

# MĚŘENÍ NÁRODNÍ KONKURENCESCHOPNOSTI – KOMPARACE VÝSLEDKŮ ZEMÍ V4, NĚMECKA A RAKOUSKA V PORTEROVĚ SD MODELU A 9F MODELU<sup>1</sup>

Marta Nečadová\*

## Abstract

### Measuring of National Competitiveness – Comparative Analysis of Visegrad Countries, Germany and Austria in Modified Porter's SD Model and 9F Model

The international competitiveness rankings can be seen as a way of evaluating countries' future economic potential and opportunities for further development and growth. The discussion of one clear definition of the term "national competitiveness" can be considered a "never-ending story" without an unambiguous generally accepted result. In every composite indicator analysis, the final index is the outcome of a number of choices: the framework (usually driven by theoretical models and experts' opinions), the indicators to be included, their normalisation, the weights assigned to each indicator, and the aggregation method. This paper is based on evaluating results of the Visegrad group countries (V4), Germany, and Austria. We take into account the sense and the methodology of Porter's Diamond model (SD model) and the Nine-factor model (9F model). The main aim of this paper is the identification of similarities and differences between these two models and the discussion of suitability of these models for countries with different economic characteristics.

**Keywords:** composite indicators, national competitiveness, 9F model, SD model, V4 comparison

**JEL Classification:** E29, F43, O49

## Úvod

Změna pořadí zemí v žebříčcích hodnotících národní konkurenceschopnost v mezinárodním srovnání je v médiích i odborných kruzích široce diskutována a vyvolává otázky o vhodné národohospodářské politice, která by zemí v žebříčku posunula k lepšímu umístění. Výsledky zemí v jednotlivých indikátorech jsou pak hodnoceny jako „slabé a silné stránky“ konkurenceschopnosti země. Závěry vyvozované z těchto žebříčků ale nejsou obvykle doprovázeny podrobnějším vysvětlením metodologie měření národní konkurenceschopnosti. Výběr hodnotících kritérií a jejich charakter (množství tvrdých a měkkých dat), metoda normalizace, agregace dat do dílčích skupin a přiřazení vah indikátorům i jejich skupinám při výpočtu kompozitního indexu mají ale zásadní vliv na výsledné pořadí zemí. Cílem tohoto článku je na příkladu zemí Visegrádské čtyřky (dále V4) a vyspělých zemí, s nimiž jsou země V4 nejčastěji porovnávány (tj. Německo a Rakousko), ukázat, jak zvolená

1 Tento článek je jedním z výstupů výzkumného projektu FPH VŠE „Konkurenceschopnost“. Projekt je registrován pod evidenčním číslem IP 300040.

\* Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta podnikohospodářská (marta.necadova@vse.cz).

metodologie konstrukce kompozitního indikátoru, včetně volby „benchmarku“ (srovnávací základny), ovlivňuje rozdíly v hodnocení mezi zeměmi. Souvisejícím cílem je hodnocení konkurenčních výhod zemí na vybraném vzorku indikátorů a na vybraném vzorku zemí.

Odborné diskuse nad tématem *vypovídací schopnost žebříčků národní konkurenceschopnosti* [např. Cho a Moon, 2013; Balcarová, 2016] ukazují, že renomované žebříčky (World Competitiveness Yearbook vydávaný IMD a Global Competitiveness Report publikovaný WEF) lépe hodnotí vyspělé země a důraz kladou nejen na vyspělost, ale také na velikost domácího trhu (například v metodologii WEF je indikátor velikosti trhu jednoznačně indikátorem s největší celkovou vahou při výpočtu kompozitního indexu). Kritické výtky směřují rovněž k volbě indikátorů a k zastoupení měkkých dat (výsledky expertních šetření formou dotazníků), která jsou zatížena subjektivitou [viz např. Nevima, 2014; Nečadová a Soukup, 2013; Nečadová, 2015; Klvačová a Malý, 2008]. Naše analýza rozdílů mezi výsledky zemí V4 proto využívá především tvrdá (statistická) data. Komparace rozdílů v hodnocení zemí bude založena na aplikaci dvou modelů – zjednodušené verze Porterova diamantu (dále SD model, tj. model jednoduchého diamantu) a upravené verze rozšíření Porterova modelu, tzv. 9F modelu (také NF model, tj. devíti-faktorový model). Výběr dat a způsob výpočtu kompozitního indexu je inspirován jednak přístupem autorů Choa a Moona [2013], jednak textem Balcarové [2014].

Cho a Moon [2013] popisují alternativy ke kompozitním indikátorům WEF a IMD a diskutují výsledky 66 zemí (hodnoceny pomocí 257 dílčích indikátorů) podle různých rozšíření SD modelu. Na experimentu s dvěma vybranými zeměmi (Korea a Singapur) a na relativně úzkém vybraném vzorku dat (tj. na zjednodušených modelech) také ukazují, proč SD model není vhodný pro menší a otevřené ekonomiky a proč národohospodářská doporučení formulovaná na základě tohoto modelu mohou být neadekvátní. Vypovídací schopnost zjednodušeného SD modelu a 9F modelu analyzovala také již zmíněná Balcarová [2014], která využila obdobný přístup ke konstrukci kompozitního indikátoru jako Cho a Moon při experimentu s upravenými modely pro Koreu a Singapur (tj. na úzkém výběru dat a pouze pro dvě země). Na příkladu třech zemí V4 – České republiky, Maďarska a Polska – ukázala, že pro méně rozvinuté země s nižším HDP na obyvatele (v jejím vzorku jsou jimi Polsko a Maďarsko) je vhodnější 9F model, který oproti SD modelu zdůrazňuje důležitost lidského faktoru v procesu vytváření konkurenční výhody (za vhodnější je pokládán model, který ukazuje na menší rozdíly mezi hodnocenými zeměmi).

Výběr konkrétních statistických dat v našem experimentu vychází jednak z analýzy Balcarové [2014], jednak z metodologie WEF a IMD (používáme vybraná dílčí data, která vstupují do jednotlivých subindexů konkurenceschopnosti těchto institucí). Jelikož je vedlejším cílem článku co nejvíce eliminovat vliv subjektivity hodnocení expertů – hodnotitelů WEF a IMD –, zvolili jsme převážně tvrdá (statistická) data.

Při konstrukci kompozitních indikátorů je klíčovým rozhodnutím – s významným dopadem na konečné zjištěné výsledky – volba proměnných, normalizace dat, metoda agregace a volba systému vah. V našem textu volíme – obdobně jako Cho a Moon [2013], resp. Balcarová [2014] – statisticky jednoduchý postup, který je detailně popsán na konkrétních datech v podkapitole 2.1. Při normalizaci dat porovnáváme ostatní země se zemí, která dosahuje v daném indikátoru nejlepších výsledků (těto země přisuzujeme hodnotu 100). V rámci dílčích skupin indikátorů přisuzujeme všem indikátorům stejnou váhu (tj. vypočítáme aritmetický průměr normalizovaných hodnot). Při agregaci postupujeme obdobně – tj. dílčí skupiny indikátorů mají v našich kompozitních indexech stejnou váhu.

## 1. Problematické měření národní konkurenceschopnosti – nejčastější argumenty

Jak upozorňují např. Krugman [1994] nebo Cho a Moon [2013], v české odborné diskusi pak Klvačová a Malý [2008], akceptovat závěry o pozici země bez detailnějšího povědomí o tom, jak k nim příslušná instituce zabývající se měřením národní konkurenceschopnosti dospěla, může vést k nevhodným národohospodářským opatřením a doporučením. Např. Lall [2001] analyzuje vypovídací schopnost dvou nejznámějších indexů konkurenceschopnosti pro rozvíjející se ekonomiky. Pokud je národní konkurenceschopnost spojována především s úspěšností země v mezinárodním obchodu a předpoklady pro úspěšnou exportní výkonnost souvisí s otevřeností země, s efektivností trhů a schopností s nízkými náklady učení přejímat nové technologie a inovovat, pak jsou podle jeho názoru rozvíjející se země tímto metodologickým přístupem handicapovány. Nejen z důvodu tržních selhání a institucionální kvality, ale také z důvodu nižší schopnosti přejímat nové technologie. V této souvislosti autor zmiňuje závěry mezinárodních srovnání, které hovoří o „pasti nízkého růstu“, do níž země „spadne“, pokud se jí nebude dařit zlepšovat ve výše zmíněných oblastech. Autor proto pochybuje o smysluplnosti uplatnění těchto závěrů v hospodářské politice rozvojových zemí. K záměru hodnotit podle zvolených kritérií co největší skupinu zemí se staví skepticky také Cho a Moon [2013]. Za smysluplné pokládají porovnávat země na stejném stupni vyspělosti a s obdobnými charakteristikami (vybavenost výrobními faktory, struktura průmyslu apod.).

Dalším tématem diskusí je aplikace mikroekonomických kritérií úspěšnosti firem na makroúrovni. Např. Krugman [1994] si klade otázku, zda je smysluplné hodnotit konkurenceschopnost na národní úrovni s využitím obdobných kritérií jako na úrovni firem, a odpovídá na ni negativně. Při hodnocení úspěchu národní ekonomiky tedy nelze uplatňovat stejná kritéria jako při hodnocení konkurenceschopnosti firmy. Zatímco u firmy lze najít bod zvratu, a pokud neprodává svůj výstup a neplatí zaměstnancům, dodavatelům a akcionářům, pak odchází z trhu, u národních států toto neplatí. Země mohou pozitivně či negativně hodnotit svou ekonomickou výkonnost, ale bod zvratu u nich neexistuje a „odchod z globálního trhu“ není možný. Krugman [1994] také zdůrazňuje, že konkurenci mezi zeměmi nelze chápat jako hru s nulovým součtem. Růst produktivity firmy spojený s nárůstem jejího tržního podílu znamená za jinak stejných podmínek nižší tržní podíl konkurenta, produktivita národní ekonomiky ale zpravidla neroste na úkor jiných zemí. „Zaklínadlo“ mezinárodní konkurenceschopnosti může tedy vést k mylnému hodnocení až dezinterpretaci ekonomického vývoje jednotlivých zemí s již zmiňovaným negativním dopadem na volbu hospodářské politiky, na vládní výdaje určené na podporu mezinárodní konkurenceschopnosti, ale i na mezinárodní ekonomický systém jako celek (tendence k protekcionismu).

Dalším tématem k diskusi je hledání příčin rozdílných výsledků zemí podle různých žebříčků. Při analýze pozice zemí podle žebříčků WEF a IMD hledají Cho a Moon [2005] odpověď na otázku, proč se závěry různých žebříčků pro jednotlivé země rozcházejí a dokonce naznačují i opačný trend. Zásadní problém podle většiny analytiků spočívá v absenci robustního teoretického zázemí v podobě modelu, který by nabízel akceptovatelná doporučení pro země na různých stupních vyspělosti. Klíčovou otázkou tedy zůstává, nakolik je smysluplné srovnávat země s rozdílnými charakteristikami zeměpisnými, sociálními a ekonomickými. Modely IMD a WEF podle kritiků konceptu národní

konkurenceschopnosti nedisponují rigorózním teoretickým zázemím, není tedy zřejmé, proč je některým hodnoceným indikátorům přisuzována větší váha než jiným.

