

# **HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PROGRAMŮ VÝZKUMU, VÝVOJE A INOVACÍ UKONČENÝCH V ROCE 2018**

---

## OBSAH

<b>Úvod.....</b>	<b>1</b>
<b>Hodnocení výsledků programů výzkumu, vývoje a inovací ukončených v roce 2018 .....</b>	<b>2</b>
<i>Komplexní udržitelné systémy v zemědělství 2012–2018 „KUS“ .....</i>	<i>3</i>
<i>Projekty na podporu excelence v základním výzkumu (2012–2018) .....</i>	<i>10</i>
<i>Granty excelence – porovnání publikací dle AIS.....</i>	<i>17</i>
<b>Závěry a doporučení .....</b>	<b>26</b>

Verze ze dne 14. dubna 2020

## ÚVOD

Hodnocení výsledků programů a skupin grantových projektů (dále jen „Hodnocení“) zabezpečuje v souladu s § 35 odst. 2 písm. d) zákona č. 130/2012 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací), ve znění pozdějších předpisů Rada pro výzkum, vývoj a inovace (dále jen „RVVI“).

Předložený dokument reflektuje změny související s implementací nových strategických dokumentů pro oblast výzkumu a vývoje. Poprvé je vedle programu výzkumu, vývoje a inovací hodnocena skupina grantových projektů, kde je poskytovatelem Grantová agentura České republiky (dále jen „GA ČR“).

### 1. ZÁKLADNÍ DOKUMENTY A ZDROJE

Hodnocení bylo provedeno podle Metodiky hodnocení výzkumných organizací a hodnocení programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací, která byla schválena usnesením vlády ze dne 8. února 2017 č. 107 (dále jen „Metodika 17+“). Při Hodnocení byly dle Metodiky 17+ přiměřeně aplikovány Základní principy přípravy a hodnocení programů a skupin grantových projektů výzkumu, vývoje a inovací schválené usnesením ze dne 13. května 2015 č. 351 (dále jen „Principy“).<sup>1</sup> Poskytovatelé poskytli RVVI pro hodnocení programů součinnost.<sup>2</sup>

### 2. VÝCHOZÍ ZDROJE PRO HODNOCENÍ

Výchozí údaje pro Hodnocení pocházejí ze tří zdrojů. Primárně bylo využito údajů, které předali poskytovatelé do Informačního systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací (dále jen „IS VaVal“), tj. do Centrální evidence projektů (CEP) a Rejstříku informací o výsledcích (RIV), a to podle § 31 zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací v termínu do 15. ledna 2020. Pro detailnější rozbor publikačních výsledků byla využita data z Metodiky 17+, a to konkrétně z MODULU 2 – Bibliometrické analýzy, tato data vychází především z databáze Web of Science společnosti Clarivate Analytics. Pro oba hodnocené tituly byla zpracována tzv. grafická část, ve které jsou detailní informace o čerpaných prostředcích, dosažených výsledcích, zapojených výzkumných organizacích a vědeckých pracovnících. V případě publikačních výsledků typu J uplatněných u skupiny grantových projektů byla provedena detailnější analýza, viz samostatná kapitola Granty excelence – porovnání publikací dle AIS<sup>3</sup>.

Současně bylo využito informací, které RVVI předložili poskytovatelé v Závěrečných hodnoceních předložených formou zpráv o jimi provedeném hodnocení výsledků ukončených programů.

<sup>1</sup> Přiměřenou aplikací je míněno využití Principů v maximálním možném rozsahu při respektování omezení vyplývajících ze skutečností, že hodnocený program i skupina grantových projektů byly připraveny a vládou schváleny před existencí Principů. Podle Metodiky 17+ se podle Principů připravují a hodnotí programy schvalované vládou v roce 2020 a později.

