



Identifikácia špičkových tímov a jednotlivcov na Univerzite Komenského (UK)

© Miroslav Medveď, Juraj Barta
© Akademická rankingová a ratingová agentúra (ARRA)
Bárdošova 2/A, 831 01 Bratislava
kontakt: arra@arra.sk; tel: 0918 708 488

Obsah

Úvod	3
1. Určenie tímov v rámci UK	4
2. Zúženie počtu hodnotených tímov a zúžený zoznam tímov	5
3. Určenie kritérií špičkovosti tímov	6
4. Súhrnné tabuľky - Zoznam špičkových a nadpriemerných tímov	9
5. Špičkové tímy - Tabuľky a komentáre	11
6. Nadpriemerné tímy - Tabuľky	54
7. Postup hodnotenia spoločenských a humanitných vied	68
8. Súhrnné tabuľky pre spoločenské a humanitné vedy - Zoznam špičkových a nadpriemerných jednotlivcov (podľa odborov)	72
Prílohy:	
1) Zoznam špičkových univerzít	77
2) Vyplnené dotazníky (CD)	78

Úvod

Zatiaľ čo vo väčšine ekonomických činností sa dá celkový výkon pracoviska zvýšiť napríklad miernym navýšením výkonu každého jednotlivca, vedecké bádanie funguje na odlišných princípoch. Vo vede je oveľa pravdepodobnejší nárast celkového výkonu pracoviska, ak sa zdroje nealokujú plošne, t.j. pre každého rovnako, ale práve naopak, ak sa zdroje sústredia okolo tých najlepších. Pre dlhodobé fungovanie vedeckého pracoviska je taktiež dôležitá istá kontinuita a výchova mladých talentov a teda procesy, ktoré sa dajú najlepšie uplatniť v úzko spolupracujúcich tímoch. Z týchto dôvodov sa ako najefektívnejšia javí selektívna podpora nielen najlepších vedcov, ale celých tímov sústredených okolo špičkových vedcov.

Univerzita Komenského sa rozhodla, že využije možnosť externého hodnotenia s cieľom zistiť prítomnosť špičkových tímov vo svojich štruktúrach. Hodnotenie viac ako dvoch tisíc tvorivých pracovníkov, ktorí sú zamestnaní na jednotlivých fakultách ukázalo, že UK disponuje skupinou tvorivých pracovníkov, ktorí znesú podľa tejto metodiky porovnanie aj so svetovou špičkou a ďalšiu skupinu výskumníkov s nadpriemernými vedeckými výkonmi. Táto správa a jej tabuľkové prílohy vznikli na základe zadania UK: zistiť špičkové tímy z pohľadu ich vedeckého výkonu v príslušných oblastiach výskumu a ich perspektívnosť pre budúcnosť.

Analýza spoločenských a humanitných vied bola aj vzhľadom na špecifiká týchto odborov spracovaná samostatne. Údaje pre tieto odbory boli čerpané aj z iných ako medzinárodných zdrojov a vzájomné spolupráce tiež vylúčili spôsob hodnotenia zameraný na tímy ako celky a pozornosť bola sústredená najmä na jednotlivých pracovníkov.

Prvým krokom v riešení zadania bolo získanie údajov o všetkých vedeckých skupinách nachádzajúcich sa na UK. Tu ARRA vypracovala spôsob určovania tímov založený na vzájomnej spolupráci, primárne v rámci formalistického zaradenia do štruktúry UK. Postup je bližšie rozpísaný v prvej časti tejto správy. Následne bol tento zoznam zúžený pomocou základných scientometrických ukazovateľov (H-index) s prihliadnutím na odlišné publikačné zvyklosti v rámci rôznych vedných oblastí. Proces selekcie tímov do užšieho výberu, rovnako ako ich prvotný zoznam je uvedený v časti číslo dva. V prípade takto vybraných tímov už bolo možné previesť podrobnú scientometrickú analýzu, ktorej postup je rozpísaný v tretej časti. Súhrnné tabuľky výsledkov aj jednotlivé tabuľky pre každý tím zo špičky a nadpriemeru sú uvedené v častiach číslo štyri až šesť, kde je pre tímy zo špičky priložený aj krátky komentár. Siedma a ôsma časť sa venujú postupom hodnotenia a výsledkom u humanitných a spoločenských vied.

