**MODUL 2 - Výkonnost výzkumu**

Principem hodnocení v tomto modulu je sledování následujících indikátorů pro jednotlivé VO stanovených Metodikou 2017 (M17+, část 1.2):

V souladu s platným zákonem navrhujeme vycházet z výsledků evidovaných v Informačním systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací – registr informací o výsledcích (RIV) ve struktuře oborových skupin a oborů popsaných v příloze 4.

Následující popis návrhu hodnocení se týká výhradně publikačních výsledků, které jsou rozděleny do dvou hlavních typů. Bibliometrické výsledky (Jimp, Jsc) jsou kromě národní databáze RIV evidované též v mezinárodních databázích Web of Science nebo SCOPUS. Nebibliometrické výsledky (Jneimp, Jrec, B, C) jsou evidovány v databázi RIV. Jejich hodnocení v Modulu 2 bude prováděno až **po implementačním období**, neboť je třeba počítat s časovou náročností ustavení hodnotících panelů a s přípravou vlastního hodnocení nebibliometrických výsledků (např. příprava a zprovoznění databázového systému umožňující elektronické vkládání výsledků „in extenso“, který umožní panelistům hodnotit vzdáleným způsobem).

Do hodnocení VŠ budou zahrnuty všechny záznamy o výsledcích, zařazené v RIV, bez ohledu na typ výzkumné aktivity nebo zdroj financování. Rozhodným ukazatelem pro zařazení jednotlivých záznamů o výsledcích do hodnocení je v RIVu uvedený rok uplatnění výsledku. Do hodnocení v daném roce budou zařazeny všechny uplatněné výsledky podle níže uvedené tabulky, jejichž rok uplatnění (příp. konsolidovaný rok uplatnění) je v intervalu příslušných hodnocených let uveden v Tabulce I.

Tabulka I.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Hodnocení v roce | Uplatnění od 1.1. | Uplatnění do 31.12. |
| 2017 | 2012 | 2016 |
| 2018 | 2013 | 2017 |

Detaily předávání výsledků (včetně podmínek pro vyřazení, dodatečné dodání, konsolidace a stanovení počtu tvůrců) jsou popsány v M13 (kapitola III a IV). Druhy výsledků a jejich definice v M13 zůstávají v platnosti. Oborové skupiny navrhujeme rozdělit do tří segmentů (Příloha 4):

Segment I: (Společenské a humanitní vědy 01-SHVa, 02-SHVb, 03-SHVc). V tomto segmentu se budou hodnotit bibliometrické výsledky typu Jimp, Jsc a po roce 2018 též nebibliometrické výsledky typu Jneimp, Jrec, B, C.

Segment II: (04-Technické vědy a IT, 05-Zemědělské vědy, 06-Vědy o Zemi, 07-Matematika). V tomto segmentu se budou hodnotit bibliometrické výsledky typu Jimp, Jsc a po implementačním období též nebibliometrické výsledky typu B,C.

Segment III: (08-Fyzikální vědy, 09-Chemie, 10-Biologické vědy, 11-Lékařské vědy). V tomto segmentu se budou hodnotit výhradně bibliometrické výsledky typu Jimp.

**HODNOCENÍ BIBLIOMETRICKÝCH VÝSLEDKŮ**

Bibliometrické výsledky (Jimp) ve všech segmentech (I, II a III), indexované v databázi Web of Science a SCOPUS budou hodnoceny na základě Normovaného oborově specifického pořadí časopisu (NOP) v němž jsou uveřejněny. V oborových skupinách SHV1, SHV2 a SHV3 bude případně použito indikátoru Article Influencial Score (AIS), který vykazuje mírnější oborovou závislost v provnání s IF [3,4].

V segmentu III se hodnotí pouze výsledky indexované v databázi Web of Science. V segmentech I a II se kromě publikací Jimp hodnotí též bibliometrické výsledky v časopisech indexovaných v databázi SCOPUS (Jsc). Při hodnocení výsledků Jsc se postupuje analogicky jako v případě Jimp, avšak pokud posuzovaná instituce publikuje neobvykle mnoho ve skupině mezinarodnich casopisu indexovaných v databázi SCOPUS, ve kterych nepublikuji autori se zemí s vyspělou publikační kulturou[[1]](#endnote-1), pak tyto práce budou vyřazeny z hodnocení v Modulu 2. Výsledky Jimp a Jsc se posuzují odděleně. Pokud se konkrétní výsledek vyskytuje v obou mezinárodně uznávaných databázích, pak se pro účely hodnocení využije pouze databáze Web of Science.

