

Stav vedy a výskumu na Slovensku

**Komentáre a odporúčania výskumných hodnotiteľských
komisií ku kvalite vedy, výskumu a tvorivej činnosti
v kontexte hodnotenia VER 2022**

Periodické hodnotenie výskumnej, vývojovej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti (alebo aj *Verification of Excellence in Research*, skrátené *VER 2022*) bolo peer-review hodnotením publikačnej a inej tvorivej činnosti slovenských vedeckých a výskumných inštitúcií (verejných vysokých škôl a verejných výskumných inštitúcií). Inšpiráciou pre túto reformu boli overené zahraničné systémy hodnotenia vedy, najmä britský Research Excellence Framework (skrátené „REF“).

Vďaka Plánu obnovy a odolnosti Slovenskej republiky boli v roku 2022 vytvorené komisie zložené prevažne zo zahraničných expertov a expertiek z 19 krajín a 66 univerzít (napr. Princeton, McGill, Melbourne, Cambridge, TU München, ETH Zürich, Paris-Saclay, Sapienza, atď.), aby hodnotili úroveň slovenskej vedy z pohľadu medzinárodnej vedeckej komunity, a poskytli tak náhľad na výkon a tvorivú produkciu slovenského vedecko-výskumného ekosystému.

Predmetom hodnotenia boli pracoviská slovenských verejných vysokých škôl (ďalej len „VŠ“) a verejných výskumných inštitúcií (ďalej len „VVI“) a ich výskumné publikačné výstupy, pokiaľ mal vedecký tím v sledovanom období rokov 2014–2019 aspoň 5 vedcov a vedkýň (zamestnaných na ustanovený týždenný pracovný čas, teda plný úväzok v prípade VŠ, respektíve aspoň polovičný úväzok v prípade VVI, pričom v každom prípade museli na pracovisku pôsobiť aspoň štyri roky počas sledovaného obdobia).

Výsledkom hodnotenia každej žiadosti o periodické hodnotenie, ktoré do hodnotenia podávali VŠ alebo VVI (resp. ich súčasť), bol takzvaný profil kvality. Výsledný profil kvality pre inštitúciu alebo jej súčasť, ktorá podala žiadosť o hodnotenie, vyjadruje pomer výstupov označených každou z piatich kvalitatívnych úrovní v rámci konkrétnej žiadosti. Ide teda o percentuálne vyjadrenie počtov zastúpení výstupov svetovej, významnej medzinárodnej, medzinárodnej, národnej a nezaradovanej kvality.

Okrem výsledných profilov kvality, zverejnených na stránke Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR, však hodnotiteľské komisie počas trvania periodického hodnotenia, resp. po ňom, poskytli aj komentáre a odporúčania o stave vedecko-výskumného bádania v jednotlivých oblastiach výskumu. Tento dokument obsahuje stručný prehľad pojednávajúci o kvalitatívnych atribútoch vedy a výskumu pre každú z 28 oblastí výskumu, v rámci ktorých prebiehalo periodické hodnotenie. Každý prehľad je založený na kolektívnych názoroch jednotlivých hodnotiteľských komisií, ktoré týmto spôsobom poskytujú spätnú väzbu žiadateľom. Obsahom týchto prehľadov je spravidla celkové zhrnutie kvality predložených výstupov a žiadostí za jednotlivé oblasti výskumu, silných a slabých stránok (prínosu a nedostatkov) výstupov (prípadne žiadostí), prípadne aj odporúčanie komisie, zamerané na zlepšenie vedy a výskumu v konkrétnych oblastiach výskumu v budúcnosti.

Ku každému z takýchto prehľadov je pripojený aj základný štatistický prehľad, ktorý informuje o celkovej kvalite produkovanej (v žiadostiach obsiahnutej) tvorivej činnosti, a ktorý obsahuje údaj o počte všetkých podaných žiadostí v danej oblasti výskumu. Rovnako informuje o počtoch zastúpení výstupov svetovej, významnej medzinárodnej, medzinárodnej, národnej a nezaradovanej kvality v rámci všetkých žiadostí, ktoré boli podané do periodického hodnotenia za konkrétne oblasti výskumu.

Obsah

SPOLOČENSKÉ VEDY SOCIAL SCIENCES	1
POLITICKÉ VEDY POLITICAL SCIENCE	1
PSYCHOLÓGIA PSYCHOLOGY AND COGNITIVE SCIENCE	2
SOCIOLÓGIA A SOCIÁLNA ANTROPOLÓGIA SOCIOLOGY AND SOCIAL ANTHROPOLOGY	3
MASMEDIÁLNE A KOMUNIKAČNÉ VEDY MEDIA AND COMMUNICATIONS	3
SOCIÁLNA PRÁCA SOCIAL WORK.....	4
EKONOMICKÉ VEDY ECONOMICS AND BUSINESS	5
PEDAGOGICKÉ VEDY EDUCATION	5
PRÁVNE VEDY LAW.....	6
HUMANITNÉ VEDY HUMANITIES	7
FILOZOFIA A TEOLÓGIA PHILOSOPHY AND THEOLOGY	7
FILOLÓGIA LANGUAGES AND LITERATURE	8
HISTORICKÉ VEDY HISTORY AND ARCHAEOLOGY.....	8
PRÍRODNÉ VEDY NATURAL SCIENCES	9
BIOLOGICKÉ VEDY BIOLOGICAL SCIENCES.....	9
VEDY O ZEMI EARTH SCIENCES	10
ENVIRONMENTALISTICKÉ A EKOLOGICKÉ VEDY ENVIRONMENTAL AND ECOLOGICAL SCIENCES	10
CHEMICKÉ VEDY CHEMICAL SCIENCES.....	11
MATEMATICKÉ VEDY MATHEMATICS.....	12
FYZIKÁLNE VEDY PHYSICAL SCIENCES	13
LEKÁRSKE VEDY MEDICINE	13
ZÁKLADNÉ LEKÁRSKE A FARMACEUTICKÉ VEDY BASIC MEDICINE.....	13
KLINICKÉ LEKÁRSKE VEDY CLINICAL MEDICINE	14
ZDRAVOTNÍCKE VEDY HEALTH SCIENCES	14
POĽNOHOSPODÁRSKE, LESNÍCKE A VETERINÁRSKE VEDY AGRICULTURAL, FORESTRY AND VETERINARY SCIENCES	15
TECHNICKÉ VEDY TECHNICAL SCIENCES	17
STAVEBNÉ INŽINIERSTVO A ARCHITEKTÚRA CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE	17
INFORMAČNÉ A KOMUNIKAČNÉ VEDY COMPUTER AND INFORMATION SCIENCES.....	17
ELEKTROTECHNICKÉ VEDY ELECTRICAL ENGINEERING.....	18
STROJÁRSKE VEDY MECHANICAL ENGINEERING.....	18
METALURGICKÉ A MONTÁŽNE VEDY METALLURGY AND MATERIALS SCIENCES.....	19
UMENIE A VEDY O UMENÍ ARTS AND THEORY OF ART	20
PERFORMATÍVNE UMENIE A PRÍSLUŠNÉ VEDY O UMENÍ PERFORMING ARTS AND RELATED ARTS FIELDS	20
VIZUÁLNE UMENIE A PRÍSLUŠNÉ VEDY O UMENÍ VISUAL ARTS AND RELATED ARTS FIELDS	21

