400
TC (mil.Kč)	77820	89898	94124	118457	141854	136652	132388	140996
Ef=TR/TC	1,16	1,18	1,17	1,15	1,08	1,07	1,10	1,10
G(TR)		17%	4%	23%	12%	-5%	0%	7%
G(EP)		29%	3%	9%	-36%	-21%	42%	12%
G(TC)		16%	5%	26%	20%	-4%	-3%	7%
G(EF)		2%	0%	-2%	-6%	-1%	3%	0%
i		10%	-5%	-8%	-26%	-26%	47%	7%
e		90%	95%	92%	74%	-74%	-53%	93%

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 2b: Výchozí údaje a propočty za ŠKODA AUTO

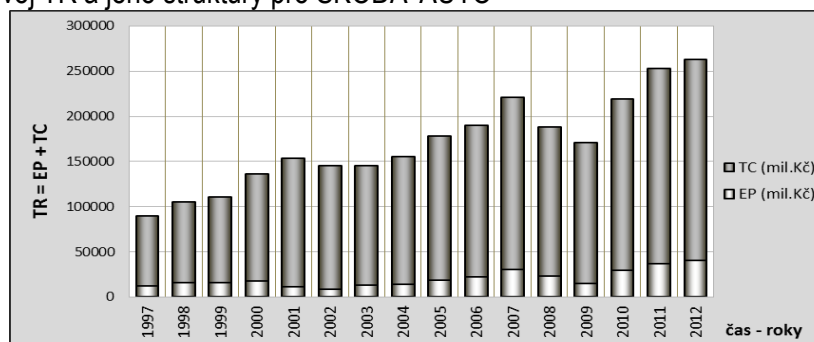
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	97-12
TR (mil.Kč)	155396	177822	189816	221026	188572	170666	219545	252562	262649	
EP (mil.Kč)	14400	18635	22107	30161	22972	14798	29220	36606	40898	
TC (mil.Kč)	140996	159187	167709	190865	165600	155868	190325	215956	221751	
Ef=TR/TC	1,10	1,12	1,13	1,16	1,14	1,09	1,15	1,17	1,18	
G(TR)		14%	7%	16%	-15%	-9%	29%	15%	4%	7,4%
G(EP)		29%	19%	36%	-24%	-36%	97%	25%	12%	0,8%
G(TC)		13%	5%	14%	-13%	-6%	22%	13%	3%	7,2%
G(EF)		1,4%	1,3%	2,3%	-1,7%	-3,8%	5,4%	1,4%	1,3%	0,2%
i		10%	20%	15%	-11%	-39%	21%	10%	32%	2%
e		90%	80%	85%	-89%	-61%	79%	90%	68%	98%

Zdroj: vlastní zpracování

Za celé sedmnáctileté období vzrostly celkové příjmy o 192 % a celkové náklady o 185 % což je v průměru ročně u obou ukazatelů o 8 %. Zisk vrostl o 233 % tj. meziročně o 9 %. Efektivnost vzrostla za celé sledované období o 2,3 %, což je v průměru za rok o 0,2 %. Za celé období se tedy vývoj jeví jako téměř čistě extenzivní. Intenzita je pouhé 2 % a extenzita 98 %.

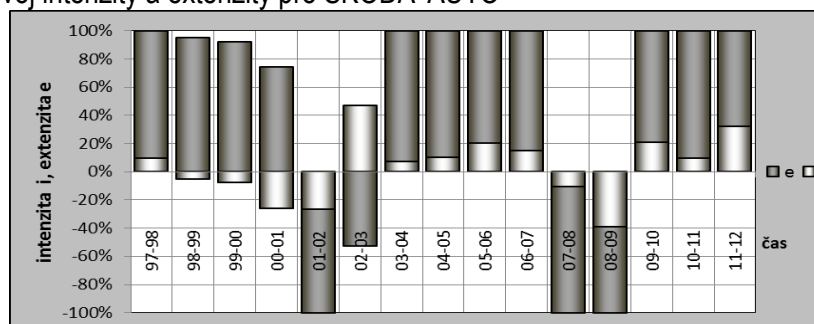
Podstatně zajímavější je sledování vývoje této akciové společnosti podle jednotlivých let. Celkem plynulý růst nákladů byl přerušen poklesem pouze v letech 2002 a 2003 a v krizových letech 2008 a 2009 jak ukazuje diagram č. 2. Vývoj intenzity a extenzity v jednotlivých letech je patrný z diagramu č. 3.