1. Určenie tímov v rámci UK

Vedecký tím možno chápať ako základnú jednotku organizácie výskumu, aj keď nie nevyhnutne platí, že výskumná organizácia je formálne takto zostavená. V tejto práci sa za vedecký tím považuje skupina výskumných pracovníkov, ktorí sa zaoberajú výskumnou alebo vývojovou činnosťou v definovanej a spoločne zdieľanej oblasti, so spoločnými cieľmi a spolu dosahovanými výsledkami. Tím môže byť aj interdisciplinárny, nie je preto nevyhnutné, aby jeho členovia boli z rovnakého pracoviska alebo odboru. Existujú dva hlavné prístupy na určenie tímov: formalistické delenie (podľa fakúlt/oddelení¹) a funkčné delenie (spoluautorstvo/vzájomné citácie).

Ukázalo sa, že výlučne formalistické delenie nie je v našich podmienkach vhodné z dvoch dôvodov - 1) nie je možné nájsť spoluprácu medzi fakultami/oddeleniami; 2) aj v rámci jednej fakulty/oddelenia môže fungovať viacero tímov s odlišným zameraním, ktoré formalistické delenie neodhalí. Funkčné delenie je zase samostatne neefektívne, nakoľko by bolo potrebné vykonať krížové porovnávanie stoviek pracovníkov a niektoré menšie spolupráce by sa pri tom mohli stratiť (napr. PhD študenti). Z týchto dôvodov je v našej analýze použitý tzv. 'hybridný spôsob určovania tímov', ktorého základom je sledovanie funkčného delenia primárne v rámci fakulty/oddelenia, s výhľadom na celú UK. Vyhľadávané teda boli funkčné tímy v rámci organizačnej štruktúry UK. Vychádzali sme z bibliometrických dát, ale ich posudzovanie prebiehalo v kontexte organizačného rozčlenenia univerzity a príslušností členov potenciálnych vedeckých tímov k jej formálnym štruktúram. Toto umožnilo efektívne nájsť vzájomné spolupráce so zameraním najmä na spolupráce v rámci fakulty/oddelenia. Autor(-i), s ktorým mali ostatní pracovníci najvyššie percentá spoluprác, je považovaný za vedúceho tímu - obdobne bola podľa intenzity spolupráce určená 'core' (častá vzájomná spolupráca) a 'non-core' (občasná spolupráca, nižší prínos pre tím) časť tímu a nakoniec boli zaradení aj vedci, ktorí majú s tímom významnú spoluprácu, ale nepôsobia na danom oddelení/fakulte/UK, tak, aby neunikla žiadna relevantná spolupráca v rámci funkčného zaradenia. V niektorých prípadoch boli ďalej sledované aj vzájomné citácie jednotlivých pracovníkov. Treba zdôrazniť, že nie vždy je formálny vedúci fakulty/oddelenia súčasne aj 'výskumným' vedúcim tímu.

Na základe týchto údajov sa v niektorých prípadoch stali vedúcimi tímu aj viacerí pracovníci. Názov tímu je primárne odvodený od výskumníka, s ktorým mali ostatní členovia tímu najviac spoluprác t.j. spoločných publikácií. Takto vybranému vedúcemu bol následne zaslaný dotazník (Príloha 2). Tímy sú pomenované najmä podľa takto vybraných vedúcich pracovníkov, čo ale neznamená, že špičkové sú len uvedené osobnosti - v niektorých tímoch sa nachádzajú aj viacerí kvalitní vedci a naopak, viacerí špičkoví vedci (tzv. solitéri) neboli podrobnejšie hodnotení, nakoľko nie sú súčasťou žiadneho tímu.

¹ Pojem 'oddelenie' sa ďalej chápe ako menšia formálna jednotka – katedra, inštitút, ústav, klinika a pod.

2. Zúženie počtu hodnotených tímov

ARRA pri určovaní tímových interakcií na UK identifikovala väčší počet užšie spolupracujúcich skupín. Tento počet bolo však z hľadiska efektivity potrebné do ďalšej fázy zúžiť na prijateľnejšiu úroveň bez toho, aby boli vynechané potenciálne špičkové tímy. Na tento účel slúžila metodika založená na dvoch hlavných predpokladoch - prvým je kvalita vedúceho pracovníka (pracovníkov), pričom sa vychádza z toho, že výkonovo slabší vedúci by nemal viesť špičkový tím a tiež zistenie, že H-index tímu sa vo väčšine prípadov nebude radikálne líšiť od H-indexu vedúceho. Ako základ na zúženie počtu tímov bol teda braný H-index vedúceho, prípadne vedúcich. V prípade spoločenských a humanitných vied, keďže, ako sme uviedli, tímy nevznikajú resp. len vo výnimočných prípadoch, bol tento krok vynechaný.