Neukotvenost teoretického modelu je považována za příčinu častých změn v metodologii měření konkurenceschopnosti WEF a IMD. Za příčinu nejasností ohledně vhodného modelu je pokládána nejednoznačná definice samotného pojmu národní konkurenceschopnost [podrobněji např. Nečadová a Soukup, 2013].

Shoda mezi všemi zmiňovanými autory existuje v tom, že klíčovým pojmem pro konkurenceschopnost na mikroekonomické i makroekonomické úrovni je produktivita. V české odborné diskusi upozorňují na riziko zkreslení plynoucí z vágního vymezení kauzálního vztahu mezi produktivitou a dalšími používanými indikátory konkurenceschopnosti (exportní výkonnosti, růstem HDP, životní úrovní atd.) [viz. např. Krpec a Hodulák 2013]. Vysokou a rostoucí produktivitu považují za příčinu obojího – jak konkurenceschopnosti firem (včetně jejich schopnosti prodávat za světovou cenu na světových trzích), tak růstu HDP a životní úrovně (včetně vysokých mezd odpovídajících vysokému výstupu na pracovníka). Nerozlišování příčin a následků vede podle Lalla [2001] nebo Ochela a Röhna [2006], ale také podle Malého a Klvačové [2008] k dezinterpretacím a rozporuplným závěrům pro hospodářskou politiku (nízké mzdy jako předpoklad nákladové konkurenceschopnosti, ale zároveň důsledek nízké produktivity).

Za první model, který propojuje různé faktory ovlivňující konkurenceschopnost ekonomiky, akcentuje význam produktivity a má dynamický charakter, je v odborné literatuře často považován Porterův model diamantu (SD model). Tento model bude stručně popsán v podkapitole 1.1. Podkapitola 1.2 shrnuje nejčastější kritické argumenty vztahující se k vypovídací schopnosti SD modelu.

## 1.1 Porterův model diamantu (SD model) – stručná charakteristika

Vzhledem k cíli článku (analyzovat příčiny rozdílných výsledků zemí V4, Německa a Rakouska při použití různých modelů mezinárodního srovnání) je třeba zmapovat příčiny odborné diskuse, kterou model vyvolal.

Porterův model je svými příznivci považován za první souhrnný a zároveň dynamický model konkurenceschopnosti. Rozdíl mezi tradiční klasickou teorií mezinárodního obchodu a Porterovým přístupem je spatřován v pohledu na determinanty konkurenceschopnosti. Zatímco klasická teorie mezinárodního obchodu považuje za její zdroje výrobní faktory a přírodní zdroje, SD model [Porter, 1990] usiluje o dynamický pohled na konkurenční výhodu zemí a je modelem, který významně ovlivnil konstrukci nejvíce sledovaných kompozitních indexů konkurenceschopnosti (WCY, resp. World Competitiveness Yearbook publikovaný IMD a GCR, resp. Global Competitiveness Report vydávaný WEF). Podle Portera tradiční teorie mezinárodního obchodu ani tzv. nová teorie,<sup>2</sup> na rozdíl od SD modelu, neposkytují uspokojivou odpověď na otázku, proč

2 Za tradiční teorie mezinárodního obchodu v tomto textu považujeme teorie klasické a neoklasické školy vysvětlující meziodvětvový obchod na základě nákladové efektivnosti (tj. např. teorie absolutních a komparativních výhod – i v rozšířeném modelu, tj. v modelu s mnoha statky) a na vybavenosti výrobními faktory (Heckscher-Ohlinova teorie, Stolper-Samuelsonův teorém). Tzv. nové teorie mezinárodního obchodu lépe reflektují realitu globální ekonomiky v tom smyslu, že pracují s oligopolní a monopolistickou tržní strukturou globální ekonomiky a vysvětlují mezinárodní směnu (zejména nárůst vnitro-odvětvového obchodu, tj. obchodu, kdy země současně

jsou určité země (regiony) v určitých odvětvích úspěšnější než jiné, tj. proč má v dané lokalitě konkurenční výhodu právě dané odvětví.

Porterův diamant (SD model, resp. *Single diamant model*) je označení pro systém vztahů mezi čtyřmi determinantami národní konkurenční výhody. Tyto determinanty tvoří čtyři skupiny vzájemně se ovlivňujících endogenních faktorů (faktorové podmínky, poptávkové podmínky, příbuzná a podpůrná odvětví a firemní struktura, strategie a rivalita) a dva faktory exogenní (zásahy vlády a náhoda, resp. příležitosti). Model specifikuje podmínky, které umožňují národním firmám (odvětvím) realizovat konkurenční výhodu, přičemž konkurenční schopnost firem v mezinárodním srovnání je chápána jako předpoklad konkurenceschopnosti národní ekonomiky. Národní konkurenceschopnost je tedy v SD modelu závisle proměnnou. Porter hodnotí národní konkurenceschopnost podle národní produktivity, přičemž vhodnými proxy proměnnými jsou PZI domácích firem v zahraničí a export. V Porterově modelu je národní prosperita vytvářena, nikoliv zděděná – model tedy akcentuje dynamický přístup.<sup>3</sup>

S ohledem na aplikaci Porterova modelu v další části tohoto článku se podrobněji podíváme na proměnné vstupující do SD modelu.

### 1) Faktorové vybavení

Při hodnocení faktorového vybavení Porter rozlišuje základní faktory a faktory svědčící o stupni vyspělosti (*advanced factors*). Mezi základní faktory patří: přírodní zdroje, počasí, poloha, nekvalifikovaná a středně kvalifikovaná pracovní síla a dluhový kapitál. *Advanced factors* zahrnují moderní komunikační infrastrukturu a vysoce kvalifikovanou pracovní sílu (vědci, inženýři).

### 2) Poptávkové podmínky

Podmínky poptávky tvoří struktura domácí poptávky, její velikost a růst a také mechanismus její internacionalizace. Struktura domácí poptávky, tedy charakter a soubor potřeb domácích kupujících, má z uvedených faktorů zřejmě nejvýraznější vliv na utváření konkurenční výhody. Porter považuje za důležitější tempo růstu domácí poptávky než její absolutní velikost. Růst domácí poptávky stimuluje domácí firmy zavádět rychleji nové technologické postupy a budovat nové výrobní kapacity s menší obavou o návratnost takovýchto investic. Porter zároveň předpokládá, že vzdělanější (vyspělejší) spotřebitelé determinují vyspělost poptávky (*demand sophistication*).<sup>4</sup>

---

vyvází i dováží určité komodity – příčinou je existence osobních, věcných či prostorových preferencí) rostoucími výnosy z rozsahu.

- 3 Teoretické vysvětlení determinant modelu je v Porterově knize *The Competitive Advantage of Nations* [1990] doplněno prakticky orientovanými studiemi osmi rozvinutých (Dánsko, Německo, Itálie, Japonsko, Švédsko, Švýcarsko, Velká Británie, USA) a dvou nově industrializovaných ekonomik (Korea, Singapur). Každá studie se skládá ze dvou částí. V první jsou v dané ekonomice identifikována všechna odvětví, v nichž jsou národní firmy mezinárodně úspěšné (kritériem je existence konkurenční výhody ve srovnání s nejlepšími světovými konkurenty a velikost přímých zahraničních investic do zahraničí založených na aktivech a dovednostech vytvořených v domácí ekonomice).
- 4 Porterem navrhovaná kritéria hodnocení poptávkových podmínek jsou však méně vhodná pro malé exportně orientované ekonomiky. Cho a Moon [2013] proto podíl exportu k HNP (v %) používají jako proxy proměnnou pro odhad relativního významu zahraniční poptávky. Pokud ale země vyvází

### 3) Příbuzná a podpůrná odvětví

Za příbuzná a podpůrná odvětví jsou považovány firmy, které s firmami kooperují v rámci dodavatelsko-odběratelských vztahů a sdílejí s nimi aktivity v hodnotovém řetězci, nebo které vytvářejí komplementární produkty k produkci domácích firem. Pokud získají významná dodavatelská odvětví konkurenční výhodu, mohou ji předat odvětvím, kterým dodávají svou produkci. Mezinárodně konkurenceschopní domácí dodavatelé poskytují spolupracujícím firmám informace, usnadňují přijímání nových technologií a přispívají ke zrychlení inovační činnosti celého odvětví. V tzv. příbuzných odvětvích mohou firmy vzájemně sladit či sdílet své aktivity, i když si vzájemně konkurují. Sdílení aktivit připadá v úvahu zejména v těchto oblastech: vývoj technologií, výroba, distribuce, marketing, služby.<sup>5</sup>

### 4) Firemní strategie, struktura a rivalita

Hodnocení země v tomto determinantu odráží, jak účelně je propojen systém vzniku, řízení a organizační struktury firem. V modelu diamantu Porter zdůrazňuje význam rivality domácích (národních) firem pro vytvoření a udržitelnost konkurenční výhody a preferuje tuto vzájemnou rivalitu před konkurenčním bojem se zahraničními firmami. Domácí konkurence je nadřazená konkurenci na mezinárodních trzích, protože firmy, které nejsou vystavené domácí konkurenci, mají malou šanci uspět v mezinárodní konkurenci. Domácí konkurence vytváří neustálý tlak na firmy v daném odvětví a tlačí firmy ke snižování nákladů, zlepšování kvality a služeb či k vytváření nových produktů. Základem pro udržitelnou národní konkurenční výhodu je podle Portera domácí konkurence determinovaná spíše technologiemi než cenami. Porterovu argumentaci lze i v tomto případě pokládat za vhodnější pro velké ekonomiky. Jak konstatují např. Cho a Moon [2013], pro malé otevřené ekonomiky je důležitá mezinárodní rivalita měřená otevřeností zahraničním produktům, tj. rozsahem protekcionismu v dané zemi.

## 1.2 SD model – nejčastější kritické argumenty

Vzhledem k obsáhlé diskusi ohledně vypovídací schopnosti modelu a jeho univerzálnosti pro různé ekonomicky vyspělé země s rozdílnou vybaveností výrobními faktory a s rozdílnou mírou otevřenosti (resp. s rozdílnou velikostí a významem vnitřního trhu) uvádíme na tomto místě jen stručný výčet nejčastěji zmiňovaných kritických argumentů:

- některé klíčové pojmy (např. zdokonalování konkurenční výhody) nejsou jednoznačně definovány, nejsou jednoznačně vysvětleny příčinné vazby mezi jednotlivými částmi diamantu, což snižuje vypovídací schopnost celého modelu;
- v praxi se nepotvrdil předpoklad o přímé příčinné vazbě mezi prosperitou firem na domácím území a národní prosperitou;

---

jen do několika málo zemí, pak není export diverzifikován a exportní výkonost není považována za rozvinutou, resp. zahraniční poptávka není považována za vyspělou.

5 Pro malé otevřené ekonomiky je v tomto ohledu zvláště významná kvalitní infrastruktura v mezinárodním měřítku. Proto Cho a Moon [2013] zvolili jako vhodné proxy proměnné dopravní infrastrukturu (letectví) a mezinárodní telefonní síť. Pro komparaci zemí V4 byla v tomto článku (i v článku Balcarové) zvolena železniční a dálniční síť a rozsah mobilní sítě, tj. data běžně používaná WEF a IMD.