Spoločenské vedy | Social Sciences

Politické vedy | Political Science

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	13
Percento výstupov svetovej kvality	1,85
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	10,46
Percento výstupov medzinárodnej kvality	22,15
Percento výstupov národnej kvality	45,54
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	20

Komisia pre oblasť výskumu politické vedy vo všeobecnosti ohodnotila úroveň výstupov ako zodpovedajúcu národnej úrovni. Nedostatkami, ktoré znižovali kvalitu výstupov, boli nedostatočná kontextualizácia analyzovaných fenoménov v spektre širších (medzinárodných) a najmä súčasných teoretických debát, resp. odvolávanie sa na teoretické debaty len v rámci okolitého regiónu stredo-východnej Európy. Odvolávanie sa na už dlho známe poznatky a prístupy podľa hodnotiteľov tiež limitovalo výsledky prezentovaných výstupov.

Komisia vo výstupoch zaregistrovala použitie štatistických metód, ktoré nedosahujú medzinárodný štandard, a rovnako uviedla, že v mnohých výstupoch bola analýza príliš deskriptívna, neoriginálna, a nevyvodzujúca významnejšie závery. Podľa hodnotiteľov mnoho z autorov výstupov nedostatočne deklarovalo cieľ (účel), pre ktorý boli vytvorené, resp. konceptuálny prínos do širšej teoretickej debaty, čo podľa hodnotiteľov môže limitovať dosah týchto výstupov pre zahraničné publikum.

Ako jeden z kladov bádania v oblasti politických vied hodnotitelia označili kontextualizáciu v rámci regiónu stredo-východnej Európy, spolu so silným dôrazom na historické detaily a archívny výskum v predložených výstupoch. Ako nedostatky hodnotitelia však uviedli nedostatočnú kontextualizáciu výstupov v širšom ako regionálnom spektre a aplikovanie neinovatívnych prístupov na prezentované dáta.

Hodnotiteľský kolektív odporúča pracoviskám v tejto oblasti výskumu vyhľadávať viac príležitosti na spoluprácu s medzinárodným akademickým prostredím, a zlepšiť sa v spôsobe prezentovania výskumných otázok a v používaní relevantných teoretických východísk v záujme zvýšenia relevancie a dosahu ich výstupov.

Psychológia | Psychology and Cognitive Science

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	10
Percento výstupov svetovej kvality	0,4
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	8,8
Percento výstupov medzinárodnej kvality	30
Percento výstupov národnej kvality	39,6
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	21,2

Podľa hodnotiteľov je výskum v oblasti psychologických vied limitovaný najmä tým, že výskumníci uskutočňujú svoje aktivity výhradne vďaka podpore národných projektov, a že ich spolupráca na väčších, zahraničných projektoch je limitovaná. Hoci mnohí výskumníci spolupracujú s medzinárodnými kolektívami pri publikovaní, ich príspevok je len minimálny (keďže nie sú lídrami týchto kolektívov). Rovnako sa výskum v tejto oblasti zdá hodnotiteľom ako málo ambiciózny, a vykonávaný v limitovanom – väčšinou výhradne národnom – rozsahu a kontexte (výskum by tak mal byť uskutočňovaný vo väčšom rozsahu). Limitom pre bádanie je aj nedostatok zdrojov a techniky, ktoré môžu byť jedným z dôvodov pre zásadnú absenciu vedeckého bádania napr. v oblasti neurovied, ktoré v zásade nie je na Slovensku prítomné.

Kvalita výstupov je vo všeobecnosti limitovaná nedostatočným prepojením s ďalšími robustnými teóriami a experimentmi, resp. vedeckou komunitou v medzinárodnom kontexte. Výskum teda nie je dostatočne medzinárodne kompetitívny. Podľa hodnotiteľského kolektívu by sa mal zvýšiť najmä impakt a dosah výskumu, čo sa dá dosiahnuť častejším publikovaním v uznávaných medzinárodných časopisoch a vydavateľstvách (napr. s využitím tzv. Nordic listu).

Niekoľkými silnejšími oblasťami, ktoré vyčnievali nad ostatnými, boli sociálna a aplikovaná psychológia, resp. psychológia osobnosti. Zaostávalo, resp. takmer úplne absentovalo bádanie v oblasti neurovedy a kognitívnej psychológie. Atribútom výstupov, ktorý znižoval ich kvalitu, bolo príliš časté použitie slabo dizajnovaných a neinformatívnych dotazníkových prieskumov.

Podľa hodnotiteľov by sa mal zvýšiť v oblasti psychologických vied najmä vedecký dopad. Hodnotení vedci by mali zapracovať na publikovaní v prestížnejších časopisoch, resp. na publikovaní výstupov ponúkajúcich širšie implikácie ich (prevažne lokálneho) výskumu v širšom kontexte. Výskumníci by mali taktiež zapracovať na využívaní modernejších (relevantnejších) štatistických metód a na budovaní robustnejších dizajnov svojich výskumných projektov.

Sociológia a sociálna antropológia | Sociology and social anthropology

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	4
Percento výstupov svetovej kvality	16
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	37
Percento výstupov medzinárodnej kvality	38
Percento výstupov národnej kvality	7
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	2

Komisia pre oblasť výskumu „Sociológia a sociálna antropológia“ uviedla, že výskum v tejto oblasti, prezentovaný v žiadostiach o periodické hodnotenie, sa zameriava primárne na Slovensko a okolitý región v kontexte post-socializmu.

Vo výstupoch, v ktorých boli použité štatistické metódy, bola analýza dát len základnou a chýbala nadstavba v interpretácii týchto dát v širších súvislostiach. Limitom pre dosiahnutie vyššej úrovne kvality bolo tiež aj použitie zastaralých, nedostatočne inovatívnych teoretických prístupov a nedostatočná elaborácia týchto prístupov v rámci výstupov. Rovnako limitujúcim vnímali hodnotitelia aj fakt, že zameranie výskumu v tejto oblasti sa len z malej časti venovalo aktuálnym celospoločenským trendom (resp. trendom vo vedeckom bádání relevantným pre medzinárodnú vedeckú komunitu).

Väčšej viditeľnosti slovenskej vedy v tejto oblasti štúdiá v zahraničí by pomohlo, ak by sa výskumníci viac zamerali na súčasné témy (gender, feminizmus, post-kolonializmus), prípadne ak by boli schopní vykonávať výskum mimo svojho domova (mimo Slovenska, resp. regiónu). Rovnako by pomohlo, ak by sa prostredníctvom mentoringu zlepšili vo využívaní kvantitatívnych metód výskumu a analýzy.