Druhý predpoklad bol ten, že H-indexy v rôznych odboroch sa výrazne líšia a nie je možné zúžiť počet tímov iba na základe H-indexu samotného. Z tohto dôvodu je nevyhnutné prepočítať H-index koeficientom podľa odboru. Na výpočet daného koeficientu bolo použité doteraz najväčšie medziodborové porovnanie H-indexov, počítajúce viac ako 20 000 vedcov z rôznych disciplín². Následne bol H-index vedúceho (v prípade viacerých vedúcich sa bral do úvahy najvyšší H-index) prepočítaný daným koeficientom podľa odboru a normovaný na H-index fyziky. Podľa takto nastaveného tzv. modifikovaného H-indexu (ModH) boli následne do užšieho výberu vybrané tímy s ModH-12 a vyšším.

Pravdepodobnosť, že sa tím s ModH nižším ako 12 dostane medzi špičkové tímy je síce malá, ale nie nulová a preto bolo neskôr možné doplniť aj niektoré tímy, ktoré sa tesne nedostali cez ModH-12 ale spĺňali viaceré iné kritériá kvality (napr. priemerný percentil, počet citácií na prácu nad svetovým priemerom a pod.).

Týmto spôsobom sa efektívne zúžil počet tímov určených na dôkladnejšiu analýzu na prijateľnú veľkosť bez toho, aby unikli niektoré potenciálne špičkové skupiny. Všetkým takto vybraným tímom bol zaslaný dotazník na overenie členstva v tíme, odborového zamerania a ďalších údajov potrebných pre nasledujúcu fázu analýzy (dotazník bol pripravený aj v spolupráci s vedením UK). Celkovo bolo rozposlaných 43 dotazníkov. Z nich dvaja vedúci dotazník nevyplnili (a nemohli byť zaradení do hodnotenia) a dvaja vedúci sa dohodli na spojení svojich tímov.

² Abramo, G, D'Angelo, CA, Viel F (2010): "A Robust Benchmark for the H- and G- Indexes" Journal of the American Society for Information Science and Technology, Vol.61, No.6, pp.1275-80.

3. Kritériá na hodnotenie špičkovosti tímov

Zostávajúce tímy (40) už bolo možné podrobiť dôkladnej analýze viacerých ukazovateľov ich činností. V nasledujúcom je uvedených niekoľko krokov, ktoré bolo potrebné vykonať pre presnejšie určenie výkonnosti tímov, ktoré prešli primárnym filtrom. Prvé dva ukazovatele slúžia na zmapovanie výkonnosti jednotlivých členov tímu a relatívny prínos vedúceho a ostatných členov k celkovému výkonu tímu. Ukazovatele 3 až 5 prezentujú priemernú vedeckú produkciu tímu ako celku a jeho porovnanie so svetom. Ide o súbor komplexných informácií slúžiacich na celkové zhodnotenie priemerného výkonu tímu za sledované obdobie, t.j. od roku 2002 po rok 2011. Špičkový tím by ale nemal mať len solídnu celkovú vedeckú produkciu, ale aj významné práce, ktoré majú celosvetový ohlas (napr. prácu v prvom percentile, nadpriemerný počet prác v prvom decile; ale aj nízky priemerný percentil prác, či publikácie v prestížnych časopisoch). Na výnimočné práce tímu a vysoký relatívny impakt sa zameriavajú ukazovatele 6 až 8. Posledný ukazovateľ opisuje progres tímu v čase za sledované obdobie - v ktorých rokoch bol výkon tímu na vrchole, kedy klesal, a tiež slúži na kontrolu celkovej priemernej citovanosti za sledované obdobie.

Ešte raz treba zdôrazniť, že **údaje o jednotlivcoch boli brané za celé obdobie pokryté v medzinárodných databázach (WoS od r. 1985 včítane). Úplné údaje o tíme boli vyhľadávané a porovnávané len za sledované obdobie, čo znamená od roku 2002 po rok 2011.**

Všetky takto získané údaje boli následne hodnotené podľa štyroch hlavných kritérií špičkovosti, kde sa hodnotila: **1) publikačná produktivita** - počet publikácií, počet spoluautorov, H-index; **2) celkový impakt** - počet citácií, H-index; **3) efektivita** - priemerný počet citácií na prácu, percento necitovaných publikácií; a **4) relatívny impakt** - počet prác v prvom percentile a decile, počet publikácií v top časopisoch, podrobné scientometrické údaje o najlepších publikáciách tímu uvedených v dotazníku. Porovnávanie prebiehalo v porovnaní so svetovým priemerom v danom odbore, ale niektoré vybrané ukazovatele boli porovnávané aj s priemerom najlepších svetových univerzít a aj s najlepšimi vedeckými tímami vo svete tak, ako si ich určili vedúci tímov v dotazníkoch.