Obr. 2: Meziroční vývoj TR a jeho struktury pro ŠKODA AUTO



Zdroj: vlastní zpracování

Obr. 3: Meziroční vývoj intenzity a extenzity pro ŠKODA AUTO



Zdroj: vlastní zpracování

V letech 1997 až 1998 působily na růst produkce jak intenzivní, tak extenzivní faktory, které silně převažovaly. Z diagramu je zřejmé, že ke kritickému stavu mezi roky 2001 a 2002 spěl již vývoj v předchozích 3 letech v nichž je již intenzita záporná a postupně narůstá od -5 % do -26 % v kritickém období 2001 až 2002. V tomto ročním období působí na pokles již i extenzivní faktory. Vedle vnitřních vlivů se v tomto období musela akciová společnost vyrovnávat s nestabilitou podnikatelského i politického prostředí a výrazně restriktivní měnovou i fiskální politikou.

Mezi roky 2002 až 2003 je typickým rokem konsolidace vývoje, neboť extenzivní faktory ještě působí na pokles neboť extenzita je sice záporná ve výši -53 %, avšak intenzivní faktory působí již významně na růst intenzita je 47 % což je nejvyšší meziroční hodnota za celé sledované období. Vnější podnikatelské prostředí bylo poznamenáno následným vstupem ČR do EU.

Období let 2004 až 2007 je z hlediska působení intenzivních faktorů velmi podobné. Toto konsolidovanější období je též důsledkem růstové hospodářské politiky konsolidovaného

poprivatizačního chování podniků. Intenzivní i extenzivní faktory v tomto období působí společně na růst s převahou extenzivních faktorů. S těchto čtyřech meziročních období je intenzita největší mezi roky 2005 až 2006 a sice 20 %. Následují dva krizové roky od 2007 do 2009 působí oba faktory na pokles. Extenzivní faktory zaznamenaly největší pokles právě v roce 2008 a to ve výši – 89%.

V souladu s vývojem světové krize je meziroční období 2008 až 2009 charakterizováno naopak největším poklesem parametru intenzity za celé sledované období a sice – 39 %. Poslední tři meziroční období mezi roky 2010 až 2012 jsou charakterizovány zvládnutím krizového období dvou předchozích let. Extenzivní i intenzivní faktory zde působí na růst. Rostou v tomto období nejen parametry extenzity ale i intenzity, které zaznamenávají vysokých hodnot 21% v roce 2010 a 32% v roce 2012. Pokud bude společnost ŠKODA AUTO pokračovat v nastoleném trendu i v budoucím období, bude jistě zaznamenávat úspěchy zejména na zahraničních trzích.

ZÁVĚR

Aplikace metodiky analýzy kvality podnikové trajektorie ukázala, že použití parametrů intenzity a extenzity ukazuje, že i přes malou informační a výpočetní náročnost lze získat přesvědčivé analytické závěry.

Výhodou navržených parametrů je jejich časová srovnatelnost a absence prostorových omezení, která je rovněž vhodným nástrojem komparace. Parametr intenzity i vypovídá o tom, jaký podíl měly na výsledný vývoj TR intenzivní (kvalitativní) faktory projevující se změnou efektivnosti. Parametr extenzity e vyjadřuje podíl vlivu extenzivního vývoje na vývoj TR. Navržené parametry doplňují stávající soustavu analytických nástrojů znalostní ekonomiky.

Smyslem našeho článku bylo zjistit, do jaké míry bylo vývoje dosaženo kvalitativního (intenzivního) a do jaké kvantitativního (extenzivního) rozvoje. Naše metodika není závislá na obvyklých předpokladech růstového účetnictví, které překonává. Jediným předpokladem jsou kladné definiční obory

vstupů a výstupů. Tradiční předpoklady růstového účetnictví, jako je požadavek konstantní efektivnosti z rozsahu, zde rozhodně nejsou na místě.

Z výsledků zkoumání vyplývá, že ŠKODA AUTO je sice moderní a úspěšná společnost produkující značné zisky, avšak její vývoj není příliš intenzivní. Z podrobného studia výročních zpráv společnosti ŠKODA AUTO vyplývá, že auta produkovaná touto firmou nezaznamenala žádnou zásadní inovaci stejně jako vysoce vyvinutá výrobní technologie. Absence intenzity je daná z části tím, že byla na vysoké úrovni již ve výchozím sledovaném roce 1997. Pokud dochází k dílčím změnám výrobku, je to spíše v ergonomii, dizajnu a marketingu. Také pronikání na zahraniční trhy např. do Číny, se nepromítá do intenzity. Vývoj společnosti ŠKODA AUTO na základě provedených analýz můžeme charakterizovat jako vysoce extenzivní.