Masmediálne a komunikačné vedy | Media and Communications

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	6
Percento výstupov svetovej kvality	4,67
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	32,67
Percento výstupov medzinárodnej kvality	26,67
Percento výstupov národnej kvality	18
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	18

Hodnotitelia oblastí masmediálnych a komunikačných vied označili za mladú a stále sa len rozvíjajúcu v kontexte slovenskej akademickej komunity. Za silné oblasti bádania hodnotitelia považujú históriu médií a žurnalistiku. Hodnotiteľský kolektív taktiež zaregistroval množstvo výstupov, ktoré boli povahou buď učebnicami, alebo pojednávali o vzdelávaní v oblasti mediálnych vied, pričom pri týchto výstupoch bolo náročné posúdiť ich tvorivú (výskumnú) kvalitu.

Vo všeobecnosti bolo podľa hodnotiteľov limitom pre dosiahnutie vyššej úrovne kvality vo výstupoch použitie nedostatočne rigorózneho metodológie, resp. nedostatočné využitie relevantných a súčasných vedeckých zdrojov (literatúry). Zlepšenie v týchto oblastiach podľa hodnotiteľov môže priniesť želaný efekt, ktorým je zvýšenie kvality a viditeľnosti slovenskej vedy v oblasti masmediálnych a komunikačných vied v zahraničí.

Sociálna práca | Social Work

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	9
Percento výstupov svetovej kvality	0,89
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	15,56
Percento výstupov medzinárodnej kvality	48
Percento výstupov národnej kvality	33,78
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	1,78

Mnoho výstupov v oblasti výskumu sociálna práca bolo zameraných na vzdelávanie študentskej komunity, pričom skôr predstavovali základy a prehľady o bádani v tejto oblasti výskumu a zaostávali pri ponúkaní inovatívnej argumentácie a interpretácie empirických poznatkov. Podľa hodnotiteľského kolektívu slovenskí výskumníci v malom rozsahu využívali literárne zdroje z prostredia medzinárodnej vedeckej komunity a limitovaný bol aj ich metodologický prístup (použitie výskumných metód), respektíve vyhodnocovanie (interpretácia) empirických dát.

Silnými oblasťami bádania bola paliatívna starostlivosť, migrácia, mentálne zdravie, sociálna práca v prostredí rodín, a výskum v oblasti etnických minorít a marginalizovaných skupín.

Hodnotitelia v oblasti výskumu sociálna práca odporúčajú výskumníkom zamerať sa na spoľahlivejšie a relevantnejšie výskumné metódy, viac sa zapájať do širšieho diania a diskusie v medzinárodnej vedeckej komunite (ideálne prostredníctvom publikovania v zahraničných časopisoch), a uvažovať o možnostiach a prínosoch, ktoré by mohol ponúkať komparatívny výskum.

Ekonomické vedy | Economics and Business

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	21
Percento výstupov svetovej kvality	2,5
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	5,5
Percento výstupov medzinárodnej kvality	16,5
Percento výstupov národnej kvality	48,25
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	27,25

Celková kvalita výskumu v oblasti ekonomické vedy je podľa hodnotiteľov na nižšej úrovni oproti regiónu (Česko, Maďarsko, Poľsko), avšak s viacerými pracoviskami s potenciálom pre rast. Významná časť výstupov bola nižšej úrovne kvality a súčasťou žurnálov s neortodoxnými publikačnými praktikami (v oblasti recenzného konania), čo spôsobovalo, že boli nekompatibilné s medzinárodnými publikačnými štandardmi.

Výstupy vyššej kvality hodnotitelia spozorovali v oblasti experimentálnej, agrikulturálnej, zdravotníckej, a finančnej ekonómie, v oblasti ekonómie práce, a v oblasti tzv. „DEA analýzy“. Hodnotitelia oceňovali špecifické zameranie sa na Slovensko a susedné krajiny, vďaka ktorému mali výstupy reálne (praktické) implikácie. Za oblasť, v ktorej by sa mali ekonomické vedy na Slovensku rozvíjať hodnotitelia považujú sociálnu ekonómiu.

Odporúčaniami od hodnotiteľského kolektívu pre vedeckú obec je publikovať vo väčšej miere v zahraničných časopisoch (s primárnym jazykom anglickým), a vyhýbať sa (resp. nemrhať zdrojmi) na publikovanie v predátorských žurnáloch a vydavateľstvách, resp. v prostrediach s pochybným etickým statusom.

Pedagogické vedy | Education

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	26
Percento výstupov svetovej kvality	0
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	0,62
Percento výstupov medzinárodnej kvality	13,54
Percento výstupov národnej kvality	26,92
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	58,92

Hodnotitelia označili výskum v oblasti pedagogických vied za málo kvalitný, a v prípadoch mnohých pracovísk nespĺňajúci parametre kvality národnej úrovne. Väčšina výstupov nespádala do kategórie výskumu, resp. len veľmi parciálne súvisela s výskumom ako takým. Výstupy, ktoré prezentovali výskum používali často chybné interpretácie v rámci základných štatistických analýz, resp. v mnohých prípadoch využívali málo referencií na medzinárodný výskum –

v mnohých prípadoch zastaralý. Kvalitu výskumu, spĺňajúcu medzinárodné kritéria, podľa hodnotiteľov preukázalo len niekoľko jednotlivcov v tejto oblasti výskumu. Výskum v oblasti pedagogických vied hodnotitelia vnímali vo všeobecnosti ako prakticky orientovaný (orientovaný na výučbu, implementáciu do vzdelávania), a menej inovatívny a ponúkajúci originálne perspektívy. Kvalitnejší a inovatívnejší výskum hodnotitelia zaregistrovali v rámci vybraných výstupov v oblasti predškolského vzdelávania a pedagogiky.

Kvalitu vedy v tejto oblasti limitovalo malá súvislosť s relevantnou literatúrou, a absencia prepracovaných výskumných dizajnov. Výstupy zaostávali v interpretácii štatistických dát a pri použití rigorózných štatistických metód. Výskum v oblasti predškolského vzdelávania bol limitovaný veľmi povrchným záujmom o bádanie v súvisiacich oblastiach didaktiky, diagnostiky a vývinovej psychológie. Nedostatkom bolo aj obmedzené použitie kvalitatívnych výskumných metód na malých výskumných vzorkách (napr. etnografie, alebo interview a pozorovania), a prílišné sústredenie sa na kvantitatívnu analýzu obrovských vzoriek dát (za použitia ich nedostatočnej interpretácie).

Odporúčaním hodnotiteľského kolektívu je najmä nutnosť kontextualizácie výskumu v rámci širšej (medzinárodnej) vedeckej komunity – napr. oboznámením sa so súčasnými, inovatívnymi, prístupmi; resp. odklon od zastaraných výskumných prístupov. Nápomocným pre budovanie akademických zručností a kapacít by mohol byť mentoring so zahraničným zastúpením, resp. internacionalizácia výskumu (publikovanie výskumníkov v zahraničných časopisoch v anglickom jazyku, resp. účasť na medzinárodných vedeckých fórach).