Treba tiež uviesť, že pri tomto prístupe už neexistuje žiadne KO kritérium t.j. nesplnenie jedného ukazovateľa neznamená vyradenie tímu z ďalšieho hodnotenia.

1) Počet publikácií, Počet citácií, Citácie/Práca a H-indexy jednotlivých členov tímu

Sledovala sa celková výkonnosť jednotlivých členov tímu, čo sa týka kvantity aj kvality produkcie. Ide o základné údaje potrebné pre hodnotenie členov tímu jednotlivo. Jednotlivci sa hodnotia aj v prípade, ak sa ich prínos nezapočítava do celkových výsledkov tímu - či už pre malý/žiadny úväzok na UK, alebo kvôli malej/žiadnej vzájomnej spolupráci (mená týchto jednotlivcov sú v tabuľkách vyznačené červenou farbou). Dôvodom bolo zmapovanie rozloženia síl v tíme, zisťovanie, kto je na vrchole kariéry, kto ešte len začína, a pod.. **Iba táto tabuľka venujúca sa jednotlivcom obsahuje údaje bez časového obmedzenia.**

2) H-index vedúceho/vedúcich a H-index tímu bez vedúceho/vedúcich

Sledovalo sa relatívne postavenie vedúceho tímu oproti ostatným členom pomocou H-indexu prác ostatných členov tímu ako s vedúcim, tak i bez neho. To znamená, aký výkon by mal tím bez vedúceho - ak by sa počítali, aj ak by sa nepočítali, jeho spolupráce. Tiež sa sledovalo, aký prínos pre tím má samotný vedúci. Záujem bol nájsť také tímy, kde je vedecký výkon založený na tímovej spolupráci, pretože takéto tímy majú dlhšiu perspektívu a môžu byť väčším prínosom pre organizáciu. Tieto a nasledujúce ukazovatele už slúžia na hodnotenie tímu ako celku, preto je ich časové ohraničenie rovnaké ako pri ostatných údajoch o tíme, sleduje sa teda len obdobie posledných 10 rokov.

3) H-index tímu

Tu sa sledoval ukazovateľ hrubého výkonu tímu (množstvo produkcie + celková priemerná kvalita) - presný H-index tímu určený na základe všetkých prác, na ktorých sa podieľali jednotliví členovia tímu za sledované obdobie.

4) Počet publikácií, Počet citácií, Citácie/Práca, Percento necitovaných prác, Priemerný počet spoluautorov na prácu - údaje za celý tím za sledované obdobie

Sledovali sa všeobecné informácie o vedeckej produkcii tímu použiteľné v ďalších analýzach - základné údaje, ktoré slúžia na určenie výkonu tímu, množstva prác a ich kvality. Tieto údaje tiež umožňujú porovnávanie so svetovými benchmarkami za sledované obdobie. Taktiež sa sledovali niektoré proxy ukazovatele, ktoré pomohli získať plastickejší obraz o výkonoch tímu (percento necitovaných prác či počet spoluautorov).

5) Porovnanie Citácií/Práca s benchmarkami

Ide o jeden zo základných ukazovateľov priemernej (a nadpriemernej) výkonnosti tímu, pri ktorom sa porovnávali kompletne údaje tímu za sledované obdobie v rámci daného odboru. Porovnanie prebiehalo so svetovým priemerom (podľa ESI) a aj s priemerom 35 najlepších univerzít, v odborovej štruktúre akú si určil tím v dotazníku. Pre údaj o najlepších svetových univerzitách bol použitý kombinovaný rebríček najlepších 25 škôl podľa troch hlavných svetových rankingov (ARWU, Times HE, QS), ktoré sa do veľkej miery prekrývajú. Úplný zoznam týchto univerzít sa nachádza v Prílohe 1.

6) Najlepší percentil

Sledoval sa počet publikácií tímu, ktoré za sledované obdobie dosahujú špičkovú úroveň citovanosti (patria medzi 0.1/1/10/20 percentil) v danej kombinácii odborov. V ďalšej fáze sa sledovala aj úspešnosť jednotlivých najlepších publikácií uvedených v dotazníku už podľa podrobnejšieho delenia podľa WoS odborov. Dôvodom bolo nájsť publikácie s naozaj vysokým relatívnym impaktom (čím je ukazovateľ nižší, tým je kvalitnejší), ktoré mali veľký ohlas vo vedeckej komunite.