- model akcentuje kvalitu domácí poptávky a význam domácího trhu, malé otevřené ekonomiky jsou pak modelem hodnoceny hůře (vliv modelu Porterova diamantu je v tomto ohledu patrný v metodologii WEF, kde je indikátoru velikosti domácího trhu přisouzena největší váha ze všech indikátorů);
- model nehodnotí adekvátně mezinárodní vlivy. Jak jsme již uvedli, Porter za vhodnou proxy proměnnou považuje investice domácích firem v zahraničí, podceňuje tedy vliv PZI, což např. Rugman a D'Cruz [1993] pokládají za největší problém jeho modelu. S cílem eliminovat tento problém vytvořili tzv. dvojitý diamant, který je složen z diamantu domácího a rovnocenného diamantu mezinárodního. Další úprava modelu, tzv. GDD model, tj. model všeobecného dvojitého diamantu, pak upravuje výchozí model tak, aby byl vhodný i pro malé otevřené ekonomiky;<sup>6</sup>
- konstrukce Porterova diamantu vyhovuje spíše velkým vyspělým ekonomikám a nezohledňuje dostatečně význam lidského faktoru (v tzv. 9F modelu, resp. devíti-faktorovém modelu, jehož metodologii stručně popíšeme v následující podkapitole, jsou determinanty konkurenceschopnosti rozděleny na fyzické a lidské faktory).

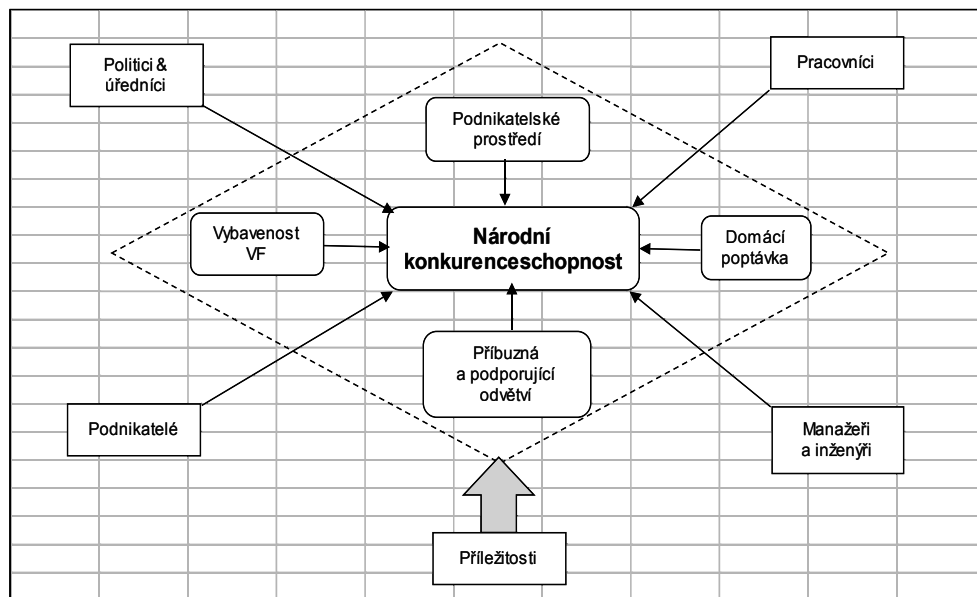
### 1.3 9F (devíti-faktorový) model – stručná charakteristika

9F model byl zkonstruován tak, aby lépe mapoval podmínky pro národní konkurenceschopnost v rozvíjejících se zemích. Cho [1994], resp. Cho a Moon [2013] spojují konstrukci tohoto modelu s novým paradigmatem mezinárodní konkurenceschopnosti. Základním rozdílem ve srovnání s SD modelem je odlišné uspořádání lidských a fyzických faktorů konkurenceschopnosti. Jak shrnuje Balcarová [2016], v původním diamantu konkurenceschopnosti byly lidské faktory součástí modelu, ale netvořily jeho samostatnou část, v devíti-faktorovém modelu tvoří samostatnou skupinu s významným vlivem na celkovou konkurenceschopnost. Lidský faktor je považován za obzvlášť důležitý pro vysvětlení změn ekonomické výkonnosti rozvíjejících se zemí, fyzické faktory totiž zpravidla nejsou na tomto stupni ekonomické vyspělosti dostatečně rozvinuté. Lidské faktory mají zásadní význam, protože mobilizují a řídí fyzické faktory s cílem získat mezinárodní konkurenceschopnost. Fyzické i lidské faktory konkurenceschopnosti se v 9F modelu dále dělí do čtyř skupin. Z oblasti fyzických faktorů jsou klíčové determinanty týkající se získaných zdrojů, prostředí pro podnikání, příbuzných a podpůrných odvětví a domácí poptávky. Lidské faktory zahrnují pracovníky, politiky a úředníky, podnikatele a profesionály (manažery, vědce, techniky apod.). Pod fyzické faktory je zahrnuta vybavenost

6 Podle Rugmana a D'Cruze [1993] nadnárodní firmy běžně využívají zahraniční trhy a zahraniční zdroje, a proto nelze vztahovat determinanty konkurenceschopnosti pouze na národní úroveň. Na příkladu malé ekonomiky, jakou je ve srovnání s USA ekonomika Kanady, ukazují nevhodnost aplikace doporučení plynoucích z SD modelu právě v malých ekonomikách. Hlavní koncepční problém Porterova SD modelu spatřují v příliš úzké definici PZI. Je také zřejmé, že SD model nedoceňuje *spill-over* efekt PZI, tj. efekt technologického přelévání spojovaný s přílivem PZI do dané země. Jak konstatují Cho a Moon [2013], v Porterových pracích publikovaných po roce 2000 je v tomto smyslu patrná změna přístupu, resp. změna „perspektivy“.

zdroji, ale také domácí poptávka a související a příbuzná odvětví. Externím faktorem zůstávají i v tomto modelu příležitosti. Rozdíly mezi SD a 9F modelem ilustruje graf 1.

**Graf 1 | Komparace Porterova modelu diamantu a 9F modelu**



Zdroje: Cho a Moon [2016]; vlastní zpracování.

Smysl změny v uspořádání faktorů konkurenceschopnosti je patrný z podrobnější charakteristiky sledovaných proměnných:

## A. Fyzické faktory

### a) Vybavenost zdroji

Model rozlišuje mezi vyčerpatelnými zdroji (nerostné suroviny) a obnovitelnými zdroji (půda, lesy atd.) a zohledňuje také stav životního prostředí.

### b) Podnikatelské prostředí

Kvalitu podnikatelského prostředí model na národní úrovni mapuje hodnocením viditelných (dopravní, komunikační infrastruktura) i neviditelných komponent, k nimž patří hodnocení institucionálních, finančních a dalších podmínek pro podnikatelskou aktivitu – včetně hodnocení konkurenčního prostředí – např. počet konkurujících si firem na trhu, rozsah a charakter bariér vstupu na trh, ale také stupeň diferenciacie produkce. Na firemní úrovni jsou indikátory získané především dotazníkovým šetřením využity k hodnocení podnikatelské strategie uplatňované ve firmách (dotazníkové šetření identifikuje způsob řízení firem, jejich přístup k zaměstnancům, ale také chování jednotlivých skupin zaměstnanců).



### ***c) Související a podpůrná odvětví***

Související odvětví mohou být hodnocena podle charakteru vzájemných vazeb (vertikální a horizontální). Podpůrná odvětví zahrnují všechny relevantní typy služeb (finanční, dopravní, informační technologie, pojištění apod.)

### ***d) Domácí poptávka***

V rámci tohoto faktoru konkurenceschopnosti jsou sledovány aspekty kvantitativní (například velikost domácího trhu je chápána jako faktor determinující minimální úspory z rozsahu a zároveň zajišťující stabilitu poptávky po produkci domácích firem) i kvalitativní (očekávání spotřebitelů mohou stimulovat poptávku, jejich vyspělost pak vytváří tlak na kvalitu produkce firem).

## **B. Lidské faktory**

Mají zásadní důležitost při mobilizaci a efektivním využití fyzických faktorů s cílem získat a udržet mezinárodní konkurenceschopnost.

### ***a) Pracovníci***

Zvolené indikátory by měly přímo či nepřímo ovlivňovat produktivitu práce. Nejsnáze zjištělným faktorem s vlivem na produktivitu je úroveň mezd, dalšími důležitými faktory jsou úroveň vzdělání, loajalita k zaměstnavateli, sociální vztahy na pracovišti, důvěra a respekt k autoritám.

### ***b) Politici a úředníci***

Pokud se politici ztotožňují s tím, že podmínkou jejich politické úspěšnosti je ekonomická prosperita země, pak se aktivně podílejí na vytváření podmínek zajišťujících mezinárodní konkurenceschopnost země. Za „stavební kámen“ konkurenceschopnosti (viz pyramida konkurenceschopnosti konstruovaná s využitím indikátorů sledovaných WEF) jsou považovány kvalitní instituce s co nejmenší mírou korumpovatelnosti úředníků.

### ***c) Podnikatelé***

Pro rané stadium ekonomické vyspělosti jsou žádoucí podnikatelé-inovátoři s ochotou podstoupit i vyšší míru rizika. V rozvinutých zemích je národní konkurenceschopnost posilována úsilím podnikatelů maximalizovat výnosy s co nejnižším podstoupeným rizikem.

### ***d) Profesionální manažeři a inženýři***

V podmínkách globalizace je pro konkurenceschopnost klíčové nejen snižování cen produktů, ale také hledání nových příležitostí v podobě vhodného rozšiřování poskytovaných služeb. Ochota riskovat sama o sobě nezaručuje udržitelnou konkurenceschopnost. Nápaditost a profesionální přístup manažerů ke snižování výrobních nákladů, ale také například ke zkracování doby doručení zboží odběrateli, je podmínkou pro dobrou perspektivu firem.

## C. Externí faktor: Příležitosti

Tento faktor je chápán jako nepředvídatelná změna prostředí. Nové příležitosti mohou být vyvolány novými „převratnými“ technologiemi nebo produkty, ropnými šoky, fluktuacemi na světových finančních trzích nebo fluktuacemi měnových kurzů, radikálními změnami mezinárodní politiky, změnami v zahraniční poptávce, případně válečnými konflikty. S tímto typem změn je obvykle spojena nutnost „přenasazení“ priorit jak v případě fyzických, tak i lidských faktorů.