Právne vedy | Law

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	6
Percento výstupov svetovej kvality	1,33
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	8,67
Percento výstupov medzinárodnej kvality	31,33
Percento výstupov národnej kvality	37,33
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	21,33

V oblasti právnych vied hodnotitelia spozorovali pomerne vysokú úroveň kvalitnej vedy a výskumu. Výskumné výstupy boli vo všeobecnosti dôkladne prepracované, a založené na precíznom (prepracovanom) výskume. Výskum v tejto oblasti sa hodnotiteľom však zdal nedostatočne internacionalizovaný (začlenený do širšej akademickej komunity), čo spôsobilo, že veľa výstupov bolo ohodnotených ako menej kvalitných, čo sa týka kvalitatívneho kritéria významnosti.

Oblasťami s vysokou kvalitou výstupov podľa hodnotiteľov boli administratívne, ústavné a trestné právo, právna história a filozofia, komparatívne právo; pričom kvalitné boli aj výstupy venujúce sa slovenskému právnemu systému a diskutujúce vplyv európskeho práva (práva EÚ)

na slovenský právny systém. Bádanie v oblasti práva EÚ by sa však malo podľa hodnotiteľov sprecizovať (prehĺbiť), najmä čo sa týka štúdia výnosov Európskeho súdneho dvora.

Odporúčaním pre zlepšenie vedy v oblasti právnych vied je internacionalizácia výskumných pracovníkov (t.j. zapracovanie na medzinárodnej spolupráci), ktorá by mala byť vnímaná ako podmienka vedeckého postupu zamestnancov v oblasti vedy a výskumu. Rovnako by sa malo zapracovať na zatraktívnení vedeckého prostredia pre mladých výskumníkov. Čo sa týka atribútov kvalitnej vedy v rámci výstupov, tak slovenskí bádatelia by sa podľa hodnotiteľskej komisie mali zlepšiť pri ponúkaní hlbšej a kritickejšej (originálnejšej) analýzy.

Humanitné vedy | Humanities

Filozofia a teológia | Philosophy and theology

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	17
Percento výstupov svetovej kvality	1,18
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	8,94
Percento výstupov medzinárodnej kvality	30,82
Percento výstupov národnej kvality	35,29
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	23,76

Hodnotiteľský kolektív pre oblasť filozofie a teológie zhodnotil výskum v tejto oblasti ako kvalitný, zameriavajúci sa na nové výskumné perspektívy, hoci mnoho z výstupov len vo veľmi limitovanej miere prispieva k širšej, nadlokálnej, debate v relevantných témach. Výskumníci podľa hodnotiteľov doplácajú na malú mieru kontaktu so zahraničnými akademickými kolektívami a na malú integráciu v širšom výskumnom prostredí.

Najlepšie hodnotené výstupy sa podľa hodnotiteľov nachádzali v oblastiach analytickej filozofie, filozofie jazyka, metafyziky, logiky, či filozofie vedy. Hodnotitelia vo všeobecnosti ocenili kvalitu výstupov publikovaných v slovenských vedeckých časopisoch, ktoré by podľa nich za podmienky publikovania v zahraničí obstáli aj v širšej, medzinárodnej konkurencii.

Mnoho výstupov v žiadostiach podaných do oblasti výskumu filozofia a teológia však neprezentuje výsledky výskumu, resp. neponúkajú relevantné výskumné perspektívy. V žiadostiach o periodické hodnotenie sa taktiež nachádza veľký podiel prehľadových článkov, u ktorých absentuje kritická perspektíva. Akademická komunita v tejto oblasti výskumu sa hodnotiteľom zdá ako izolovaná – teda neparticipujúca na výskume v meradle medzinárodnej vedeckej komunity. Hodnotitelia taktiež uviedli, že limitom bádania v oblasti filozofie a teológie

sú neambiciózna, neoriginálna a nekritická argumentácia; resp. zameranie mnohých pracovísk na marginálne témy.

Kvalitu výskumu v tejto oblasti by tak podľa hodnotiteľov zvýšilo, ak by výskumníci publikovali v anglicko-jazyčných časopisoch, a ak by sa viac kritickejšie socializovali v kontexte medzinárodnej vedeckej komunity.

Filológia | Languages and literature

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	18
Percento výstupov svetovej kvality	12,44
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	29,11
Percento výstupov medzinárodnej kvality	29,11
Percento výstupov národnej kvality	16,67
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	12,67

Výskum v oblasti filológie, literatúry a vied o jazyku vo všeobecnosti označili hodnotitelia za originálny. V oblasti lingvistiky a prekladateľstva je výskum na vysokej úrovni, pričom v oblasti literárnych vied je kvalita viac premenlivá. V oblasti lingvistiky kvalitou vyčnievali najmä výstupy zamerané na slovanské jazyky. Výskumné prístupy prezentované vo výstupoch spadajúcich do oblasti literárnych vied sa hodnotiteľskému kolektívu zdajú limitované ich nedostatočnou kritickou perspektívou a sofistikovanosťou. Rovnako limitované je zapojenie nových teórií, ktoré je reflektované v nedostatočnej kontextualizácii bádania v širšej (medzinárodnej) akademickej debate.

Za silné oblasti označili hodnotitelia výskum učenia sa anglického jazyka, v oblasti slovenskej lingvistiky a histórie slovenského jazyka a literatúry, translačnej teórie („translation theory“) a lingvistike. V oblasti filológie označili hodnotitelia za nedostatky znižujúce kvalitu výstupov neambicióznu argumentáciu a príliš deskriptívnu a syntetickú analýzu materiálu. Rovnako to platí pre oblasť literárnych vied, v rámci ktorých je komunikovaný najmä kontext (deskripcia) na úkor inovatívnej argumentácie. Ako oblasť výskumu pritom zaostáva najmä anglicko-jazyčná literatúra.

Výskumníci by mali podľa hodnotiteľov viac uvažovať o možných aplikáciách ich výskumov – napríklad pre výučbu a osvojovanie si jazykov. Rovnako by sa mali výskumníci zdokonaľiť v pochopení širších intelektuálnych debát a v zapojení do medzinárodných spoluprác.

Historické vedy | History and archaeology

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	15
Percento výstupov svetovej kvality	5,87

Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	37,33
Percento výstupov medzinárodnej kvality	48,8
Percento výstupov národnej kvality	6,93
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	1,07

V oblasti historických vied hodnotitelia zhodnotili výskum ako kvalitný, avšak nie vynikajúci. Kvalitou ho prirovnali k regionálnemu štandardu. Za silné oblasti označili slovenskú históriu, históriu stredo-východnej Európy; ďalej urbánu a politickú históriu a čiastočne aj archeológiu. Hodnotiteľov prekvapila absencia výstupov zaoberajúcich sa obdobím prehistórie. Limitom výskumu vo všeobecnosti bolo spoliehanie sa na syntézu bez prezentovania nových (kritických) perspektív a výsledkov výskumu. Hodnotitelia odporúčajú výskumníkom sa o niečo viac sústrediť na produkciu kvality vo výstupoch, na rozdiel od produkcie veľkej kvantity výstupov (s nižšou kvalitou a len čiastkovými zisteniami).