Hodnocení bude multikriteriální. Podkladem pro hodnocení budou centrálně zpracované tabulky pro každou VŠ, kde bude v členění podle oborových skupin, vysokých škol a jejich součástí. U každého jednotlivého výsledku uveden jednoznačný identifikátor výsledku, NOP (viz Příloha 2) a podíl součásti VŠ na výsledku za hodnocené období pro všechny typy posuzovaných bibliometrických výsledků. Toto podklady budou dále centrálně zpracovány pro všechny vysoké školy v rámci níže uvedených kritérií (1) – (3).

***Kritérium (1) – Publikační výkon a profil***

V rámci tohoto kritéria je definován vážený publikační profil instituce, který se vypočte samostatně pro všechny relevantní oborové skupiny jako vážený součet relativních četností všech impaktovaných publikací instituce v jednotlivých oborových skupinách, a to vždy ve všech decilech podle následujícího vztahu:

kde NkD je počet přepočtených impaktovaných publikací instituce v k-tém decilu pro posuzovanou oborovou skupinu a Ni odpovídá součtu NkD ve všech decilech pro posuzovanou instituci a oborovou skupinu:

Kritérium (1) je definováno jako součin publikačního profilu posuzované instituce Xi a relativního podílu počtu impaktovaných publikací této instituce v dané oborové skupině (Ni) a celkového počtu publikací v celé oborové skupině (Nos):

Součástí pravidelně prováděného centrálního hodnocení výsledků VŠ v rámci kritéria (1) bude určení publikačního výkonu instituce Pi(X) pro všechny relevantní oborové skupiny a typy bibliometrických a nebibliometrických výsledků.[[2]](#footnote-1) Prahová hodnota pro vstup instituce do hodnocení v rámci tohoto kritéria v posuzované oborové skupině je (Ni/Nos) > 5⋅10-3.

Publikační výkon je v rámci posuzované oborové skupiny aditivní veličnou a celkovou hodnotu za celou instituci lze získat součtem za všechny její součásti:

kde n je celkový počet součástí vysoké školy, které vykazují výsledky v posuzované oborové skupině.

Kritérium (1) bude použito pro porovnání celkového publikačního výkonu institucí navzájem. Jako doplňkové kritérium bude posouzen též jednoduchý nenormovaný publikační profil VŠ v absolutních hodnotách publikovaných prací ve všech decilech a to jednotlivě za všechny oborové skupiny, které jsou relevantní pro hodnocenou instituci.

***Kritérium (2) – Publikační výkon kvalitního výzkumu***

V rámci tohoto kritéria je definován publikační profil kvality, který se vypočte samostatně pro všechny relevantní oborové skupiny jako prostý součet relativních četností impaktovaných publikací instituce pouze v prvních pěti decilech v jednotlivých oborových skupinách, a to podle následujícího vztahu:

kde NkD je počet přepočtených impaktovaných publikací instituce v k-tém decilu pro posuzovanou oborovou skupinu a Ni odpovídá součtu NkD ve všech decilech pro posuzovanou instituci a oborovou skupinu.

Publikační výkon kvalitního výzkumu instituce je definován jako součin publikačního profilu kvality Yi a relativního podílu počtu impaktovaných publikací této instituce v prvních 5 decilech (N5i) k počtu publikací v prvních 5 decilech v celé oborové skupině (N5os):

Součástí pravidelně prováděného centrálního hodnocení výsledků VŠ v rámci kritéria (2) bude určení publikačního výkonu kvalitního výzkumu instituce pro všechny relevantní oborové skupiny a typy bibliometrických a nebibliometrických výsledků. Prahová hodnota pro vstup instituce do hodnocení v rámci tohoto kritéria v posuzované oborové skupině je (Ni/Nos) > 5⋅10-3.

Kritérium (2) bude použito pro porovnání celkového publikačního výkonu institucí navzájem. Jako doplňkové kritérium bude analogicky posouzen publikační výkon kvalitního výzkumu pouze pro první decil Pi(1):

kde Zi = 100(N1D/Ni).