7) Priemerný percentil

V tomto kroku sa sledoval priemerný percentil publikácií tímu v danej kombinácii odborov. Vypočítal sa priemerovaním percentilového postavenia každej publikácie vo svojom pododbore v danom roku. Bolo potrebné zmerať, či je impakt publikácií nad svetovým priemerom, prípadne ako vysoko nad priemerom. Rovnako ako pri najlepších percentiloch platí, že čím je ukazovateľ nižší, tým je kvalitnejší.

8) Počet publikácií v najlepších časopisoch

Pre celkový impakt je tiež dôležité dostať sa do povedomia príslušnej vedeckej komunity a publikovať v najkvalitnejších/najviditeľnejších časopisoch v danom odbore. Preto sa sledoval aj počet publikácií umiestnených v najlepších časopisoch, ktoré uviedol vedúci tímu v dotazníku. Aby sa predišlo situácii, keď sa v dotazníku neuviedli špičkové časopisy odboru, ich postavenie bolo kontrolované pomocou Journal Citation Report, ktorý je rozdelený na viac ako 250 pododborov. Identifikácia najdôležitejších časopisov pre daný pododbor sa uskutočnila pomocou troch scientometrických ukazovateľov: Impact Factor, Eigenfactor a Article Influence Score (eigenfactor/počet publikácií). Ak časopisy uvedené vedúcim v dotazníku nespĺňali viaceré kritériá kvality (najlepších 25% časopisov v odbore), boli údaje získané z dotazníka uvádzané len v zátvorke a nepočítali sa do výsledného hodnotenia.

9) Citácie/Práca podľa rokov

Ide o porovnanie priemerného počtu citácií na prácu v každom roku so svetovým priemerom v danom roku a danej kombinácii odborov. Získaný údaj slúžil na dva účely: 1) ukázalo sa, v ktorých rokoch bola efektivita tímu na vrchole a kedy klesala; 2) bola kontrolovaná aj hodnota priemernej citovanosti na prácu za sledované obdobie - obvyklý jav nižšej citovanosti novších publikácií môže totiž čiastočne ovplyvniť celkovú priemernú citovanosť - napr. ak má tím vysoký počet publikácií v druhej polovici sledovanej dekády má to negatívny vplyv na jeho celkovú priemernú citovanosť. Dôvodom na zaradenie tohto ukazovateľa teda bolo zistenie progresu tímu v porovnaní so svetom, rovnako ako aj kontrola možného skreslenia priemernej citovanosti na prácu za sledované obdobie (priemer za sledované obdobie vs. priemer za jednotlivé roky).

Výsledok týchto zistení je uvedený v nasledujúcich tabuľkách. Ku každej tabuľke špičkového tímu bol tiež spracovaný stručný komentár, ktorý stručne hodnotí najvýznamnejšie rysy tímu (pozitívne aj slabšie), zachytáva celkové trendy ale aj zaujímavé odchýlky a komentuje perspektívnosť tímu pre budúcnosť.

Je tiež potrebné dodať, že celé porovnávanie prebiehalo v rámci daných odborov a nie je preto možné určiť tzv. 'najlepší tím UK', ale len tímy, ktoré sú vo svojom odbore a v daných ukazovateľoch na UK najlepšie. Aj z tohto dôvodu sú tímy zoradené iba podľa abecedy.

4. Súhrnné tabuľky

(zoznam špičkových a nadpriemerných tímov,
uvedené v abecednom poradí)



5. Špičkové tímy - Tabuľky a komentáre

(uvedené v abecednom poradí)

6. Nadpriemerné tímy - Tabuľky

(uvedené v abecednom poradí)