Prírodné vedy | Natural sciences

Biologické vedy | Biological sciences

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	16
Percento výstupov svetovej kvality	1,25
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	23,25
Percento výstupov medzinárodnej kvality	44,25
Percento výstupov národnej kvality	22,75
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	8,5

V oblasti biologických vied hodnotiteľská komisia označila len niekoľko individuálnych výstupov za konkurencieschopné v kontexte medzinárodnej vedeckej komunity.

Silnými oblasťami biologických vied boli podľa hodnotiteľov ekológia a biodiverzita, pričom niekoľko kvalitných výstupov spadalo aj do oblasti molekulárnej biológie. Za kvalitou zaostávajúce označili hodnotitelia podoblasti genetiky, biotechnológie a výživy. Tieto oblasti zaostávali najmä kvôli ich slabej integrácii do medzinárodnej vedeckej komunity (čo sa týka referencií na relevantné zdroje), priveľmi inštrumentálne ladenému výskumu, a príliš repetitívnej (rutinnej, neoriginálnej) argumentácii.

Pracoviskám, kolektívom, ako i jednotlivým výskumníkom by podľa hodnotiteľov pomohlo začlenenie do väčších medzinárodných kolektívov (ideálne konzorcií), v ktorých aktivitách by zohrávali dôležitú úlohu (a neboli by len účastníkmi v okrajových rolách – tak ako tomu je v súčasnosti). Rovnako by zlepšeniu kvality a viditeľnosti výskumu napomohlo budovať výskumné kapacity podľa modelov zahraničných inštitúcií, v rámci ktorých by bolo umožnené najviac talentovaným výskumníkom absolvovať mobility v špičkových zahraničných inštitúciách.

Vedy o zemi | Earth sciences

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	9
Percento výstupov svetovej kvality	8,89
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	22,22
Percento výstupov medzinárodnej kvality	33,78
Percento výstupov národnej kvality	27,11
Percento výstupov nezaradovanej kvality	8

Výskum v oblasti vied o zemi hodnotitelia zhodnotili ako konkurujúci okolitým krajinám (Maďarsko, Česko, Poľsko). Výskum sa zameriava prevažne na témy národnej a regionálnej dôležitosti, pričom v medzinárodnom kontexte absentuje inovácia a ambícia pri riešení náročnejších tém (t.j. pri rozvíjaní nových teórií, modelov, datasetov a ich aplikácii do praxe). Hodnotitelia zaregistrovali niekoľko excelentných pracovísk (kolektívov), na ktoré však kvalitou vedy nenadväzuje ďalšia (proporčne väčšia) časť pracovísk, ponúkajúcich len veľmi lokálny prístup k bádaniu v nerelevantných témach, ktoré nereflektujú na súčasné trendy v medzinárodnej vedeckej komunite (resp. ktoré túto komunitu nedokážu oslovit').

Za silné oblasti hodnotitelia považujú hydrologiu (konkrétne výskum riek) a výskum krajiny a krajinných zmien. Ďalej pedológiu, geomorfológiu, geochémiu, sedimentárnu geológiu, resp. výskum živelných ohrození (a ich mapovanie). Slabiny v podobe použitia triviálnych metód, dát a neambiciónej, názorovo (interpretačne) založenej argumentácie hodnotitelia našli najmä v oblasti deskriptívnej fyzickej geografie.

Hodnotiteľská komisia odporúča výskumníkom premeniť lokálne získané poznatky na závery relevantné v širšom kontexte, prípadne použiť ambicióznejšie (a pokročilejšie) metódy pri riešení náročnejších a komplexnejších výskumných problémov. Viditeľnosti vedy v tejto oblasti by pomohlo častejšie publikovanie v zahraničných žurnáloch a participácia v rámci širšej vedeckej komunity (konferencie, mobility).

Environmentalistické a ekologické vedy |

Environmental and ecological sciences

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	9
--------------------------------------	---

10

Percento výstupov svetovej kvality	0
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	8
Percento výstupov medzinárodnej kvality	29,78
Percento výstupov národnej kvality	44
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	18,22

Výskum v oblasti environmentalistických a ekologických vied označili hodnotitelia za priemerný, resp. za viac zaostávajúci za lídrami v rámci medzinárodnej vedeckej komunity. Hodnotitelia označili len niekoľko pracovísk za medzinárodne excelentné, za ktorými zaostáva veľká časť pracovísk produkujúcich kvalitatu nízke výstupy, ktoré často nemožno považovať za výskumné (vedecké).

Silné oblasti podľa hodnotiteľov tvorili výstupy zameriavajúce sa na mapovanie znečistenia, klimatické zmeny a ekológiu. Kvalitu výstupov vo všeobecnosti znižovala príliš lokálna perspektíva pri riešení výskumných problémov (nereflektujúca na bádanie v medzinárodnom spektre) a úzky (jednostranný) výskumný záber a prístup výstupov. Pracovníkám by tak podľa hodnotiteľov pomohla väčšia internacionalizácia – t.j. ich aktívne (nielen okrajové) zapojenie do spolupráce so zahraničnými inštitúciami.

Chemické vedy | Chemical Sciences

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	10
Percento výstupov svetovej kvality	0,8
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	24,4
Percento výstupov medzinárodnej kvality	48,8
Percento výstupov národnej kvality	19,6
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	6,4

Kvalitu vedy v oblasti chemických vied označili hodnotitelia ako nedostačujúcu v porovnaní s medzinárodnou úrovňou, spravidla zaostávajúcou za mnohými ďalšími krajinami EÚ. V rámci žiadostí bola prítomná veľká časť výskumu nízkej (národnej a horšej) kvality.

Kvalitou vyčnievalo niekoľko individuálnych výstupov z oblasti biochémie, polymérovej a organickej chémie, resp. z oblastí mapujúcich fotochronické systémy a magnetické vlastnosti anorganických systémov. Za zaostávajúcu oblasť bola hodnotiteľmi označená analytická chémia, ktorej limitom je nedostatok ambície pri formulovaní argumentov (resp. výbere výskumných problémov) a pri snahe o zapojenie pracovníkov do medzinárodných projektov. Oblasťou majúcou len limitovaný prínos je podľa hodnotiteľov aj didaktika chémie.

Odporúčaním hodnotiteľskej komisie je, aby výskumníci aktívnejšie a iniciatívnejšie vyhľadávali príležitosti pre medzinárodnú spoluprácu (mimo vlastných katedrií), a aby sa zlepšili pri

prezentovaní originálnych prínosov svojich vedeckých prác. Rovnako je podľa hodnotiteľov potrebné zabezpečiť, aby boli experimentálne dáta slovenských výskumníkov prístupné preskúmaniu širšou komunitou (prostredníctvom používania elektronických informačných systémov).

Matematické vedy | Mathematics

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	9
Percento výstupov svetovej kvality	3,11
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	20,44
Percento výstupov medzinárodnej kvality	34,67
Percento výstupov národnej kvality	24
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	17,78

V oblasti matematických vied dominovala národná a medzinárodná kvalita výstupov, pričom veľká časť výstupov podľa hodnotiteľov spĺňa len minimálne kritériá kvality. Disciplíny ako takej by podľa hodnotiteľov pomohlo, ak by od výskumníkov nebola vyžadovaná prílišná kvantita vedeckej produkcie, ale naopak – ak by mohli produkovať kvantitatívne menej, avšak kvalitnejších výstupov. V rámci slovenskej vedeckej komunity hodnotitelia označili len niekoľkých individuálnych výskumníkov za produkujúcich veľmi kvalitnú vedu.