<sup>2</sup> Součinnost znamená poskytnutí informací s relevancí k realizovanému programu nad rámec zákonem stanovených informačních povinností v IS VaVal, pokud má poskytovatel takové informace k dispozici nebo je může získat rychleji a efektivněji než RVVI.

<sup>3</sup> Article Influence Score (AIS) je metrika pro časopisy určena k odhadu důležitosti časopisu nehlédě na jeho velikost (počet publikovaných článků).

RVVI neprovádí hodnocení jednotlivých projektů, které jsou v rámci programů řešeny, protože to je podle zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací pouze v kompetenci příslušných poskytovatelů podpory.

V roce 2018 byl ukončen jeden program výzkumu, vývoje a inovací a jedna skupina grantových projektů, které byly samostatně schváleny vládou. Jednalo se o:

- Program administrovaný Ministerstvem zemědělství (dále jen „MZe“) s názvem Komplexní udržitelné systémy v zemědělství 2012–2018 „KUS“ (dále jen „Program KUS“), schválený usnesením vlády ze dne 19. ledna 2011 č. 52, který má v IS VaVal kód „QJ“ a dobu trvání v letech 2012–2018,
- Projekty na podporu excelence v základním výzkumu, které administrovala GA ČR, schválené usnesením vlády 5. ledna 2011 č. 13 (dále jen „grantové projekty excelence“ nebo „Granty excelence“). Kód v IS VaVal je „GB“ a doba trvání v letech 2012–2018.

Projekty z programu MZe a grantových projektů GA ČR byly zadávány prostřednictvím veřejných soutěží ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích.

Při Hodnocení bylo rovněž oceněno, že ukončený program MZe je v souladu s Národními prioritami orientovaného výzkumu, vývoje a inovací schválenými usnesením vlády ze dne 19. července 2012 č. 552 a dokumentem Implementace Národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, který schválila vláda usnesením ze dne 31. července 2013 č. 569. U projektů základního výzkumu se soulad s prioritami neposuzuje.

Oba poskytovatelé předložili do konce února 2020 Zprávy o závěrečných hodnoceních ukončených programů. Dokumenty obsahovaly vedle základních údajů o vládou schválených programech a jejich realizaci, informace o dosažených výsledcích, splnění cílů a jejich využití, přínosy a aplikace. K oběma závěrečným hodnocením se vyjádřila Komise pro hodnocení výsledků (dále jen „KHV“). Závěry ze stanovisek KHV byly zapracovány do závěrů a doporučení RVVI k Hodnocení a jsou v Příloze č. 3 a 4.

Závěrečné hodnocení Programu KUS zpracovalo pro MZe Technologické centrum AV ČR (dále jen „TC AV“), hodnocení grantových projektů excelence byly zpracovány GA ČR. Obě tyto možnosti jsou v souladu s Principy.

### **3. ČERPANÉ PROSTŘEDKY A VÝSLEDKY**

V průběhu realizace obou programů, které jsou předmětem Hodnocení, bylo v letech 2012–2018 dle údajů v IS VaVal podpořeno celkem 211 projektů MZe a 37 projektů GA ČR. V případě MZe činily celkové uznané náklady 2,59 mld. Kč (tj. 81 % z celkových nákladů na realizované projekty. V případě GA ČR dělaly celkové uznané náklady 3,13 mld. Kč, podpora ze státního rozpočtu na výzkum a experimentální vývoj dosáhla 3,11 mld. Kč, tj. téměř 100 % z celkových nákladů na realizované grantové projekty. V Programu KUS bylo dosaženo celkem 6 310 výsledků, v případě grantových projektů excelence bylo dosaženo celkem 8 013 výsledků. Podrobnější informace o čerpaných prostředcích a dosažených výsledcích jsou obsaženy v Grafické části na str. 8–9 a 15–16.