Příspěvek je jedním z výstupů specifického výzkumu „Identifikace působení znalostní společnosti a inovačního vývoje ve firmách“ realizovaného na Vysoké škole finanční a správní v rámci specifického výzkumu r. č. 7427, který je financován z prostředků MŠMT ČR.

LITERATURA

- [1] CYHELSKÝ, L., MATĚJKA, M. 1978. K některým problémům a důsledkům konstrukce kauzálního modelu (On Certain Problems and Consequences of the Design of the Causal Model). *Statistika*, 1978, s. 7.
- [2] HÁJEK, M. 2006. Zdroje růstu, souhrnná produktivita faktorů a struktura v České republice (Growth Resources, Overall Factor Productivity and Structure in the Czech Republic). *Politická ekonomie*, 2006, s. 2.
- [3] HÁJEK, M., MIHOLA, J. 2009. Analýza vlivu souhrnné produktivity faktorů na ekonomický růst České republiky (Analysis of the Influence of the Total Factor Productivity on the Czech Republic's Economic Growth)., *Politická ekonomie*, s. 6, p. 740.
- [4] HÁJEK, M., MIHOLA, J. 2008a. Udržitelný růst – matematický aparát (Sustainable Growth – Mathematical Device)., *Statistika*, s. 5, CZSO.

- [5] HÁJEK, M., MIHOLA, J. 2008b. Udržitelný růst – analýza České republiky (Sustainable Growth – An Analysis of the Czech Republic)., *Statistika*, s. 6, CZSO.
- [6] HURNÍK, J. 2005. *Potential Output: What Can the Production Function Approach Tell Us?*
- [7] MIHOLA, J. 2007a. Agregátní produkční funkce a podíl vlivu intenzivních faktorů (Aggregate Production Function and the Share of the Influence of Intensive Factors). *Statistika*, s. 2, 2007. CZSO.
- [8] MIHOLA, J. 2007b. Souhrnná produktivita faktorů – přímý výpočet (Total Factor Productivity – The Direct Calculation), *Statistika*, s. 6, CZSO.
- [9] MIHOLA, J. 1979. Matematický aparát konstrukce syntetických ukazatelů (The Mathematical Device to Design Synthetic Indicators), *Ekonomicko matematický obzor* 1/1979.
- [10] MIHOLA, J. 2005 *Kvantitativní metody – distanční studium* (Quantitative Methods – Distance Learning), a textbook of the University of Finance and Administration.
- [11] TOMS, M. 1983. K typologii procesu intenzifikace (On the Intensification Process Typology). *Politická ekonomie*, 1983, s. 8
- [12] OMS, M. 1988. *Proces intenzifikace: teorie a měření* (The Intensification Process: Theory and Measurement). Prague: Academia, 1988.
- [13] TOMS, M., HÁJEK, M. 1966. Příspěvek k vymezení extenzivního a intenzivního růstu (A Paper to Contribute to the Definition of Extensive and Intensive Growth). *Politická ekonomie*, 1966, s. 4
- [14] Výroční zprávy Škoda Auto 1998 až 2012; <http://new.skoda-com.com/cs/company/investors/pages/annual-reports.aspx>.

Autoři:

Ing. Bc. Jiří Mihola CSc.

Vysoká škola finanční a správní
Fakulta ekonomických studií
Katedra ekonomie a mezinárodních vztahů
jiri.mihola@quick.cz

Ing. Jana Kotěšovcová

Vysoká škola finanční a správní
Fakulta ekonomických studií
Katedra řízení podniku
jkotesovcova@volny.cz

CORRESPONDS TO THE DEVELOPMENT OF THE ŠKODA AUTO KNOWLEDGE SOCIETY?

Miloha Jiří, Kotěšovcová Jana

Abstract: The paper answers one of the typical problems of economic theory - how it is in practice possible to measure and to interpret the quality of economic time row on the all economic levels. The papers shows differences our approach to the approach of growth accounting – our approach is based on more general condition and covers not only situation of growth of economic indicators but also situation of their falls or stagnation. The approach allows also to distinguish the compensation of input factors. So, the methodology presented in the paper can be used in many practical application.

Key words: Dynamic indicators, economic growth, intensive and extensive factors of indicators change.

JEL Classification: L21, O12, O31, O33