Najsilnejšími oblasťami sú podľa hodnotiteľského kolektívu matematická analýza, integrálová teória a teória merania, diskrétna matematika, matematická analýza a geometria; ďalej niektoré oblasti teórie čísel, funkčnej analýzy, teórie grafov, logiky, dynamických systémov, algoritmických aspektov regresnej analýzy a aplikácie štatistiky. Za menej prínosnú a kvalitnú označili hodnotitelia oblasť aplikovanej matematiky, numerickej analýzy, „fuzzy“ logiky, topológie, strojového učenia (tzv. „machine learning“) a kvantifikácie neurčitosti (tzv. „uncertainty quantification“). Nižšiu kvalitu podľa hodnotiteľov preukázali aj výstupy v oblasti moderných prístupov aplikovanej matematiky.

Hodnotiteľský kolektív odporúča pracoviskám budovať centrá (komunity) okolo niekoľkých výskumníkov, ktorí preukazujú inovatívne myslenie, a používajú kvalitné metodológie. Hodnotitelia sú presvedčení o tom, že výskumníci by mali zapracovať na výskume v oblastiach, ktoré ponúkajú potenciál pre zvyšovanie signifikancie ako kvalitatívneho parametra vedy, a rovnako na svojej angažovanosti v rámci širšej matematickej disciplíny. Taktiež je podľa hodnotiteľov potrebné zvážiť dôležitosť kvantitatívnych požiadaviek, ktoré sú kladené na slovenských výskumníkov (t.j., uprednostňovať možnosť kvalitnejšej, avšak menej početnej akademickej produkcie).

Fyzikálne vedy | Physical sciences

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	8
Percento výstupov svetovej kvality	5,5
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	34,5
Percento výstupov medzinárodnej kvality	38
Percento výstupov národnej kvality	15,5
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	6,5

Za oblasti, ktoré preyšujú ostatné označil hodnotiteľský kolektív pre fyzikálne vedy výskum solárnych systémov, resp. vo všeobecnosti oblasť astrofyziky. Skupina výstupov v rámci tejto špecifickej oblasti vyniká najmä vďaka ich spolupráci s medzinárodnými výskumnými kolektívami. Komisia taktiež poznamenala, že za negatívum považuje absenciu výstupov z tzv. „laser science“. Ostatné výstupy podané v rámci žiadostí v oblasti fyzikálnych vied trpia na nedostatočnú reprezentativitu (zastúpenie) slovenských výskumníkov vo väčších medzinárodných projektoch, resp. v ich obmedzenom prístupe k medzinárodným inštitúciám. Vedeckej komunite v oblasti fyzikálnych vied by tak podľa hodnotiteľskej komisie pomohol pri produkcii kvalitnej vedy jej intenzívnejší kontakt s medzinárodnými partnermi.

Lekárske vedy | Medicine

Základné lekárske a farmaceutické vedy |

Basic medicine

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	10
Percento výstupov svetovej kvality	1,2
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	24,8
Percento výstupov medzinárodnej kvality	46,8
Percento výstupov národnej kvality	18,8
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	8,4

Z pohľadu hodnotiteľov v rámci komisie pre základné lekárske vedy, je excelentná veda koncentrovaná len v niekoľkých výskumných kolektívoch, zatiaľ čo ostatné ponúkajú len

priemernú úroveň vedy a výskumu. Oblasť, v ktorých hodnotitelia našli mimoriadne kvalitné výstupy, sú farmakológia (prírodných produktov), neuroveda, a biochemická analýza v rámci kardiológie. Hodnotiteľov prekvapilo, že len málo výstupov bolo zameraných na výskum rakoviny. Hodnotitelia taktiež poznamenali, že veľká časť výstupov preukázala len veľmi malý dosah na kvalitu zdravia a ekonomiku (t.j. často absentovala širšia aplikácia poznatkov do praxe).

Nedostatkom výskumu v oblasti základných lekárskech a farmaceutických vied je fakt, že na výstupoch participovali primárne autori z rovnakých inštitúcií (prípadne v rámci Slovenska), resp. že absentovala širšia medzinárodná spolupráca. Hodnotiteľský kolektív preto odporúča výskumníkom byť viac súťaživými mimo vlastných inštitúcií a nachádzať medzinárodných partnerov, čo podľa nich môže pomôcť zviditeľneniu vedy v tejto oblasti výskumu. Rovnako by bolo podľa hodnotiteľov potrebné sa zamerať na produkciu menšieho počtu kvalitných publikácií (ponúkajúcich širšie, komplexnejšie závery), než produkcii veľkej kvantity výstupov, ktoré ponúkajú len čiastkové závery.

Klinické lekárske vedy | Clinical medicine

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	3
Percento výstupov svetovej kvality	8
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	14,67
Percento výstupov medzinárodnej kvality	36
Percento výstupov národnej kvality	24
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	17,33

Oblasť klinických lekárskech vied podľa hodnotiteľského kolektívu ponúka kvalitu výskumu, ktorou Slovensko výrazne zaostáva za lídrami EÚ (Nemecko, Francúzsko, resp. krajiny Škandinávie). Výstupy, ktoré vznikli na podklade medzinárodnej spolupráce slovenských výskumníkov so zahraničnými partnermi pritom vynikajú nad výstupmi, ktoré vznikli výhradne v prostredí slovenských inštitúcií (resp. v ich spoluprákach). Oblasťami, ktoré zaostávajú, a ktoré je potrebné rozvíjať, sú podľa hodnotiteľov dentálna medicína, resp. okrajové oblasti medicíny. Dôležitým pre napredovanie slovenskej vedy a zvyšovanie jej kvality je participácia výskumníkov v medzinárodných kolektívoch (a na medzinárodných projektoch), resp. investovanie do infraštruktúry a transferu vedeckých poznatkov a know-how.

Zdravotnícke vedy | Health sciences

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	12
Percento výstupov svetovej kvality	1,67
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	9
Percento výstupov medzinárodnej kvality	31,67
Percento výstupov národnej kvality	43,33

Hodnotitelia skonštatovali, že výskum v rámci oblasti výskumu zdravotníckych vied sa zdá byť zameraný na ciele štátu (tréning poskytovateľov zdravotnej starostlivosti, výkonnosť športovcov, či budovanie základného vedeckého poznania), pričom len časť výskumu je relevantná z pohľadu medzinárodnej vedeckej komunity. V porovnaní s ostatnými krajinami (v rámci EÚ) je kvalita vedeckej produkcie z pohľadu hodnotiteľov nižšia. Prínosné pre širšiu debatu tak bolo podľa hodnotiteľov len niekoľko výstupov od jednotlivých autorov, ktorých príspevkov pre bádanie bol v porovnaní s ostatnými významný. Množstvo výstupov bolo založených na len veľmi obmedzenom metodologickom náhľade na riešené problémy a neponúkalo nové dáta. Problémom bol aj jazykový prejav v anglickom jazyku, ktorý nezodpovedá štandardom vedeckého prejavu (gramatika, štylistika, atď.).