## 2. Aplikace upraveného SD modelu a upraveného 9F modelu (V4, Německo a Rakousko)

### 2.1 Metodologie a výběr dat

Vypovídací schopnost každého modelu kompozitního indikátoru zásadně ovlivňují: výběr vstupních proměnných, způsob normalizace vstupních dat, způsob jejich agregace do dílčích subindexů a váhy prisuzované jednotlivým indikátorům i jejich seskupením. Vzhledem k tomu, že měkká data používaná renomovanými institucemi jsou ve větší (WEF) či menší (IMD) míře zatížena subjektivitou hodnotitelů, použili jsme v našem výzkumu převážně statistická data. Jejich výběr byl inspirován studiemi Choa a Moona [2013] a Balcarové [2014], jejichž cílem bylo ukázat na odlišnosti ve výsledcích při využití různě konstruovaných kompozitních indikátorů. Níže specifikovaná data tedy byla vybrána tak, aby respektovala základní logiku obou modelů, a přitom co nejvíce eliminovala subjektivitu spojenou s měkkými daty. S výjimkami, kterými jsou Globální inovační index a Index vnímání korupce, byla použita pouze tvrdá statistická data.<sup>7</sup> Jako problematické se ukázalo získat co nejnovější data ke stejnému časovému okamžiku. Z databáze Eurostatu a Světové banky jsme proto vybrali vždy poslední uvedené údaje. Naším primárním cílem je posoudit rozdíly ve vypovídací schopnosti dvou modelů, nikoliv srovnávat změny v čase, proto nepovažujeme rozdílnou časovou dostupnost jednotlivých dat za zásadní koncepční problém.<sup>8</sup> S ohledem na konstrukci

7 Například Nečadová a Soukup [2013] poukazují na negativní sentiment hodnotitelů ze zemí V4 projevující se v měkkých datech používaných WEF a IMD. Při zahrnutí měkkých dat by rozdíly v našich kompozitních indikátorech mezi vyspělejšími Německem a Rakouskem na jedné straně a zeměmi V4 na straně druhé byly vyšší. Do Globálního inovačního indexu vstupují i námi hodnocené proměnné (výdaje na výzkum a vývoj, indikátory kvality lidských zdrojů), ale vzhledem k počtu indikátorů hodnocených v tomto kompozitním indexu (79 indikátorů) a systému uplatněných vah (stejná váha indikátorů v rámci subindexů, stejná váha subindexů v kompozitním indikátoru) metodologický problém dvojnásobného vlivu jedné proměnné v našem případě nevzniká, resp. má marginální význam.

8 Rozdílná časová dostupnost dat je při konstrukci kompozitních indikátorů poměrně běžným jevem. Například WEF a IMD standardně používají aktuální měkká data, tvrdá statistická data jsou brána v úvahu s ročním zpožděním. Makroekonomické dopady ekonomické krize (pokles HDP, pokles exportní výkonnosti, vyšší míra nezaměstnanosti, vyšší zadluženost, nižší příliv PZI apod.) tedy byly v obou žebříčcích patrné až ve vydáních z roku 2010, zatímco měkká data zachycovala negativní sentiment hodnotitelů již ve vydáních z roku 2009. Rovněž Evropská tabulka inovačních

SD modelu popsanou v části 1.2 tohoto textu využijeme při analýze výsledků zemí V4, Německa a Rakouska proměnné zobrazené v tabulce 1 (v závorce uvádíme zdroj dat a poslední v databázi zaznamenaný rok).

**Tabulka 1 | Proměnné SD modelu (Porterův model diamantu)**

<b>Podmínky výrobních faktorů (3)</b>	Hrubá přidaná hodnota v průmyslu (World Bank, 2015, % of HDP)
	Hrubé domácí výdaje na R&D (Eurostat, 2014, EUR na obyv.)
	Výzkumní pracovníci v R&D (Eurostat, 2014, počet na mil. obyv.)
<b>Podmínky poptávky (4)</b>	Výdaje na konečnou spotřebu (Eurostat, 2015, EUR na obyv.)
	Veřejné výdaje na vzdělání (Eurostat, 2013, % HDP)
	Obrat z inovací (Eurostat, 2012, % z obrátu)
	Vysokoškoláci (Eurostat, 2014, na 1000 obyv., 20–29 let)
<b>Příbuzná a podporující odvětví (3)</b>	Předplacené služby mobilního operátora (World Bank, 2015, na 100 obyvatel)
	Železniční doprava – délka tratí (Eurostat, 2014, km na 1 mil. obyv.)
	Délka dálnic (Eurostat, 2012, km na 1 mil. obyv.)
<b>Strategie firem, struktura a rivalita (2)</b>	R&D výdaje (kapitálové výdaje) v podnikatelském sektoru (2013, % HDP, Německo a Rakousko 2011)
	Global Innovation Index (2016)

Zdroje: Dutta, Lanvin a Wunsch-Vincent [2016]; Eurostat [2016]; World Bank [2016]; vlastní zpracování.

Tabulka 2 popisuje relevantní údaje pro 9F model – tj. název zvolené proměnné, instituci a poslední dostupný rok, za který je údaj v databázi Eurostatu či Světové banky (WB) uveřejněn. První čtyři skupiny indikátorů tvoří fyzické faktory konkurenceschopnosti. Domácí poptávka je v obou modelech hodnocena ve dvou dimenzích: výše veřejných výdajů na vzdělání a obrat z inovací (podíl tržeb z inovovaných produktů na celkových tržbách firem) kvantifikují vyspělost poptávky, výdaje na konečnou spotřebu měří její velikost. I když jsou proměnné hodnotící další fyzické faktory shodné s SD modelem, jejich zařazení v tabulce je odlišné – příčinou je rozdílná struktura modelů. Indikátory mapující dopravní infrastrukturu jsou v 9F modelu použity k aproximaci konkurenční výhody související s podporujícími odvětvími a jsou doplněny indikátorem hodnotícím výši domácích výdajů na výzkum a vývoj (R&D výdaje, resp. GERD).

---

ukazatelů (European Union Scoreboard) publikovaná každoročně Evropskou komisí běžně pracuje se statistickými daty z různých let.

**Tabulka 2 | Proměnné 9F modelu**

<b>Vybavenost výrobními faktory (3)</b>	Interní obnovitelné sladkovodní zdroje (World Bank, 2014, m <sup>3</sup> na obyvatele)
	Rozloha (World Bank, 2015, m <sup>2</sup> na obyvatele)
	Ropné produkty (Eurostat, 2014, v t na mil. obyv.)
<b>Podnikatelské prostředí (3)</b>	Uživatelé internetu (World Bank, 2014, na 100 obyvatel)
	Počet dnů nutných k zahájení podnikání (World Bank, 2015)
	Předplacené služby mobilního operátora (World Bank, 2015, na 100 obyvatel)
<b>Domácí poptávka (3)</b>	Veřejné výdaje na vzdělání (Eurostat, 2013, % HDP)
	Výdaje na konečnou spotřebu (Eurostat, 2015, EUR na obyv.)
	Obrat z inovací (Eurostat, 2012, % z obratu)
<b>Příbuzná a podporující odvětví (3)</b>	Železniční doprava – délka tratí (Eurostat, 2014, km na 1 mil. obyv.)
	Délka dálnic (Eurostat, 2012, km na 1 mil. obyv.)
	Hrubé domácí výdaje na R&D (Eurostat, 2014, EUR na obyv.)
<b>Pracovníci (3)</b>	Míra zaměstnanosti (Eurostat, 2015, % obyv. starších než 15 let)
	Vysokoškoláci (Eurostat, 2014, na 1000 obyv., 20–29 let)
	HDP na odpracovanou hodinu (Eurostat, 2015)
<b>Politici &amp; úředníci (2)</b>	CPI – index vnímání korupce (Transparency International, 2015)
	Gini Index (World Bank, 2012, Německo 2011)
<b>Podnikatelé (1)</b>	Samostatně výdělečně činné osoby (Eurostat, 2015, % zaměstnaných)
<b>Manažeři &amp; inženýři (1)</b>	IT odborníci (Eurostat, 2014, % zaměstnaných)

Zdroje: Dutta, Lanvin a Wunsch-Vincent [2016]; Eurostat [2016]; World Bank [2016]; Transparency International [2015] ]; vlastní zpracování.

## 2.2 Výsledky a diskuse

Pro výpočet kompozitního indikátoru – indexu konkurenceschopnosti – jsme zvolili obdobný postup jako Cho a Moon [2013] a Balcarová [2014]. S cílem umožnit čtenáři i časové srovnání hodnot výchozích statistických ukazatelů (nikoliv časové srovnání kompozitních indikátorů – toto srovnání není možné s ohledem na odlišný vzorek srovnávaných zemí) byl pro vysvětlení způsobu výpočtu vybrán identický příklad, který zvolila Balcarová [2014]. Metodologii výpočtu indexu si vysvětlíme na proměnných, s jejichž pomocí srovnáváme vybavenost výrobními faktory.

**Tabulka 3 | Vybavenost výrobními faktory – proměnné a data**

	ČR	Maďarsko	Polsko	Slovensko	Německo	Rakousko
<b>Podmínky výrobních faktorů (3)</b>	Hrubá přidaná hodnota v průmyslu (World Bank, 2015, % HDP)					
	38,1	31,2	33,5	34,4	30,4	28,0
	Hrubé domácí výdaje na R&D (Eurostat, 2014, EUR na obyv.)					
	294	144,7	101,6	123,6	1 035,5	1 155,9
	Výzkumní pracovníci v R&D (Eurostat, 2014, na mil. obyv.)					
	6130,2	3779,2	2745,0	3248,6	7446,1	7891,8

Zdroje: Dutta, Lanvin a Wunsch-Vincent [2016]; Eurostat [2016]; World Bank [2016]; vlastní zpracování.

Maximálnímu zjištěnému údaji přiřadíme hodnotu 100. V případě, že země nedosahuje maximální hodnoty indikátoru, spočítáme procentní podíl na maximální hodnotě. Například maximální počet výzkumných pracovníků na 1 mil. obyvatel vykazuje Rakousko (hodnota 100), hodnota pro ČR činí:  $(6130,2/7891,8) \cdot 100 = 77,7$ . Vzhledem k tomu, že v dané skupině indikátorů jsou zastoupeny tři proměnné, jsou pro výslednou hodnotu jedné proměnné v rámci dané skupiny indikátorů použity váhy 1/3. Pro Rakousko dostaneme hodnotu 33,3, pro ČR hodnotu 25,9. Výsledný index pro podmínky faktorů je spočítán jako součet hodnot pro tři proměnné. Pro Rakousko dostaneme:  $0,33 \cdot 73,5 + 0,33 \cdot 100 + 0,33 \cdot 100 = 91,2$  (resp.  $24,5 + 33,33 + 33,33 = 91,2$ ), pro ČR potom:  $0,33 \cdot 100 + 0,33 \cdot 25,4 + 0,33 \cdot 77,7 = 67,7$ . Celkový index konkurenceschopnosti je pro SD model spočítán jako aritmetický průměr hodnot čtyř determinant, celkový index pro 9F model jsme získali jako aritmetický průměr dvou indexů – indexu fyzických faktorů a indexu lidských faktorů.<sup>9</sup>

**Tabulka 4 | SD model – index konkurenceschopnosti pro V4, Německo a Rakousko**

SD model	ČR	Maďarsko	Polsko	SR	Německo	Rakousko
<b>Podmínky výrobních faktorů (3)</b>	67,7	47,4	43,9	47,4	87,9	91,2
<b>Podmínky poptávky (4)</b>	63,1	49,9	58,8	71,3	82,3	87,5
<b>Příbuzná a podporující odvětví (3)</b>	73,6	80,9	57,1	63,3	67,9	88,6
<b>Firmy – strategie, struktura a rivalita (2)</b>	89,9	88,6	59,7	44,3	88,9	84,3
<b>Index konkurenceschopnosti</b>	<b>73,6</b>	<b>66,7</b>	<b>54,9</b>	<b>56,6</b>	<b>81,8</b>	<b>87,9</b>

Zdroje: Dutta, Lanvin a Wunsch-Vincent [2016]; Eurostat [2016]; World Bank [2016]; vlastní úpravy a výpočty.