7. Postup hodnotenia spoločenských a humanitných vied

Aj keď na hodnotenie pracovníkov v spoločenských a humanitných vedách nebolo možné vo všetkých prípadoch použiť rovnaké postupy ako pri hodnotení vied prírodných³, neznamená to, že sa nedala použiť bibliometria ako taká. Ako predpokladané hlavné nedostatky použitia bibliometrie na hodnotenie humanitných a spoločenských vied sú všeobecne spomínané najmä tri rozdiely v publikačných a citačných zvyklostiach: 1) publikovanie v iných tlačovinách ako časopisy (vyšší význam pripisovaný prácam ako napríklad knihy a kapitoly v knihách), 2) lokálne zameranie výskumu (a publikovanie v jazykoch iných ako angličtina), 3) pomalšia akumulácia citácií a vyšší polčas citovanosti. Väčšina týchto problémov sa ale viaže na používanie veľkých multidoborových medzinárodných databáz, ako je Web of Science a SCOPUS, ktoré majú menšie pokrytie najmä humanitných odborov, sledujú skôr medzinárodne zamerané oblasti výskumu a ešte donedávna neindexovali ani knižné publikácie. Aj z týchto dôvodov sa ako najschodnejšie riešenie ukázalo využitie lokálnych ale oficiálnych a verejne prístupných databáz. Konkrétne ide o katalóg akademickej knižnice UK - EviPUB, v ktorom by mali byť zapísané všetky (aj lokálne a knižné) práce hodnotených pracovníkov. Ako časový rámec na hodnotenie humanitných vied sa na viacerých miestach spomína minimálny interval 5 rokov⁴. Toto obdobie ale nemusí pokrývať všetky odbory humanitných vied (napr. história a pod.), a preto boli do predkladaného hodnotenia zahrnuté údaje za 10 rokov (2002-2011), ktoré už obsahujú dostatočne významnú vzorku na porovnanie a zároveň ponúkajú ešte relevantné informácie o nedávnom/súčasnom výkone jednotlivca. Tri hlavné výhrady proti použitiu bibliometrie pre hodnotenie humanitných vied teda použitím lokálnych databáz a rozšírením časového rámca strácajú na dôležitosti.

Pri samotnom hodnotení sa v rámci možností ponúkaných EviPUB, uplatnili podobné postupy ako boli použité pri hodnotení prírodných vied. Použité teda boli tie isté alebo podobné kritériá, len zdrojové dáta boli čerpané skôr z iných databáz ako WoS. Napríklad H-index sledovaný pri prírodných vedách nie je priamo porovnateľný s H-indexom pracovníka v spoločenských a humanitných vedách, keďže jeden vychádza z medzinárodnej databázy obsahujúcej len vybrané časopisecké články a druhý z internej databázy sledujúcej všetky relevantné (aj knižné) práce. Ďalším problémom pri hodnotení niektorých humanitných vied je absencia (a menší význam - v rôznych krajinách sú totiž citačné zvyklosti aj v rovnakých odboroch odlišné) medzinárodných benchmarkov pre porovnanie so svetom a svetovým priemerom. Aj z tohto dôvodu muselo byť použité len vzájomné porovnanie a vytvorenie samostatných benchmarkov pre Slovensko, čo bolo dosiahnuté kombinovanými benchmarkami všetkých jednotlivých pracovníkov UK a SAV. (Analýza SAV predchádzala analýze UK⁵). Predkladaná správa teda obsahuje zoznam, z pohľadu bibliometrie špičkových a

³ 'Prírodné vedy' sú tu chápané v širšom význame: fyzikálne, biologické, chemické, matematické vedy, astronómia, vedy o Zemi, technické vedy a pod. - okrem sociálnych a humanitných vied.

⁴ Archambault, E. & Vignola-Gagne, E. (2004): *The Use of Bibliometrics in the Social Sciences and Humanities*, Science-Metrix Final Report

⁵ <http://arra.sk/spickove-vedecke-timy-na-sav-2011>

nadpriemerných pracovníkov UK, bez nároku na porovnanie so svetom. Databáza WoS bola použitá u všetkých pracovníkov zaradených do špičky a nadpriemeru, ale okrem ekonomických a psychologických odborov nebola zaradená do hodnotenia a slúži len na doplnkové hodnotenie.

Ďalšou významnou zmenou oproti hodnoteniu prírodných vied je sledovanie výkonu jednotlivých pracovníkov a nie celých vedeckých tímov. Priemerný počet spoluautorov na jednu prácu v humanitných vedách je totiž niekoľkokrát nižší ako pri vedách prírodných, pričom výskyt samostatne publikujúcich autorov je pomerne bežný. Z tohto dôvodu nebolo pri spoločenských a humanitných vedách, až na výnimky, možné nájsť vedecké tímy podľa kľúča použitého pre prírodné vedy. Hodnotení boli teda všetci pracovníci jednotlivo a nie ako tímy. Aj keď je možné, že skupiny týchto jednotlivcov pracujú na spoločnom projekte, majú veľmi málo spoločných prác a ani vzájomná citovanosť nie je výrazne odlišná. Nie je teda možné ich priamo zaradiť do tímov.⁶