Oblasťami s vyššou kvalitou výstupov bola športová medicína, verejné zdravotníctvo, medicínska mikrobiológia, vybrané témy v rámci biomedicíny, a štúdie zamerané na fyziologické odpovede ľudských subjektov v laboratórnom prostredí. Na druhej strane, kvalitou zaostávali oblasti ošetrovateľstva a rehabilitácie. Najväčšími nedostatkami výstupov podaných do oblasti zdravotníckych vied vo všeobecnosti bol minimálny záujem o diskutovanie sociálneho impaktu a ekonomického potenciálu výskumu, resp. použitie príliš deskriptívnych (t.j. málo argumentačne založených) štatistických metód.

Podľa hodnotiteľov by sa výskumníci mali zlepšiť v písanom prejave v angličtine, vo formulovaní výskumných otázok a cieľov v rámci svojich výstupov, vo výbere relevantných štatistických metód a v používaní referencií na relevantnú súčasnú literatúru. Z hľadiska smerovania disciplíny by bolo prínosné, aby sa výskum zamerával na oblasti, v ktorých by bol ich prínos pre spoločnosť väčší ako v súčasnosti (napr. prevencia neprenosných ochorení, či paliatívna starostlivosť).

Poľnohospodárske, lesnícke a veterinárske vedy | Agricultural, forestry and veterinary sciences

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	10
Percento výstupov svetovej kvality	1,2
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	21,2
Percento výstupov medzinárodnej kvality	28,8
Percento výstupov národnej kvality	37,2
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	11,6

Väčšina výstupov podaných do oblasti poľnohospodárskych, lesníckych a veterinárskych vied bola z pohľadu hodnotiteľov relevantnou na národnej úrovni, pričom ponúkla niekoľko individuálnych výstupov, ktorých prínos možno označiť za svetový. Veľké množstvo výstupov sa však zameriavalo na problémy a témy relevantné najmä z regionálnej perspektívy.

Kvalitou vyčnieva niekoľko výstupov spadajúcich do oblasti veterinárskej parazitológie, agronómie, ekológie a manažmentu lesa, resp. výskumu lesných produktov. Na druhej strane, hodnotiteľov prekvapila absencia výstupov zaoberajúcich sa živočíšnou reprodukciou, jej kontrolou, resp. príslušnými etickými otázkami. Za menej kvalitné hodnotitelia považujú výstupy diskutujúce sociálne aspekty lesníctva, lesnícku politiku, klimatickú zmenu a jej dopad na les, resp. adaptáciu na klimatické zmeny.

Hodnotitelia odporúčajú výskumníkom v tejto oblasti výskumu viac spolupracovať s akreditovanými európskymi inštitúciami a sústrediť sa v rámci takýchto výskumných spoluprác na hľadanie originálnych tém. Podľa hodnotiteľov ponúka bádanie v lokálnych témach, ktorým sa venovali výstupy, veľký potenciál, ktorý je však potrebné naplňať pri formulovaní širších výskumných otázok a záverov.

Technické vedy | Technical sciences

Stavebné inžinierstvo a architektúra |

Civil Engineering and Architecture

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	9
Percento výstupov svetovej kvality	1,33
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	11,11
Percento výstupov medzinárodnej kvality	23,11
Percento výstupov národnej kvality	43,56
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	20,89

V oblasti stavebného inžinierstva a architektúry existuje podľa hodnotiteľskej komisie len niekoľko pracovísk (skupín) ponúkajúcich excelentný výskum. Zostávajúce výskumné pracoviská (skupiny) ponúkli výstupy významné zväčša z národného hľadiska. Medzi výstupmi sa pritom nachádzali aj také, ktoré neprezentovali poznatky založené na výskume (napr. technické správy).

Najväčší počet kvalitatívne najlepších výstupov hodnotitelia zistili v oblasti mechaniky, experimentálnej analýzy cementovitých materiálov, klimatológie, štrukturálneho inžinierstva, klimatológie a stavebnej fyziky. Kvalitou podľa hodnotiteľov zaostávajú výstupy v oblasti architektúry (konkrétne v oblasti architektonických technológií, resp. stavebných a konštrukčných technológií).

V záujme zlepšenia kvality a viditeľnosti vedy v oblasti architektúry a stavebného inžinierstva je podľa hodnotiteľov potrebné intenzívnejšie spolupracovať v rámci medzinárodných výskumných partnerstiev. Rovnako by sa mali slovenskí výskumníci sústrediť na produkciu menšieho počtu výstupov s vyššou kvalitou, než na vysoko kvantifikovanú produkciu čiastkových výstupov. Rovnako by sa mali výskumníci zamerať na nové témy (a oblasti), ktoré v súčasnosti nie sú v slovenskom prostredí rozpracované.

Informačné a komunikačné vedy |

Computer and information sciences

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	17
Percento výstupov svetovej kvality	5,18
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	22,82
Percento výstupov medzinárodnej kvality	37,65

Percento výstupov národnej kvality	27,76
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	6,59

Hodnotitelia v oblasti výskumu informačných a komunikačných vied uviedli, že vo všeobecnosti je jedným z najväčších nedostatkov u výstupov absencia experimentálnych a technologických výsledkov. Výstupy založené na teoretických perspektívach však taktiež oplývajú značne rozdielnou kvalitou. Kvalitou nad ostatnými vynikajú výstupy z oblasti kontrolnej a počítačovej vizualizácie (tzv. „control vision“, resp. „computer vision“). Naopak, kvalitou zaostávajú výstupy diskutujúce edukačné a medicínske poznatkov.

Elektrotechnické vedy | Electrical engineering

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	6
Percento výstupov svetovej kvality	4,67
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	31,33
Percento výstupov medzinárodnej kvality	40
Percento výstupov národnej kvality	23,33
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	0,67

Spravidla najkvalitnejší výskum v rámci žiadostí o periodické hodnotenie ponúkli výstupy zamerané na oblasť elektromagnetizmu, magnetických materiálov, fotoniky, materiálového výskumu, tzv. „supervodičov“, inteligentných ovládaní (tzv. „smart actuation“), a fyziky pevných látok. Výskum v oblasti spracovania signálu (bezdrôtovej komunikácie, spracovania obrazu) a elektronických obvodov, naopak, kvalitatívne zaostával vo výstupoch, ktoré sa týmto témam venovali. Menšia kvalita výstupov je podľa hodnotiteľského kolektívu taktiež prítomná v oblastiach výskumu umelej inteligencie (hardware aj software), biomedicínskeho inžinierstva, komunikačných technológií, kvantovej metrológie (a tzv. „computingu“), senzorov a robotiky, a obnoviteľných energetických technológií.