9 V případě dvou indikátorů vstupujících do 9F modelu (počet dní nutných pro zahájení podnikání a Gini index, který měří nerovnost v příjmech obyvatel) je nejlépe hodnocena země s nejnižší statisticky zjištěnou hodnotou. Abychom mohli tato data srovnatelně použít, vzali jsme při výpočtu indexu v úvahu absolutní hodnotu rozdílu mezi příslušným údajem a 100.

Vzhledem k volbě proměnných se v našich výsledcích pro upravený SD model bezprostředně neprojevuje vliv velikosti ekonomiky, který lze zaznamenat jak u původního Porterova modelu, tak při měření mezinárodní konkurenceschopnosti podle metodologie WEF. Nejkonkurenceschopnější ekonomikou je v našem upraveném modelu Rakousko, které zaznamenalo nejlepší hodnocení v sedmi z vybraných indikátorů. Za konkurenční výhodu Rakouska lze v našem srovnání považovat výši veřejných výdajů na výzkum a vývoj, počet výzkumných pracovníků, podmínky poptávky (s výjimkou podílu inovovaných produktů na celkovém obratu firem, kde je Rakousko na 4. místě za Slovenskem, ČR a Německem) a kvalitu podporujících odvětví, která jsou zastoupena ukazateli telefonní a dopravní infrastruktury. Druhá celková pozice Německa je výsledkem druhého pořadí ve všech zkoumaných determinantech – s výjimkou relativního rozsahu mobilní sítě a dopravní infrastruktury (Německo se umístilo za Maďarskem a ČR). Konkurenční výhodou ČR, která je v našem srovnání nejlepší ze zemí V4, jsou podmínky VF a faktory determinující inovační aktivitu a růst produktivity práce ve firmách (Porterův čtvrtý determinant) – tj. zejména podíl hrubé přidané hodnoty v průmyslu na HDP, kapitálové výdaje v podnikatelském sektoru a inovační aktivita (pozice země podle Globálního inovačního indexu).

**Tabulka 5 | SD model – index konkurenceschopnosti pro V4**

	ČR	Maďarsko	Polsko	Slovensko
<b>Podmínky výrobních faktorů (3)</b>	100,0	64,2	55,8	61,8
<b>Podmínky poptávky (4)</b>	83,9	65,6	77,7	92,6
<b>Příbuzná a podporující odvětví (3)</b>	77,9	89,4	59,6	67,8
<b>Firmy – strategie, struktura a rivalita (2)</b>	97,2	95,3	65,7	50,5
<b>Index konkurenceschopnosti</b>	<b>89,8</b>	<b>78,6</b>	<b>64,7</b>	<b>68,2</b>

Zdroje: Dutta, Lanvin a Wunsch-Vincent [2016]; Eurostat [2016]; World Bank [2016]; vlastní úpravy a výpočty.

Hodnotíme-li konkurenceschopnost pouze v rámci V4, je nejúspěšnější ekonomikou ČR, jejíž konkurenční výhody spočívají zejména ve faktorových podmínkách (nejlepší pozice ve všech třech vstupních indikátorech), v železniční dopravní síti a v inovačních aktivitách. K přednostem třetího Slovenska patří již zmiňovaný podíl inovovaných produktů na celkovém obratu firem a relativní výše výdajů na konečnou spotřebu. Pozitivní vliv na pozici Maďarska mají zejména indikátory zastupující Porterův třetí a čtvrtý determinant – telefonní a dopravní infrastruktura a inovační aktivity reprezentované hodnocením podle Globálního inovačního indexu a podílem kapitálových výdajů v podnikatelském sektoru.<sup>10</sup> Za slabou stránku Polska lze považovat výši výdajů na výzkum a vývoj

10 Arbitrární výběr ukazatelů, které jsou snadno a srovnatelně dostupné, bohužel neumožňuje hodnotit zkoumanou problematiku komplexně. Pozitivní hodnocení Maďarska je v našem případě založeno na relativní výši kapitálových výdajů na výzkum a vývoj v podnikatelském sektoru, což je vstupní indikátor inovační aktivity. Maďarsko úspěšně čerpalo prostředky z fondů EU a budovalo výzkumná pracoviště, jako problematické se ale ukazuje efektivní využití této vědeckovýzkumné infrastruktury. Pokud bychom hodnotili inovační aktivitu podle výše výdajů na výzkum a vývoj

(8,8 % rakouských výdajů), silniční infrastrukturu a výši výdajů na konečnou spotřebu na obyv. (29,7 % rakouských výdajů).

Z porovnání výsledků v tabulce 4 a 5 je patrný vliv rozdílného počtu zemí vstupujících do výpočtu kompozitního indexu. Při menším počtu zkoumaných zemí jsme zaznamenali větší rozdíly mezi výslednými hodnotami indexu. Důvodem je změna „benchmarku“ a samozřejmě také zvolený způsob výpočtu celkového indexu.

**Tabulka 6 | 9F model – index konkurenceschopnosti pro V4, Německo a Rakousko**

9F model	ČR	Maďarsko	Polsko	SR	Německo	Rakousko
<b>Vybavenost výrobními faktory (3)</b>	52,2	50,6	49,5	57,3	53,5	100,0
<b>Podnikatelské prostředí (3)</b>	89,2	75,4	72,1	71,8	91,1	92,0
<b>Domácí poptávka (3)</b>	60,9	52,5	49,0	69,3	82,4	83,3
<b>Příbuzná a podporující odvětví (3)</b>	53,6	59,2	27,3	41,2	71,5	88,6
<b>Fyzické faktory</b>	<b>64,0</b>	<b>59,4</b>	<b>49,5</b>	<b>59,9</b>	<b>74,6</b>	<b>91,0</b>
<b>Pracovníci (3)</b>	88,3	77,1	91,4	87,8	91,3	99,7
<b>Politici &amp; úředníci (2)</b>	84,6	78,5	84,0	81,5	97,3	94,0
<b>Podnikatelé (1)</b>	92,5	58,2	100,0	84,3	51,3	56,5
<b>Manažeři &amp; inženýři (1)</b>	95,6	82,3	63,8	75,3	84,1	100,0
<b>Lidské faktory</b>	<b>90,2</b>	<b>74,0</b>	<b>84,8</b>	<b>82,2</b>	<b>81,0</b>	<b>87,6</b>
<b>Index konkurenceschopnosti</b>	<b>77,1</b>	<b>66,7</b>	<b>67,2</b>	<b>71,0</b>	<b>77,8</b>	<b>89,3</b>

Zdroje: Dutta, Lanvin a Wunsch-Vincent [2016]; Eurostat [2016]; World Bank [2016]; Transparency International [2015]; vlastní úpravy a výpočty.

V 9F modelu nacházejí všechny zkoumané země (s výjimkou Rakouska) svou konkurenční výhodu v lidských faktorech konkurenceschopnosti, ČR je dokonce nejlépe hodnocenou zemí – zejména díky relativnímu počtu IT odborníků a podnikatelů, vysoké míře zaměstnanosti a relativně nízké příjmové nerovnosti. Negativně na index lidských faktorů působí rozsah korupce (hodnocen CPI, tj. Indexem vnímání korupce). Slabinou ČR je zejména vybavenost výrobními faktory; hodnocení fyzických faktorů pozitivně ovlivňují výsledky indikátorů mapujících podnikatelské prostředí.

Konkurenční nevýhodou Maďarska je zejména vybavenost VF, ale také výše výdajů na konečnou spotřebu (26,9 % Rakouska, nejlepší ze zemí V4 je v tomto ukazateli

---

na obyv. (viz podmínky výrobních faktorů), budeme považovat výsledek Maďarska spíše za slabé místo – tyto výdaje byly v r. 2014 na úrovni 12,5 % rakouských výdajů.

Slovensko s 37,7 % rakouských výdajů)<sup>11</sup> a výše výdajů na výzkum a vývoj na obyvatele (jen 12,5 % rakouských výdajů). Pozitivně ovlivňuje pozici Maďarska relativní počet IT specialistů, nízká míra nerovnosti, vysoká míra zaměstnanosti a výše HDP na odpracovanou hodinu.

Pozici Slovenska zlepšuje rovněž vysoká míra zaměstnanosti, ale také relativně vysoký počet samostatně výdělečných osob a výše HDP na odpracovanou hodinu. Na index konkurenceschopnosti Slovenska má negativní vliv zejména hodnocení příbuzných a podporujících odvětví (dopravní infrastruktura a nízké výdaje na výzkum a vývoj na obyvatele – jen 10,6 % rakouských výdajů).

Nejméně konkurenceschopné Polsko ztrácí ve srovnání s ostatními zeměmi zejména v oblasti fyzických faktorů – nejnižšího indexu dosahuje v hodnocení vybavenosti VF, domácí poptávky, ale zejména v indikátorech hodnotících příbuzná a podporující odvětví. Pozitivní dopad má ukazatel podílu samostatně výdělečných osob (je největší z našeho vzorku zemí), počet vysokoškoláků a HDP na odpracovanou hodinu.

Následující tabulka uvádí výsledky upraveného 9F modelu na zúženém vzorku zemí – tj. pro V4.

**Tabulka 7 | 9F model – index konkurenceschopnosti pro V4**

9F model	ČR	Maďarsko	Polsko	SR
<b>Vybavenost výrobními faktory (3)</b>	77,8	67,5	72,8	89,1
<b>Podnikatelské prostředí (3)</b>	90,8	90,3	85,7	89,4
<b>Domácí poptávka (3)</b>	85,3	72,0	71,0	94,1
<b>Příbuzná a podporující odvětví (3)</b>	82,2	80,4	40,6	45,0
<b><i>Fyzické faktory</i></b>	<b>84,0</b>	<b>77,5</b>	<b>67,5</b>	<b>79,4</b>
<b>Pracovníci (3)</b>	93,7	81,0	97,4	93,2
<b>Politici &amp; úředníci (2)</b>	95,2	88,1	95,8	91,1
<b>Podnikatelé (1)</b>	92,5	58,2	100,0	84,3
<b>Manažeři &amp; inženýři (1)</b>	100,0	86,1	66,8	78,8
<b><i>Lidské faktory</i></b>	<b>95,3</b>	<b>78,4</b>	<b>90,0</b>	<b>86,9</b>
<b>Index konkurenceschopnosti (9F model)</b>	<b>89,7</b>	<b>77,9</b>	<b>78,7</b>	<b>83,1</b>

Zdroje: Dutta, Lanvin a Wunsch-Vincent [2016]; Eurostat [2016]; World Bank [2016]; Transparency International [2015]; vlastní úpravy a výpočty.

Stejně jako v případě SD modelu, také podle výsledků 9F modelu je na zúženém vzorku zemí nejvíce konkurenceschopnou ekonomikou ČR, následovaná tentokrát Slovenskem (v případě SD modelu je na druhém místě Maďarsko), nejméně konkurenceschopné je

11 Je třeba vzít v úvahu vliv měnového kurzu v ostatních zemích V4, které nepoužívají jednotnou měnu.



z pohledu 9F modelu v obou zkoumaných vzorcích zemí Maďarsko, podle SD modelu Polsko. Lepší pozice Polska v 9F modelu ve srovnání s Maďarskem je vysvětlena jeho dominancí (v rámci V4) v šesti indikátorech (podnikatelé, mobilní síť, veřejné výdaje na vzdělání, počet vysokoškoláků, HDP na odpracovanou hodinu a kvalita inst. prostředí hodnocená indexem vnímání korupce). Pozice ČR je pozitivně ovlivněna zejména železniční infrastrukturou, výši výdajů na výzkum a vývoj, mírou zaměstnanosti, nízkou mírou příjmové nerovnosti a relativním počtem IT specialistů.

