

# Závěrečná práce

Lucie Daňková

---

Indikátory v bibliometrických zprávách výzkumných jednotek v rámci pilotního ověření.

## Úvod

Jako účastník kurzu „Hodnocení vědy v teorii a praxi v rámci IPn Metodiky „Efektivní systém hodnocení a financování výzkumu, vývoje a inovací“ jsem dostala možnost nahlédnout do tvorby bibliometrických reportů pro výzkumné jednotky zapojené do pilotního ověření hodnocení na jaře 2015.

Bibliometrické zprávy obsahují kvantitativní informace o vědeckých výstupech dané výzkumné jednotky. Zprávy obsahují úvod, kde jsou popsány zdroje dat, výběr bibliometrických indikátorů a časový úsek, ze kterého jsou indikátory vypočítávány.

Další část tvoří samotné indikátory. Bibliometrická data jsou prezentována v rámci pěti základních kategorií.

Pro vytvoření těchto zpráv bylo pro pokrytí bibliometrických indikátorů typu publikačních výstupů využito dvou zdrojů. Prvním z nich je analytický nástroj InCites společnosti Thomson Reuters. Tento nástroj je nadstavbou nad mezinárodní bibliografickou databází Web of Science ve které se nacházejí informace o použitých výstupech typu články, stať ve sborníku, recenze a letters. Druhým zdrojem dat je český informační systém vědy a výzkumu, známý pod zkratkou RIV - Rejstřík informací z vědy a výzkumu (dále jen RIV) do kterého všechny výzkumné organizace v České republice zasílají dávky s daty z vědy a výzkumu.

Z těchto databází byla vybrána data za období 2009-2013 pro publikační indikátory a o rok méně, tedy za období 2009-2012 pro indikátory citovanosti.

Důležitým faktorem, který může ovlivnit výstupy je zařazení výsledků do oborů v rámci kterých budou porovnávány. Publikace, které obsahuje databáze Webo of Science jsou zařazené do oborových skupin dle oborového zařazení časopisů ve kterých se tyto články nacházejí. Společnost Technopolis, která se na přípravě materiálů pro hodnocení vědy v České republice podílí, identifikovala vhodný oborový rámec pro české výstupy oborovou klasifikací OECD. Použití této mezinárodní klasifikace by mělo umožnit jednodušší porovnání dat v mezinárodním měřítku. Protože český RIV nevyužívá mezinárodní oborové klasifikace, musela být česká oborová klasifikace využívaná v RIV, namapována na mezinárodní klasifikaci OECD.

## Indikátor D - Citační ohlasy

Mým úkolem bylo zpracovat indikátor D - citační ohlasy výzkumných jednotek.

Pro zpracování citačního ohlasu je nutné mít dostatečné pokrytí odpovídajících publikací v databázi Web of Science (dále jen WOS), která byla pro bibliometrickou analýzu využita. Protože v databázi WOS jsou dostupné především inženýrské obory, obory medicíny a přírodních věd nebyl tento indikátor uplatněn u humanitně oborových výzkumných jednotek.

Bibliometrické zprávy obsahují u každého indikátoru text s vhodnou interpretací daného indikátoru, což je dle mého názoru velmi důležitý prvek. Jako podpůrný prvek pro hodnocení v rámci panelů a expertů jsou však pro zvážení kvality výstupů výzkumné jednotky důležitější samotná data.

Indikátor D obsahuje dva indikátory. Prvním z nich je normalizovaný citační ohlas výzkumné jednotky ve srovnání s daty v daném oboru v rámci průměru ve světě a průměru Evropské unie za jednotlivé roky. Konkrétně šlo o roky 2009 - 2012, obrázek č. 1. Druhým indikátor D znázorňuje počty a procenta nejvíce citovaných publikací výzkumné jednotky ve WOS za období 2008-2012 . Tabulka obsahuje počty a procenta českých publikací, které jsou citovány v rámci 10%, 25% a 50% nejvíce citovaných publikací ve světě a v Evropské unii, obrázek č. 2.

Tyto dva indikátory je vhodné interpretovat společně. První z nich rozpoznává průměrný počet citací na publikaci v daném oboru a druhý zaznamenává přítomnost článků mezi nejvíce citovanými články ve světě a v Evropské unii v rámci oboru.