***Kritérium (3) – Citační analýza impaktovaných publikací***

Citační analýza všech impaktovaných publikací Jimp posuzované instituce (za období posledních 10 let) bude provedena s využitím nástroje **InCitesTM** ve všech relevantních oborových skupinách (nebo korespondujících oborech OECD). Budou využity například následující indikátory:

**WoS Documents**: Počet publikovaných prací indexovaných v databázi Web of Science

**Times Cited**: Počet citací všech těchto prací

**% Documents Cited**: Procentický podíl prací citovaných jednou nebo vícekrát

**Category Normalized Citation Impact (CNCI)**: Tento indikátor je vypočten jako poměr aktuálního počtu citací a očekávaných citací pro publikace stejného typu, stejný rok a stejný obor. Pokud je publikace zařazena do více oborů je použit průměr. Pokud hodnota CNCI dosáhne 1, pak citační odezva odpovídá světovému průměru. Hodnota CNCI > 1 odpovídá nadprůměrnému výkonu a CNCI < 1 podprůměrnému výkonu.

**Impact Relative to World:** Citační impakt souboru publikací vyjádřený jako poměr ke světovému průměru v analyzovaném oboru.

**% of Highly Cited Papers**: Procento publikací které jsou v 1% nejcitovanějších prací pro daný obor a rok.

Hodnoty těchto indikátorů budou posouzeny relativně ke standardům v rámci oborových skupin v ČR.

**HODNOCENÍ NEBIBLIOMETRICKÝCH VÝSLEDKŮ[[3]](#footnote-2)**

Tyto výsledky (Jneimp, Jrec, B, C) mají zásadní význam zejména pro obory v rámci segmentu 1. Menší, avšak nepominutelný význam mají též pro obory v segmentu 2. Zmíněné výsledky nelze hodnotit jiným způsobem než kritickým panelovým posouzením, které je však třeba velmi důkladně a pečlivě připravit. Z tohoto důvodu bude tato důležitá část Modulu 2 spuštěna až po implementačním období (tj. po roce 2019). Hodnotit se bude pouze 10% průměrného počtu výsledků, vykázaných VŠ v databázi RIV za předchozích 5 let, které vstupují do hodnocení (viz Tabulka I). Do základu výpočtu těchto 10% se nepočítají výsledky, které se nepodařilo najít při fyzické kontrole (tzv. “technická nula”). Počet výsledků, které z hodnocení byly vyřazeny, se od základu výpočtu odečítá dvojnásobně. Vysoká škola vybere stanovený počet výsledků, které se označí a popsaným způsobem doručí k hodnocení VHP panely. Panely definovaným postupem určí NOP příslušného výsledku v rámci dané oborové skupiny (viz příloha 3). Další postup je obdobný jako v případě bibliometrických výsledků.

K hodnocení nebibilometrických výsledků budou použita pouze Kritéria (1) a (2). Podkladem pro hodnocení budou centrálně zpracované tabulky pro každou VŠ, kde bude v členění podle oborových skupin, vysokých škol a jejich součástí u každého jednotlivého výsledku uveden jednoznačný identifikátor výsledku, NOP (viz Příloha 3) a podíl součásti VŠ na výsledku za hodnocené období pro všechny typy posuzovaných nebibliometrických výsledků. Toto podklady budou dále centrálně zpracovány pro všechny vysoké školy.

Součástí pravidelně prováděného centrálního hodnocení nebibliometrických výsledků VŠ podle kritérií (1) a (2) bude určení publikačních profilů celých VŠ a jejich součástí pro všechny relevantní oborové skupiny a typy nebibliometrických výsledků.