## Komplexní udržitelné systémy v zemědělství 2012–2018 „KUS“

---

Program Komplexní udržitelné systémy v zemědělství 2012 – 2018 „KUS“ byl zaměřen na podporu projektů aplikovaného výzkumu v oblasti zemědělství, rybolovu, potravinářství, vodního a lesního hospodářství, jejichž výsledky mají vysoký potenciál pro posílení bezpečných produkčních a mimoprodukčních funkcí zemědělství a další rozvoj, lesního a vodního hospodářství. Program KUS byl zároveň orientován na podporu výzkumu vedoucího k zachování trvale udržitelného zemědělství v ČR.

Hodnocení Programu KUS provedeného RVVI, vychází z údajů předaných do IS VaVal, ze kterého byla data exportována k 15. lednu 2020 a rovněž z hodnocení TC AV, které je příloze č. 1a dokumentu předkládaného na jednání vlády. Data z hodnocení provedeného TC AV a RVVI se mohou mírně lišit z důvodu různých termínů exportu z IS VaVal.

### 1. PRŮBĚH PROGRAMU KUS

Poskytovatelem finančních prostředků pro výzkum, vývoj a inovace bylo MZe.

Program KUS byl schválen usnesením vlády ze dne 19. ledna 2011 č. 52. Byl členěn na tři podprogramy: I) Udržitelné zemědělské systémy; II) Udržitelný rozvoj lesního a vodního hospodářství a ostatních oblastí zemědělství a III) Podpora politiky agrárního sektoru.

V průběhu trvání nedošlo k žádným zásadním změnám, pouze od druhé veřejné soutěže přešel poskytovatel od administrativně náročnější dvoukolové veřejné soutěže k jednokolové. Tato změna byla zcela v kompetenci MZe. Projekty hodnoceného programu KUS byly zadávány prostřednictvím veřejných soutěží ve VaVal.

V průběhu trvání programu KUS byly vyhlášeny čtyři veřejné soutěže (v květnu 2011, v květnu 2012, v červnu 2014 a v dubnu 2016), jejich termíny odpovídaly termínům ve vládou schváleném Programu KUS. Řešení vybraných projektů včetně jejich podpory začalo v roce 2012 a bylo ukončeno v roce 2018.

Program KUS byl určen pro podniky, vysoké školy, ústavy AV ČR a resortní veřejné výzkumné instituce. Podle údajů z IS VaVal bylo podpořeno celkem 264 subjektů, z nichž 13 bylo resortních výzkumných organizací, 13 vysokých škol, 10 veřejných výzkumných institucí zřízených AV ČR a 228 právnických či fyzických osob, přičemž se jednalo o podniky. Celkový počet řešených projektů byl 211 a jednotliví příjemci podpory se často účastnili více projektů (viz Grafická část na str. 8).

### 2. ČERPÁNÍ VEŘEJNÝCH PROSTŘEDKŮ A EFEKTIVITA JEJICH VYUŽITÍ

Na Program KUS mělo být podle usnesení vlády ze dne 19. ledna 2011 č. 52 ze státního rozpočtu vynaloženo celkem 2 225 mil. Kč, předpokládané celkové výdaje byly ve výši 2 605 mil. Kč. Neveřejné zdroje měly činit 380 tis. Kč.

Reálně dosahovaly celkové uznané náklady Programu KUS 2 590 mil. Kč, ze státního rozpočtu bylo čerpáno 2 105 mil. Kč a 500 tis. Kč bylo financováno z neveřejných zdrojů.

Čerpané prostředky ze státního rozpočtu podle typů příjemců podpory, podle realizovaných veřejných soutěží či podle skupin vědních oborů jsou podrobně znázorněny v Grafické části na str. 8.

Z objemu veřejných prostředků alokovaných do jednotlivých podprogramů vyplynulo, že oproti původnímu očekávání byl mírně vyšší podíl z celkového objemu účelové podpory na program KUS alokován na podprogram III, a to na úkor podprogramu II.

Výše alokovaných veřejných prostředků se vzhledem k počtu podaných projektů ukázala jako nízká především ve 2. a 4. veřejné soutěži.