Komparace výsledků SD modelu a 9F modelu na širším i užším vzorku zemí ukazuje, že menší rozdíly mezi zeměmi jsou pozorovány v 9F modelu, což znamená, že Porterův model některé důležité aspekty konkurenceschopnosti zemí (zejména lidský faktor) podhodnocuje. Ke stejnému závěru dospěli i Cho a Moon [2013], kteří zkoumali vhodnost použití Porterova modelu a jeho rozšířených variant (tj. také 9F modelu) pro země s rozdílnou mírou otevřenosti a s rozdílnou závislostí na lidských faktorech,<sup>12</sup> a také Balcarová [2014], která porovnávala výsledky upraveného Porterova diamantu a 9F modelu pro ČR, Maďarsko a Slovensko. Grafická příloha umožňuje porovnat výsledky zemí V4 podle jednotlivých determinantů s Německem.

## Závěr

Původní Porterův SD model svou konstrukcí vyhovuje spíše vyspělým ekonomikám s relativně velkým domácím trhem. Z kritické diskuse nad doporučeními SD modelu pro jednotlivé země vyplynulo, že model podhodnocuje konkurenceschopnost menších zemí s otevřenou ekonomikou a s výraznou závislostí na lidských zdrojích. SD model proto nedokáže adekvátně vysvětlit, jak se utváří konkurenceschopnost zejména v případech rozvíjejících se malých otevřených ekonomik. Z kritické diskuse, kterou Porterův model vyvolal, vyplývají klíčové problémy, které je nutné vzít v úvahu při pokusech porovnávat konkurenceschopnost zemí v mezinárodním měřítku. Jsou jimi:

- důležitost výběru jednotlivých indikátorů a formy jejich agregace pro výsledné hodnocení země;
- problém smysluplnosti komparace zemí s rozdílnými výchozími předpoklady, otázka volby klíče pro vhodné rozdělení zemí do skupin, v nichž má smysl země posuzovat;
- rozdílná důležitost dílčích ukazatelů pro země na rozdílném stupni ekonomické vyspělosti.

Komparace výsledků SD modelu a 9F modelu ukazuje, že 9F model poskytuje lepší výsledky pro méně vyspělé země (země V4 ve srovnání s Německem a Rakouskem), zejména v případě větší závislosti země na kvalitě lidských zdrojů. V našem vzorku jsou takovými zeměmi Polsko a Slovensko, u nichž jsme zaznamenali největší rozdíl mezi indexem fyzických a lidských faktorů konkurenceschopnosti. Lepší vypovídací schopnost 9F

---

12 Z ekonometrické analýzy Choa a Moona [2013] vyplývá, že rozšířené modely diamantu jsou schopny lépe vysvětlit konkurenceschopnost zemí s rozdílnými charakteristikami – jsou vhodné nejen pro rozvinuté země s vysokým významem vnitřních determinantů (tj. se silnou domácí základnou pro konkurenceschopnost), ale jsou vhodné i pro země s výrazným napojením na mezinárodní ekonomický systém a slabším faktorovým vybavením.

modelu vyvozujeme z menších rozdílů mezi zeměmi ve výsledném kompozitním indexu. Z porovnání výsledků na širším a užším vzorku zemí je zřejmé, že konečné výsledky jsou vždy významně ovlivněny volbou indikátorů, konstrukcí kompozitního indexu (zvolenou metodou normalizace dat, agregací dílčích indikátorů a jejich skupin a systémem vah), ale také zvoleným „benchmarkem“, resp. vybraným vzorkem zemí. Všechny výše zmíněné problémy s měřením národní konkurenceschopnosti – v našem textu ověřené na vybraném vzorku zemí a na zjednodušeném SD a 9F modelu – jsou relevantní i v případě nejčastěji citovaných mezinárodních žebříčků (GCR publikovaný WEF a WCY vydávaný IMD).

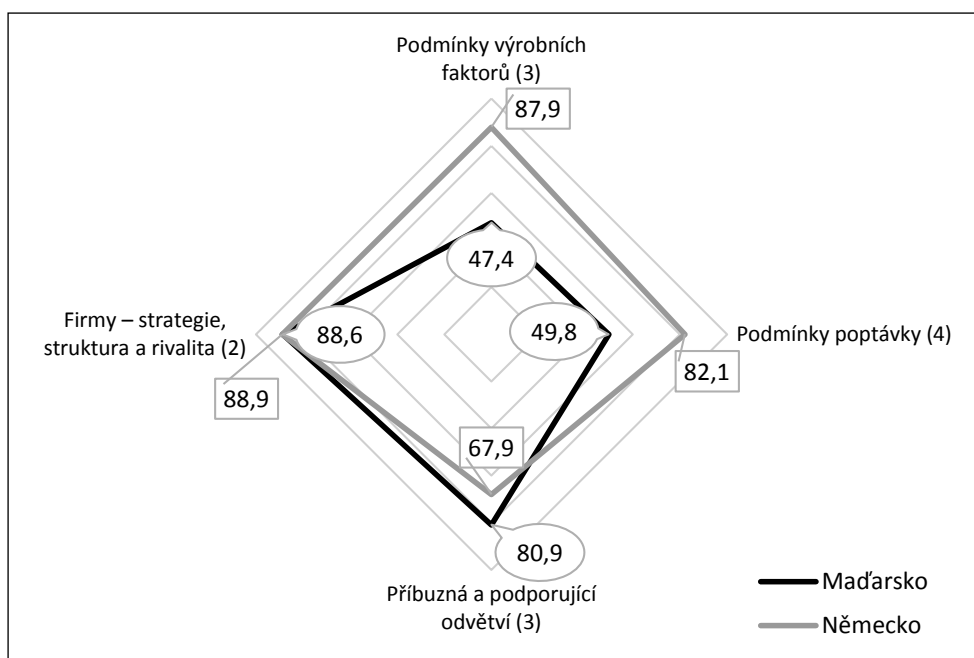
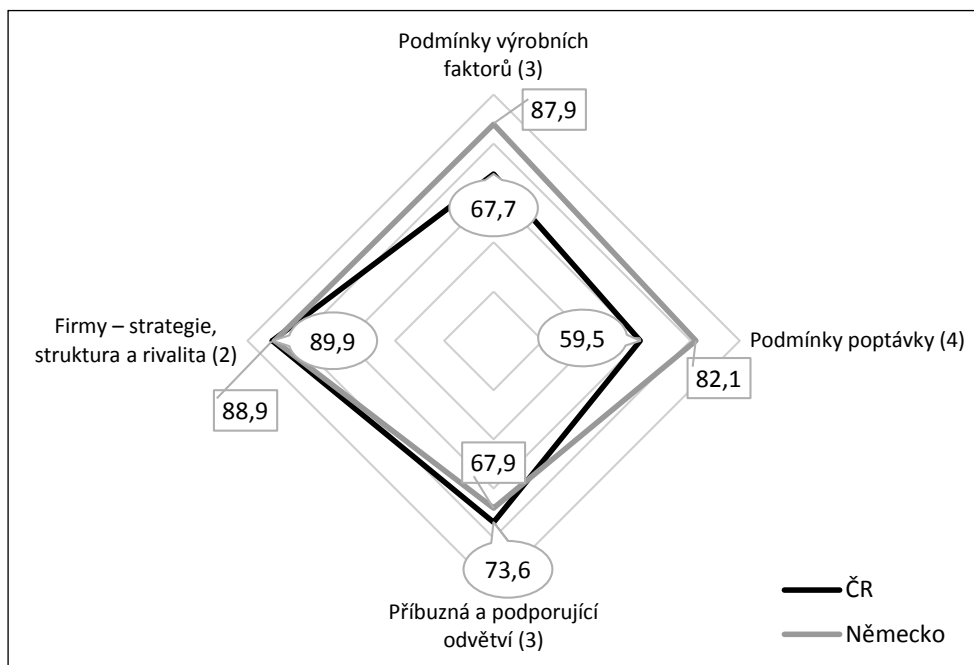
## Literatura