Do základnej bibliometrickej analýzy boli zahrnuté údaje o počte publikácií a citácií na ne z rokov 2002-2011. Samostatne boli tiež sledované aj 'vysoko citované práce', teda práce na ktoré bolo viac ako 10 citácií. Čo sa týka typov prác, ktoré boli brané do hodnotenia, základom boli typy publikácií ktoré sa sledovali aj pri hodnotení prírodných vied (články, reviews, príspevky na konferenciách, abstrakty a výskumné správy) a k nim boli doplnené aj všetky relevantné knižné publikácie týkajúce sa vedeckého výskumu, ktoré sa u prírodných vied sledovali len okrajovo. Pre spoločenské vedy sa sledovali aj údaje z medzinárodných databáz WoS, kde ale až na niektoré odbory bolo zastúpenie jednotlivých pracovníkov zanedbateľné. Údaje z WoS teda vstupovali do hodnotenia jednotlivcov len u odborov so samostatnou ESI (Essential Science Indicators) kategóriou: ekonómia a psychológia.

Na základe takto spracovaných dát boli následne z každého oddelenia vybraní pracovníci, u ktorých sa vykonala podrobnejšia scientometrická analýza. Ako hlavné kritérium na zaradenie do užšieho výberu bol primárne sledovaný celkový počet citácií na práce autora za hodnotené obdobie, keďže je nepravdepodobné a predchádzajúce analýzy to ukázali, aby sa medzi špičku dostali vedci s podpriemernou citovanosťou. Medzi ďalšie kritériá patrili aj počet prác (bližšie sa sledovali len jednotlivci s viac ako 15 prácami), úväzok pracovníka na UK (minimálne 50%) a v niektorých prípadoch boli doplnení aj jednotlivci na základe počtu 'vysoko citovaných prác'. Takto získaný zoznam bol následne podrobený dôkladnejšiemu skúmaniu a podrobnejším analýzám publikačnej činnosti.

Výkony pracovníkov, ktorí boli na základe predchádzajúcich parametrov vybraní ako nadpriemerní v danom oddelení, bolo možné podrobnejšie preskúmať aj pomocou sofistikovanejších bibliometrických metód. Podobne ako pri prírodných vedách, na hodnotenie boli použité štyri hlavné kritériá špičkovosti, kde sa pri každom sledovalo niekoľko ukazovateľov:

⁶ Jednou z možností je dodatočné vytvorenie 'virtuálnych tímov' podľa koncentrácie vysoko nadpriemerných pracovníkov na jednotlivých fakultách/oddeleniach.

1) Celkový impakt

Toto kritérium sleduje aký celkový dopad mala tvorba daného pracovníka za posledných 10 rokov. Koľkokrát a v približne koľkých základných prácach daný pracovník ovplyvnil niekoho z vedeckej komunity. Celkový impakt sa kontroloval pomocou základných bibliometrických ukazovateľov, konkrétne ide o celkový počet citácií na práce autora a jeho H-index.

2) Efektivita

Kritérium efektivity sleduje odlišnú oblasť vedeckej činnosti ako kritérium celkového impaktu. Efektivita sa zameriava na to, koľko prác autora vôbec malo nejaký dopad na vedeckú komunitu a aký je priemerný impakt prác autora. Konkrétne ukazovatele sledujú priemerný počet citácií na jednu prácu a tiež percento necitovaných prác.

3) Medzinárodná viditeľnosť

Pri hodnotení prírodných vied sa vychádzalo iba z medzinárodných databáz publikačnej činnosti a nebolo potrebné sledovať toto kritérium samostatne. Keďže sme ale pri hodnotení spoločenských a humanitných vied vychádzali najmä z internej databázy UK EviPUB, bolo vhodné do hodnotenia zakomponovať aj medzinárodnú viditeľnosť, nakoľko kvalitný výskum, bez ohľadu na zameranie, by mal byť viditeľný aj na medzinárodnom fóre. Jednotlivé ukazovatele tu sledujú koľko citácií na práce autora pochádza z akých zdrojov s ohľadom na možný medzinárodný aspekt. V rámci medzinárodnej viditeľnosti boli hodnotené tri ukazovatele – koľko percent citácií na práce autora pochádza zo zahraničných publikácií indexovaných vo veľkých multi-odborových medzinárodných databázach publikačnej činnosti (WoS a SCOPUS); koľko percent citácií na práce autora pochádza z domácich publikácií, ktoré sú ale rovnako indexované v týchto databázach; a tiež koľko percent citácií na práce autora pochádza z iných zahraničných zdrojov.