Strojárske vedy | Mechanical engineering

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	11
Percento výstupov svetovej kvality	9,09
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	26,18
Percento výstupov medzinárodnej kvality	38,91
Percento výstupov národnej kvality	21,09
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	4,73

Z pohľadu hodnotiteľskej komisie pre oblasť strojárskych vied je celková kvalita výstupov veľmi dobrá, pričom je možné pozorovať niekoľko excelentných pracovísk. Podľa hodnotiteľov sa zdá byť generácia mladších výskumníkov integrovaná do medzinárodného kontextu.

Vysokú kvalitu preukázali najmä výstupy zaoberajúce sa materiálmi, meraniami (sledovanie stavu), lesníctvom a technológiou dreva, tribológiou, agrikultúrou, či z oblasti výrobných procesov. Hodnotitelia taktiež skonštatovali, že experimentálne ladené výstupy taktiež spĺňali vysoké kvalitatívne nároky. Hodnotitelia rovnako ocenili kvalitu výstupov s ohľadom na ich aplikovaný charakter.

Slabinou výskumu v oblasti strojárskych vied je spätosť výskumu v tejto oblasti s paradigmou klasického strojárkeho priemyslu, ktorá je však v súčasnosti v rámci širšej vedeckej komunity zastaralou (keďže sa nespolieha na rozvoj virtuálnych investigačných metodológií). Výstupy podané do tejto oblasti výskumu taktiež trpia na nedostatočný rozvoj technológií, spojených s energetickou tranzíciou. Podľa hodnotiteľov taktiež takmer absentovali štúdie zamerané na hydraulické a kvapalinové stroje (resp. na výmenu tepla a dynamiku kvapalín).

Hodnotiteľom sa po preštudovaní a ohodnotení kvality výstupov zdajú byť niektoré pracoviská podrozvinuté, čo predstavuje veľkú prekážku na ceste ku produkcii naozaj kvalitného výskumu. Hoci si hodnotiteľská komisia veľmi cení aplikovaný rozmer výskumných výstupov, je podľa nej potrebné zapracovať aj na inom (viac akademickom) spôsobe vedeckého bádania, založenom na zvedavosti a pokladaní si ambiciózných výskumných otázok.

Metalurgické a montánne vedy | Metallurgy and materials sciences

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	5
Percento výstupov svetovej kvality	0
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	24,8
Percento výstupov medzinárodnej kvality	60,8
Percento výstupov národnej kvality	12
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	2,4

V oblasti metalurgických a montánnych vied hodnotitelia zaregistrovali výskum na hranici medzinárodne významného a medzinárodného stupňa kvality. Spomedzi všetkých výstupov identifikovali len niekoľko individuálnych prípadov výskumu svetovej kvality (resp. s potenciálom mať svetovú kvalitu). Silnou stránkou oblasti výskumu ako takej je veľká diverzita skúmaných oblastí materiálového výskumu a metalurgie, ktorá je pozorovateľná v rámci podaných žiadostí.

Oblasť výskumu metalurgických a montážnych vied hodnotitelia označili za výrazne prispievajúcu najmä v rámci aplikovanej sféry (napr. pri výskume recyklovania, či extrakcie) – teda za prínosnú pre miestne authority a priemysel. Niektoré z výstupov – hoci nie sú čisto akademického charakteru – tak prezentujú cennú a inovatívnu perspektívu, ktorá by mala byť podľa hodnotiteľov spoločensky ocenená.

Odporúčaním pre vedecko-výskumnú komunitu od hodnotiteľov je, aby výskumníci identifikovali viac špecifických a v súčasnosti populárnych tém (napr. v oblasti nanomateriálov, či kvantových materiálov), v ktorých je možné dospieť k prelomovým výsledkom.

Umenie a vedy o umení | Arts and theory of art

Performatívne umenie a príslušné vedy o umení |

Performing arts and related arts fields

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	9
Percento výstupov svetovej kvality	3,11
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	17,78
Percento výstupov medzinárodnej kvality	28
Percento výstupov národnej kvality	38,67
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	12,44

V oblasti performatívneho umenia sa podľa hodnotiteľského kolektívu zrkadlí dlhá historická tradícia excelencie, ktorá má však limitovaný medzinárodný dosah, a zodpovedá tak najmä národnej úrovni kvality. V rámci žiadostí o periodické hodnotenie sa nachádza len niekoľko výstupov svetovej kvality, ktoré sú konkurencieschopné v medzinárodnom kontexte.

Výstupy, ktoré prezentovali významnú úroveň imaginácie a originality spadali najmä do oblasti dokumentárneho filmu a tvorby hraného filmu. Hodnotiteľov nadchli najmä výstupy zaoberajúce sa spojitosťou medzi pádom Železnej opony (resp. príslušnými socio-ekonomickými podmienkami) a typmi umeleckého prevedenia, ktoré podľa nich demonštrujú medzinárodný dosah. Na druhej strane, členovia komisie upozornili na množstvo lokálnych výstupov (najmä v oblasti televíznej tvorby), ktoré len málokedy súvisia s výskumom mimo slovenského kontextu.

Odporúčaním hodnotiteľskej komisie pre oblasť performatívneho umenia je sústrediť sa na rozvoj kritického myslenia a uskutočňovania tzv. „practice-based“ výskumu. Výskumníci by sa mali zamerať na vzdelávanie a rozvoj v rámci súčasných (moderných) prístupov k divadelnej

tvorbe (a myslení), resp. filmovej tvorbe – čo podľa hodnotiteľov môže viesť ku zvýšeniu viditeľnosti a relevancie v rámci širšej, medzinárodnej, komunity.

Vizuálne umenie a príslušné vedy o umení |

Visual arts and related arts fields

Žiadostí podaných do oblasti výskumu	10
Percento výstupov svetovej kvality	8,4
Percento výstupov významnej medzinárodnej kvality	32
Percento výstupov medzinárodnej kvality	37,6
Percento výstupov národnej kvality	17,2
Percento výstupov nezaraďovanej kvality	4,8

Hodnotiteľská komisia pre oblasť vizuálnych umení skonštatovala, že celková kvalita výstupov patrila do medzinárodnej, prípadne národnej úrovne kvality. Celkovo sa v rámci žiadostí nachádza vysoká premenlivosť foriem výstupov (od prakticky poňatých výstav/exhibícií v múzeách a na festivaloch, až po monografie vydané prestížnymi zahraničnými vydavateľstvami), ktorá podľa hodnotiteľov jasne odráža ambíciu, ktorou disponujú jednotliví autori výstupov, či ich pracoviská. Existujú však typy výstupov – napríklad opakované vizuálne produkcie –, ktoré doplácajú na spôsob, ktorým sú prezentované (t.j. na to, že nie sú dostatočne prezentované ako formy výskumnej, ale odbornej praxe).

Odporúčaním hodnotiteľskej komisie pre oblasť vizuálneho umenia je aby výskumníci publikovali (resp. prezentovali svoju výskumnú prax) skôr v kontexte medzinárodného publika, čím by sa zvýšila viditeľnosť slovenských inštitúcií, a zintenzívnila by sa tak medzinárodná spolupráca nielen v oblasti výskumu, ale aj odbornej umeleckej praxe.