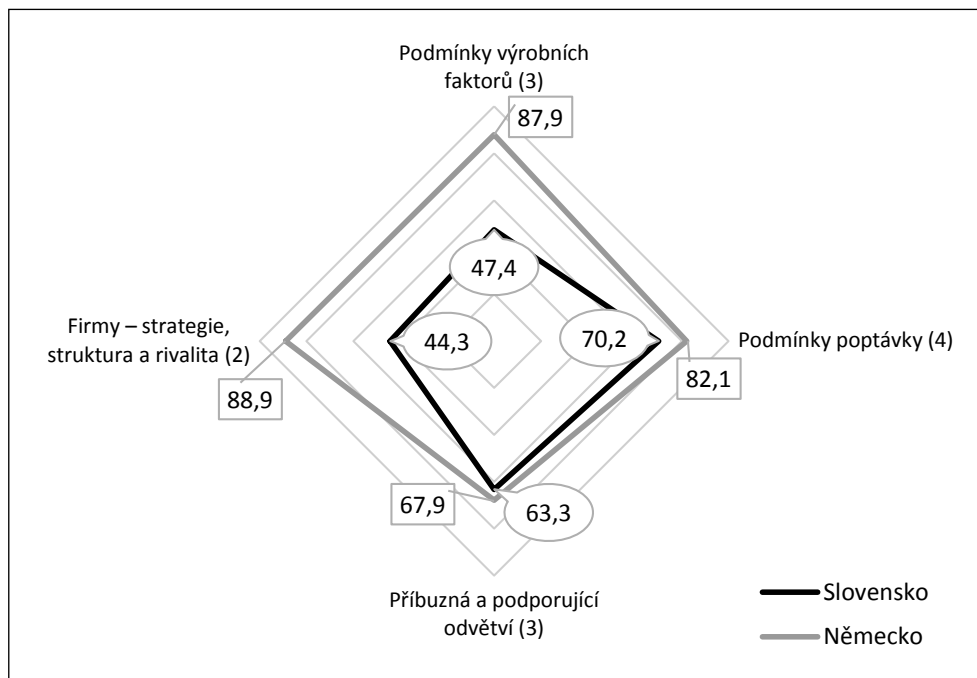
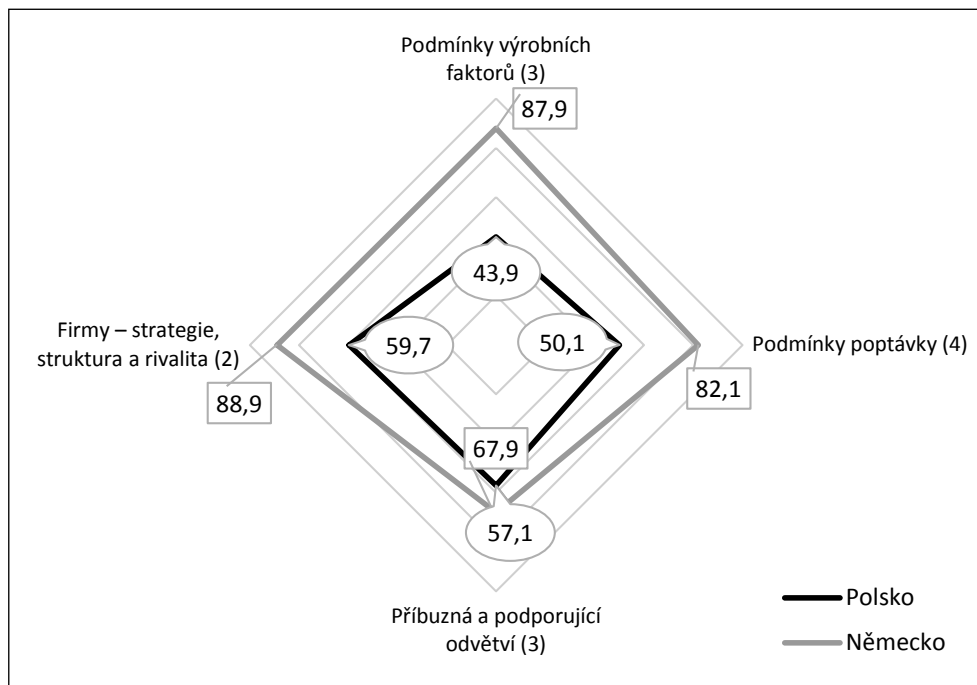
- BALCAROVÁ, P., 2014. The Comparison of Nine Factor Model and Diamond Model: Application for the Czech Republic, Slovakia and Hungary. *Acta Academica Karviniensia*, 17(1), 5–15. ISSN 1212-415X.
- BALCAROVÁ, P., 2016. Vybrané přístupy k měření a hodnocení konkurenceschopnosti zemí: aplikace na Evropskou unii [Disertační práce, online]. [cit. 31. 8. 2016]. Brno: Mendelova Univerzita. Dostupné z: <http://www.theses.cz/id/mtd68g>
- DUTTA, S., LANVIN, B. a WUNSCH-VINCENT, S. (eds.), 2016. *The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation*. Cornell University, INSEAD, WIPO. ISBN 979-10-95870-01-2.
- EUROSTAT, 2016. *Database* [online]. [cit. 31. 8. 2016]. Dostupné z: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes>
- CHO, D. S. a MOON, H. CH., 2005. National Competitiveness: Implications for Different Groups and Strategies [online]. [cit. 31. 8. 2016]. *International Journal of Global Business and Competitiveness*, 1(1), 1–11. Dostupné z: <http://s-pace.snu.ac.kr/bitstream/10371/61988/1/2.pdf>
- CHO, D.S. a MOON, H. CH., 2013. *From A. Smith to M. Porter: Evolution of Competitiveness Theory*. New Jersey: World Scientific. ISBN 978-981-4401-65-4.
- CHO, D.S. a MOON, H. CH., 2016. IPS National Competitiveness Research 2014–15. Created Advantage as the Source of Competitiveness [Powerpointová prezentace, online]. [cit. 31. 8. 2016]. *The Institute for Industrial Policy Studies*. Dostupné z: [http://www.ips.or.kr/site/IPS\\_english/research/develop\\_04.aspx](http://www.ips.or.kr/site/IPS_english/research/develop_04.aspx)
- KLVAČOVÁ, E. A a MALÝ, J., 2008. *Domnělé a skutečné bariéry konkurenceschopnosti EU a ČR*. Praha: Vzdělávací středisko na podporu demokracie. ISBN 978-80-903122-8-9.
- KRUGMAN, P. R., 1994. Competitiveness: A Dangerous Obsession. *Foreign Affairs*, 73(2), 28–44, <https://doi.org/10.2307/20045917>
- KRPEC, O. a HODULÁK, V., 2013. Konkurenceschopnost národních ekonomik – kritická reflexe konceptu. *Politická ekonomie*, 61(6), 752–769, <https://doi.org/10.18267/j.polek.929>
- LALL, S., 2001. Competitiveness Indices and Developing Countries: An Economic Evaluation of the Global Competitiveness Report. *World Development*, 29(9), 1501–1525, [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(01\)00051-1](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(01)00051-1)
- NEČADOVÁ, M. a SOUKUP, J., 2013. Kontroverzní pojem národní konkurenceschopnost a výsledky zemí V4 v mezinárodních žebříčcích konkurenceschopnosti (2007–2012). *Politická ekonomie*, 61(5), 583–604, <https://doi.org/10.18267/j.polek.918>
- NEČADOVÁ, M., 2015. Vybrané přístupy k měření národní konkurenceschopnosti. Výsledky zemí V4 v letech 2007–2014. *Acta Oeconomica Pragensia*, 23(2), 22–39, <https://doi.org/10.18267/j.aop.468>

- OCHEL, W. a RÖHN, O., 2006. Ranking of Countries – The WEF, IMD Fraser and Heritage Indices. *CESifo DICE Report*, 4(2), 48–60.
- PORTER, M. E., 1990. *Competitive Advantage of Nations*. Harvard Business School. ISBN 978-0875844190.
- RUGMAN, A. M. a D'CRUZ, R. J., 1993. The Double Diamond Model of International Competitiveness: The Canadian experience. *Management International Review*, 33(2), ISSN 0938-8249.
- TRANSPARENCY INTERNATIONAL, 2015. *Corruption Perception Index* [online]. [cit. 31. 8. 2016]. Dostupné z: <http://www.transparency.org/research/cpi/overview>
- WORLD BANK, 2016. *World Development Indicators* [online]. [cit. 31.8.2016]. Dostupné z: <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>

## Grafická příloha

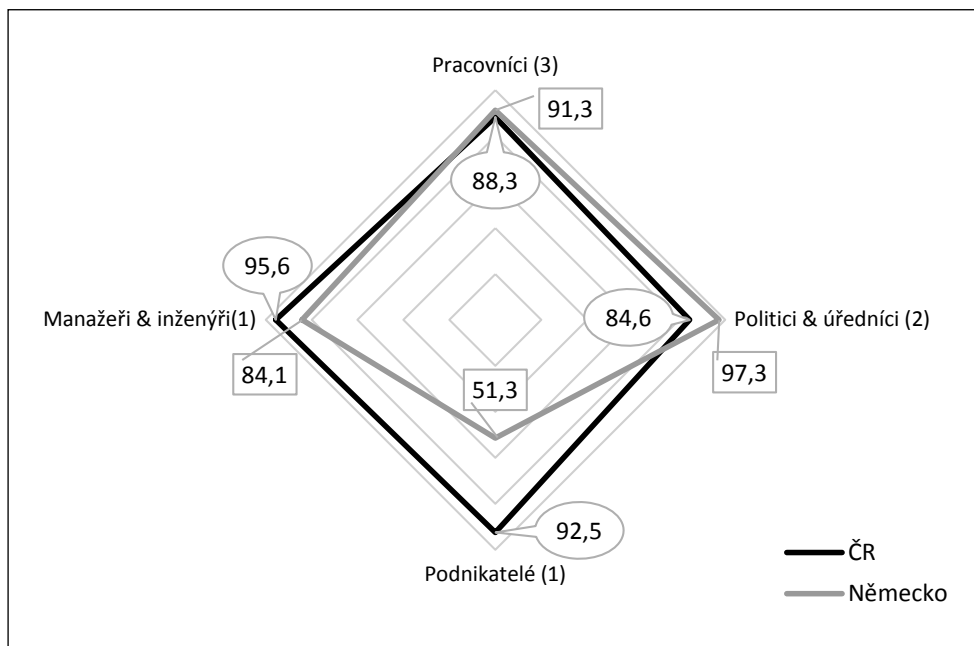
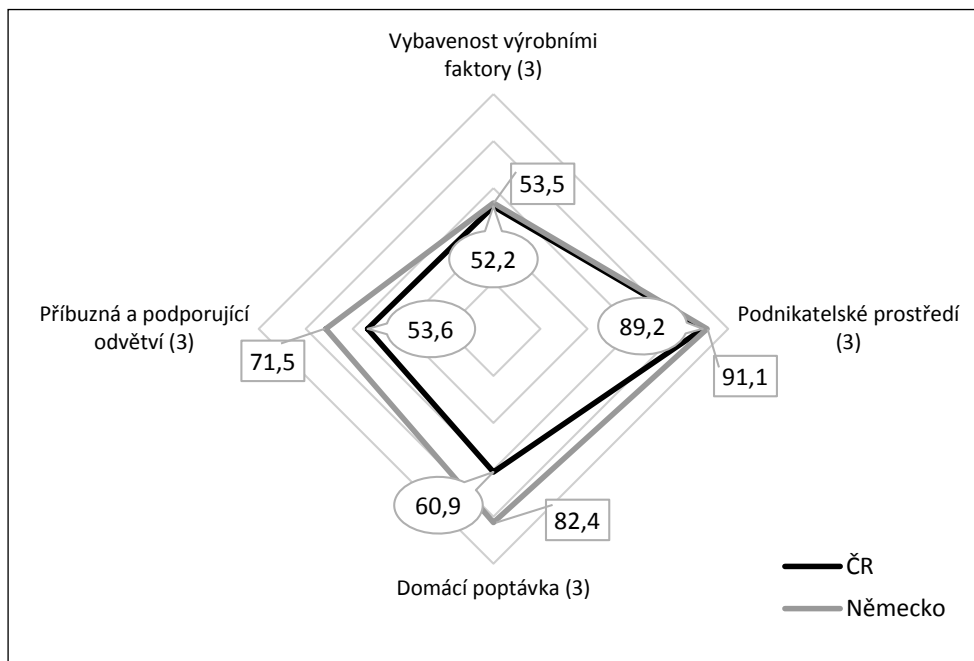
### Komparace zemí V4 s Německem – Porterův diamant