4) Relatívny impakt

Pri tomto ukazovateli sa sledoval počet publikácií autora, ktoré za sledované obdobie dosahujú nadpriemernú úroveň citovanosti v danom odbore. Ide o približný ekvivalent ukazovateľov počtu prác v najlepšom 0.1/1/10/20 percentile, ktoré sa sledovali pri prírodných vedách. Keďže pre humanitné vedy nie sú prístupné žiadne štrukturované benchmarky a tým ani percentilový rozptyl, boli pre toto kritérium sledované len počty najvýznamnejších prác s viac ako 10/20/30/50/100 citáciami.

Ako už bolo niekoľkokrát spomenuté, v humanitných vedách sú odlišné publikačné zvyklosti a ani veľké multi-odborové databázy zatiaľ nezachytávajú dostatočné množstvo prác aby na ich základe bolo možné vytvoriť relevantné benchmarky.⁷ Z tohto dôvodu bolo pre potreby tohto projektu nutné vytvoriť samostatné benchmarky vychádzajúce z dostupných údajov. Pre každý ukazovateľ boli

⁷ Aj keď v posledných rokoch je nárast pokrytia humanitných vied v multi-odborových databázach na najvyšších úrovniach spomedzi všetkých odborov a WoS už indexuje aj niekoľko desaťtisíc kníh a stotisíce knižných kapitol.

teda v rámci jednotlivých odborov vypočítané špičkové (približne top 10% pracovníkov), vysoko nadpriemerné (približne top 25% pracovníkov) a nadpriemerné (približne top 50% pracovníkov) hodnoty. Ako zdrojové dáta pre benchmarky bola použitá už spomenutá databáza EviPUB, spolu s údajmi z 'Katalógu publikačnej činnosti SAV'.

Pre oddelenia zamerané na ekonómiu a psychológiu boli ako hlavné kritériá hodnotenia sledované údaje z medzinárodných databáz, keďže je pre tieto odbory prístupný dostatok dát na porovnanie a citačné zvyklosti sú tu rovnaké alebo podobné ako u mnohých odborov prírodných vied. Kombinované benchmarky z interných databáz v tomto prípade slúžili len na doplnenie celkového hodnotenia.

Medzi špičku boli následne zo zúženého zoznamu vybraní pracovníci, ktorí spĺňali dostatok kritérií na vysoko nadpriemernej úrovni. Celkovo bolo spracovaných niekoľko desaťtisíc záznamov pre viac ako 800 jednotlivých pracovníkov. Z nich bolo medzi špičku zaradených 56 a medzi nadpriemer 64 pracovníkov. Výsledky týchto zistení sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách podľa jednotlivých odborov, kde sú vedeckí pracovníci zoradení v abecednom poradí (modrou farbou sú vyznačené mená jednotlivcov zaradených do špičky, zelenou farbou je označený nadpriemer).

8. Súhrnné tabuľky pre spoločenské a humanitné vedy

(zoznam špičkových a nadpriemerných jednotlivcov podľa odborov,
uvedené podľa abecedy)

Príloha 1 - Zoznam špičkových univerzít

(kombinovaný rebríček ARWU, QS, THE - zoradené podľa abecedy)

Univerzita

Krajina

California Institute of Technology	United States
Carnegie Mellon University	United States
Columbia University	United States
Cornell University	United States
Duke University	United States
Georgia Institute of Technology	United States
Harvard University	United States
Imperial College London	United Kingdom
Johns Hopkins University	United States
Kyoto University	Japan
Massachusetts Institute of Technology	United States
McGill University	Canada
Northwestern University	United States
Princeton University	United States
Stanford University	United States
Swiss Federal Institute of Technology Zurich	Switzerland
University College London	United Kingdom
University of British Columbia	Canada
University of California, Berkeley	United States
University of California, Los Angeles	United States
University of California, San Diego	United States
University of California, San Francisco	United States
University of Cambridge	United Kingdom
University of Chicago	United States
University of Edinburgh	United Kingdom
University of Hong Kong	Hong Kong
University of Illinois at Urbana-Champaign	United States
University of Michigan	United States
University of Oxford	United Kingdom
University of Pennsylvania	United States
University of Tokyo	Japan
University of Toronto	Canada
University of Washington	United States
University of Wisconsin - Madison	United States
Yale University	United States

Príloha 2 - Vyplnené dotazníky
(len v elektronickej forme na pripojenom CD)