Citační ohlas může informovat o mezinárodním vlivu publikace v oboru, dopadu nebo o samotné užitečnosti výzkumu.

Obrázek č. 1 - Ukázka indikátoru D1 pro výzkumnou jednotku v oboru chemie.

**Indicator D1. Mean Field Normalized Citation Impact for the Research Unit**

Compared to the world average (=1,00) and the EU28 average (=1,00).

	2009	2010	2011	2012	All Years
<b>Compared to world average</b>	1,10	1,15	1,26	0,93	1,11
<b>Compared to EU 28 average</b>	1,00	1,06	1,16	0,82	1,01
<b>N u m b e r o f publications</b>	190	173	204	181	748

Obrázek č. 2 - Ukázka indikátoru D2 pro výzkumnou jednotku v oboru chemie.

**Indicator D2. Number and percentage of WoS publications by the RU among the most cited publications**

Number and percentage of RU publications in WoS among the top 10%, and 25% most cited publications (world, EU28).

	World (num)	World (%)	EU28 (num)	EU128 (%)
<b>10% most cited publications</b>	119	16%	115	15%
<b>25% most cited publications</b>	281	38%	260	35%
<b>50% most cited publications</b>	453	61%	453	61%
<b>50% least cited publications</b>	295	39%	295	39%

## Postup pro výpočet Indikátoru D

Před každou prací s daty je nutné vědět jaká data pro bibliometrii potřebujeme, odkud je vezmeme a za jaké období data budeme zpracovávat. Ty data si musíme pro bibliomerickou analýzu připravit, vyčistit od případných duplikací a ujistit se, že data jsou porovnatelná.

Pro výpočet indikátorů D bylo využito dat z databáze Web of Science. Pro výpočet indikátoru D1 byl použit analytický nástroj Incites společnosti Thomson Reuters. Indikátor je vypočítán jako aktuální počet citací pro každý článek děleno počtem citací všech článků v daném oboru ve světě a EU, vypočítáno pro každý obor a rok.

Indikátor D informuje o počtech a procentech českých publikací, které jsou citovány v rámci 10%, 25% a 50% nejvíce citovaných publikací ve světě a v Evropské unii. Výpočet byl proveden pro jednotlivé typy publikací zvlášť (článek, recenze a stať ve sborníku). Data mohou být získána z analytického nástroje InCites nebo je nutné si je vyžádat zpracovaná od společnosti Thomson Reuters (dále jen TR). Společnost TR dodala tabulky s identifikovanými minimálními počty citací v jednotlivých oborech a ty jsou porovnávány vůči reálnému počtu citací z dat výzkumných jednotek v těchto oborech.

## Závěr

Aktuální způsob hodnocení vědy v České republice je nevhodný ve více směrech, včetně nepříliš velké akceptace oborových specifíků. Současná Metodika hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů (platná pro léta 2013 až 2015) (dále jen Metodika) se snaží o určitou nápravu chyb dřívějších, ale přesto tato snaha nemá adekvátní dopad na vědu v České republice. Dle mého názoru si čeští vědci na aktuální způsob hodnocení vědy zvykli a Metodice se přizpůsobili.

Důvody k hodnocení vědy mají vést k posílení kvalitních vědeckých výstupů a podpoře kvalitních vědeckých týmů. Abychom věděli, které obory a týmy vědců jsou ty kvalitní, musíme je nějakým způsobem hodnotit a přesně o to se snaží návrh nové metodiky (dále jen IPN Metodika). Současná Metodika hodnotí vědecké výstupy každý rok. Dle nově navrhované IPN Metodiky by komplikované bibliometrické analýzy a výpočty indikátorů měly probíhat jednou za 5-6 let. Porovnání vědeckých výstupů vědců z České republiky se světem je jistě vhodný krok kupředu jak zajistit, aby Česká republika byla konkurenceschopná a vykazovala vědu na světové úrovni a vysoké kvality, ale nesmíme se bát porovnat s těmi úspěšnými.

Tento dokument vznikl v rámci IPN „Efektivní systém hodnocení a financování výzkumu, vývoje a inovací“.

MŠMT ČR, Karmelitská 7, 118 12 Praha1  
[www.metodika.reformy-msmt.cz](http://www.metodika.reformy-msmt.cz)