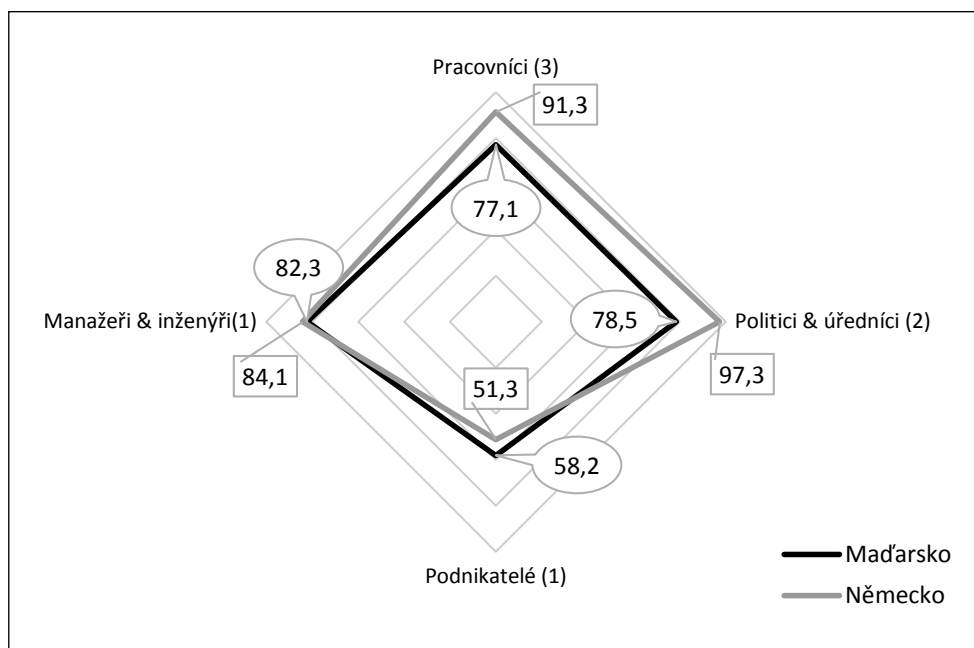
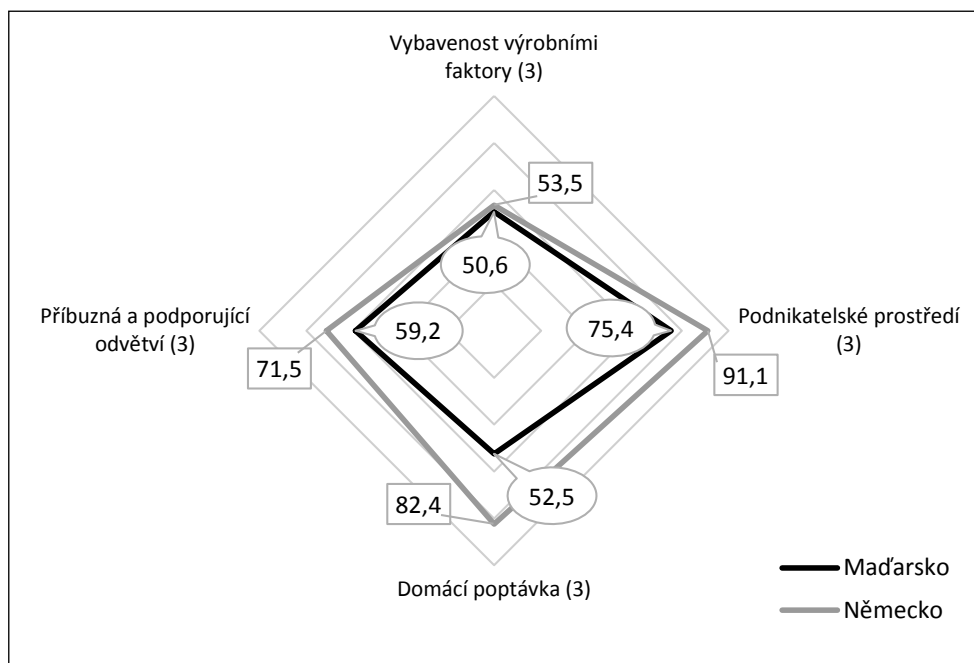


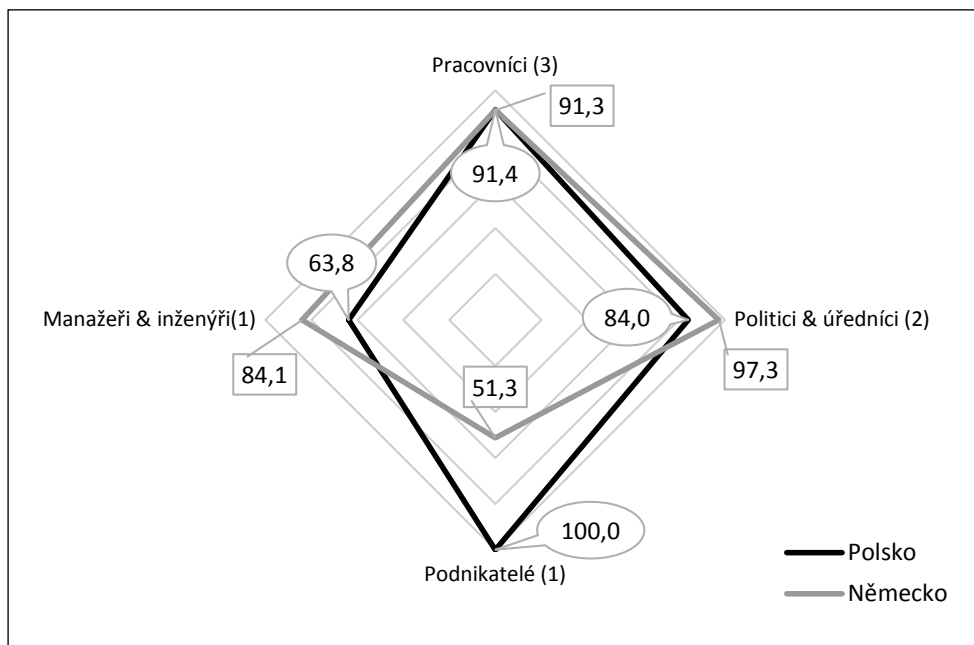
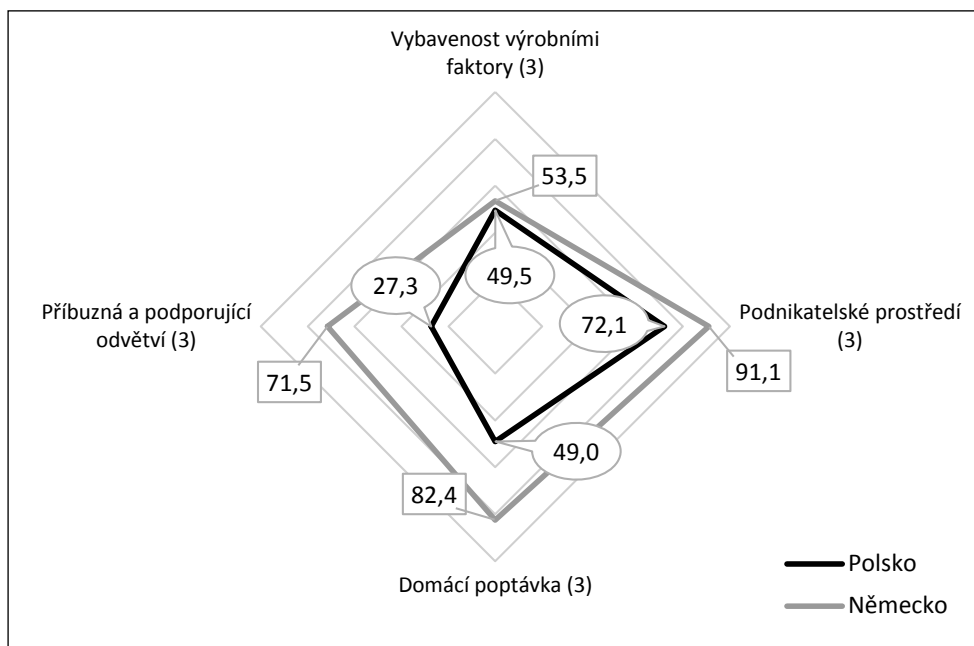


Zdroje: Dutta, Lanvin a Wunsch-Vincent [2016]; Eurostat [2016]; World Bank [2016]; vlastní zpracování.

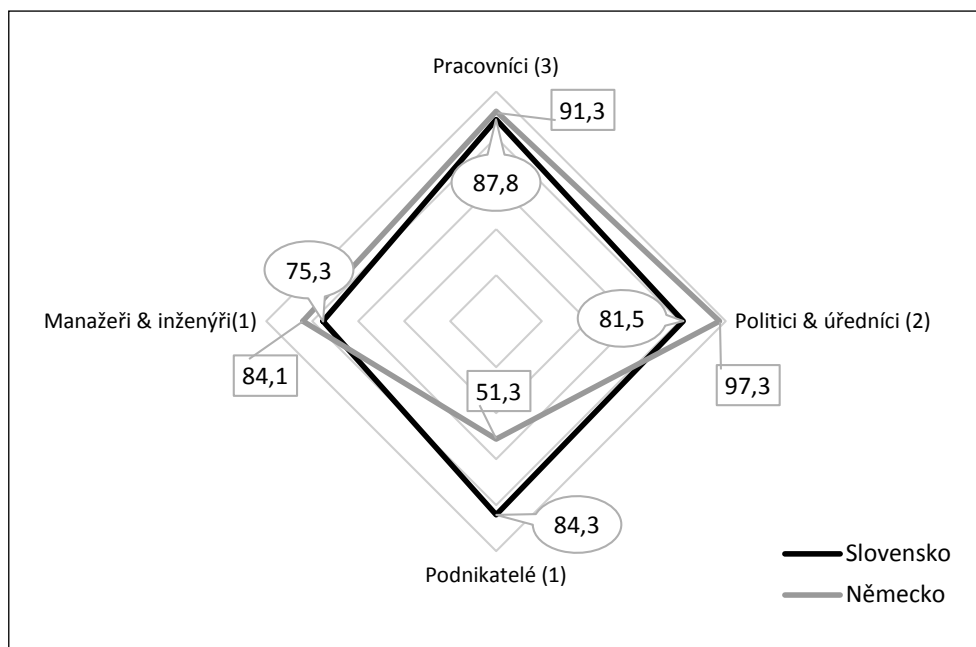
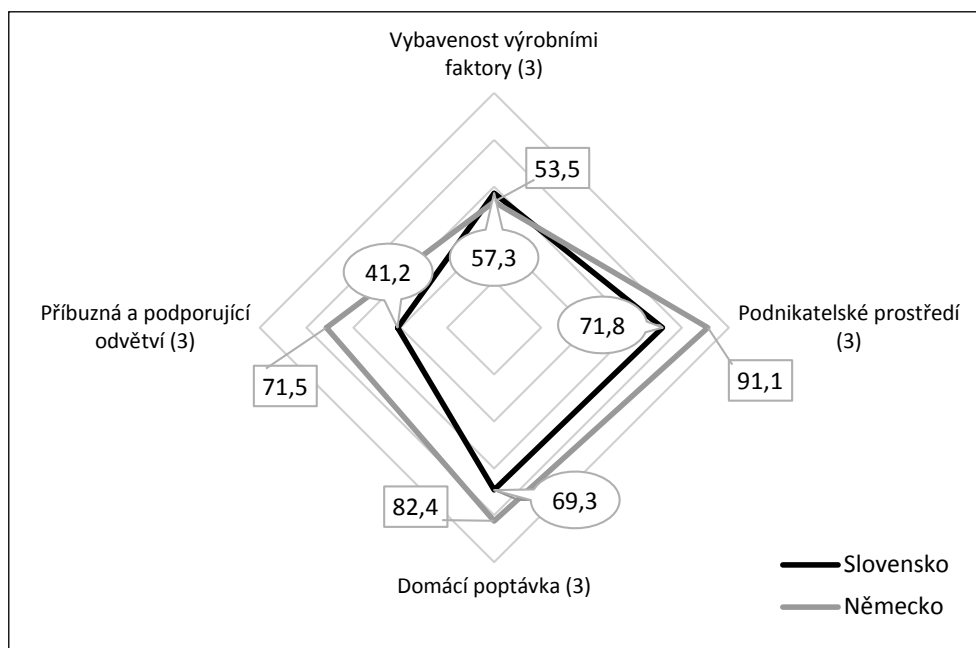
## Komparace zemí V4 s Německem – 9F model











Zdroje: Dutta, Lanvin a Wunsch-Vincent [2016]; Eurostat [2016]; World Bank [2016]; Transparency International [2015]; vlastní zpracování.