**Návrh dílčích oborových známek Modulu 2**

Pro každou relevantní oborovu skupinu se vypočtou kritéria (1) a (2) pro publikační výstupy Jimp (pro všechny segmenty). Jako práh pro výpočet je stanoven podíl publikací instituce v posuzované oborové skupině k celkovému počtu publikací v této skupině ve výši 5 promile. **Publikační výkon instituce** v j-té oborové skupině Pij se určí jako aritmetický průměr kritéria (1) a (2) v této skupině, tj.:

Pro každou posuzovanou instituci se sestaví výsledná tabulka publikačních výkonů Jimp, včetně publikačního podílu instituce v každé oborové skupině, tj. (Ni/Nos)j (například):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Segment | Oborová skupina | Publikační výkon, Pij | (Ni/Nos)j (%)\* |
| I. | 01-SHVa | 0,3 | 0,60 |
|  | 02-SHVb | - | - |
|  | 03-SHVc | 0,2 | 0,75 |
| II. | 04-Technické vědy a IT | 1,0 | 2,50 |
|  | 05-Zemědělské vědy | - | - |
|  | 06-Vědy o Zemi | - | - |
|  | 07-Matematické vědy | - | - |
| III. | 08-Fyzikální vědy | 2,1 | 1,10 |
|  | 09-Chemické vědy | 5,4 | 8,61 |
|  | 10-Biologické vědy | 1,7 | 1,26 |
|  | 11-Lékařské vědy | 1,1 | 1,85 |

\* Pokud v tabulce není uvedena číselná hodnota, pak je publikační podíl instituce v příslušné oborové skupině pod stanoveným prahem [(Ni/Nos)j ≤ 5⋅10-3].

Analogicky se bude postupovat při posuzování publikačních výkonů pro publikace Jsc (pro segmenty I a II).

Po implementačním období vstoupí do posuzování nebibliometrické výsledky (pro segmenty I a II), které se budou posuzovat výše uvedeným postupem.

Výsledná oborová známka se určí podle umístění (pořadí) instituce v rámci tzv. oborové škály. **Oborová škála** je (v rámci jednotlivých oborových skupin) vymezena nejvyšší a nejnižší číselnou hodnotou publikačního výkonu všech hodnocených institucí. Pro segment III je publikační výkon odvozen výhradně z publikací Jimp. Pro segmenty I a II je publikační výkon definován pro publikace Jimp a také Jsc (po implementačním období též nebibliometrické výsledky). Pokud se pořadí instituce v rámci oborové škály pro Jimp a Jsc liší, pak se při určení oborové pozice instituce přihlédne ke kritériu (3) a k doplňkovým kritériím (1) a (2).

Výsledná oborová známka se stanoví pouze pro ty oborové skupiny, kde má posuzovaná instituce větší publikační podíl než je stanovený práh, tj. (Ni/Nos)j > 5⋅10-3.

**Oborové známky** jsou definovány následujícím způsobem:

**Vynikající (excellent) obor vysoké školy, A**

Jako vynikající obor vysoké školy je ten, který podle sumárních výsledků u sledovaných VŠ patří do první čtvrtiny oborové škály v ČR, tj. svou kvalitou odpovídá korespondujícím oborům na velmi kvalitních evropských univerzitách.

**Velmi dobrý (very good) obor vysoké školy, B**

Jako velmi dobrý obor vysoké školy je považován ten, který podle sumárních výsledků v jednotlivých kritériích patří u sledovaných VŠ první poloviny oborové škály v ČR, tj. svou kvalitou odpovídá korespondujícím velmi dobrým oborům evropských univerzit.

**Průměrný (average) obor vysoké školy, C**

Jako průměrný obor vysoké školy je považován ten, který podle sumárních výsledků v jednotlivých kritériích patří u sledovaných VŠ do třetí čtvrtiny oborové škály v ČR, tj. svou kvalitou odpovídá korespondujícím oborům na průměrných evropských univerzitách.

**Podprůměrný (below average) obor vysoké školy, D**

Jako podprůměrný obor vysoké školy je považován ten, který podle sumárních výsledků v jednotlivých kritériích patří u sledovaných VŠ do poslední čtvrtiny v ČR, tj. nedosahuje průměru srovnatelných evropských univerzit.

1. Viz výsledky studie č.6 IDEA /2017 V. Macháček, M. Srholec, CERGE-EI

   (interaktivní aplikace: <https://idea.cerge-ei.cz/predatorske-casopisy> )

   [↑](#endnote-ref-1)
2. V implementačním období budou v rámci Modulu 2 posuzovány pouze bibliometrické výsledky. [↑](#footnote-ref-1)
3. Tato část hodnocení bude použita až po pečlivé přípravě po dokončení implementační fáze M17+. [↑](#footnote-ref-2)