Nejvíce finančních prostředků bylo čerpáno v oboru Lesnictví (13,3 %), dále následuje obor Choroby a škůdci zvířat, veterinární medicína (10,5 %), k méně podpořeným pak patří obory pedologie (3,7 %) a Ochrana krajinných území (3,4 %) či Zemědělské stroje a stavby (2,22 %).

Detailní rozložení čerpané podpory je pak znázorněno v Grafické části na str. 8–9.

### 3. DOSAŽENÍ PLÁNOVANÝCH CÍLŮ

Hlavní cíle programu KUS, byly definovány čtyřmi body, které lze stručně charakterizovat takto:

- přispět k potravinové bezpečnosti České republiky,
- zvýšit konkurenceschopnost českého zemědělství a podpořit udržitelný rozvoj zemědělského sektoru,
- přispět k udržitelnému využívání přírodních zdrojů a k omezení negativních dopadů klimatických změn na funkce ekosystémů,
- zvýšit potenciál mimoprodukčních funkcí zemědělství, lesního a vodního hospodářství.

Stanovené cíle lze považovat za velmi obecné, což se negativně odráží v jejich měřitelnosti.

Spojitosť mezi obecným stanovením cílů a tematickým zaměřením projektů je reflektována i v hodnocení provedeném TC AV, v němž se uvádí, že realizované projekty přispěly k realizaci všech definovaných cílů, i když se na jejich plnění podílely nerovnoměrně.

Vzhledem ke skutečnosti, že naprostá většina (cca 95 %) projektů byla vyhodnocena jako úspěšně ukončená, lze i cíle těchto projektů považovat za dosažené. Pouze u malého množství projektů nebylo splněno v prvním a druhém podprogramu zadání (11 z celkových 211 projektů), které mohlo být způsobeno také pozdním dodáním nebo nedodáním některých předem plánovaných výsledků do IS VaVal.

### 4. VÝSLEDKY PROGRAMU

Mezi aplikované výsledky Programu KUS byly v souladu s požadavky stanovenými v jednotlivých výzvách programu zařazeny výsledky typu P – patent, Z – poloprovoz, ověřená technologie, odrůda, plemeno, F – užitný vzor, průmyslový vzor, G – prototyp, funkční vzorek, N – certifikovaná metodika, léčebný postup, specializovaná mapa s odborným obsahem, R – software; a v případě projektů realizovaných v podprogramu III též výsledky typu H – výsledky promítnuté do právních předpisů a norem, výsledky promítnuté do směrnic a předpisů nelegislativní povahy závazných v rámci kompetence příslušného poskytovatele, výsledky promítnuté do schválených strategických a koncepčních dokumentů orgánů státní nebo veřejné správy.

Cílové hodnoty indikátorů výsledků byly překročeny téměř 15krát, což ukazuje jejich výrazné podhodnocení při sestavování programu. U aplikovaných výsledků byly cílové hodnoty indikátoru překonány za celý program v průměru pětkrát, v případě podprogramu III dokonce

třináctkrát. V případě požadovaných publikačních výsledků Jimp a Jneimp (články v impaktovaných/neimpaktovaných časopisech) pak byly cílové hodnoty překonány v průměru téměř 18krát, v podprogramu III dokonce téměř 27krát. U všech výsledků programů pak bylo překročení cílových hodnot téměř patnáctinásobné, u podprogramu III byla cílová hodnota překonána dokonce 33x.

Dle údajů z IS VaVal bylo dosaženo téměř 1 400 aplikovaných výsledků, z nichž bylo 735 výsledků typu N, 220 výsledků typu F, 180 výsledků typu Z, 128 výsledků typu G, 47 výsledků typu R, 36 výsledků typu H, 35 výsledků typu P a 15 výsledků typu V.

Podle IS VaVal bylo v programu KUS dosaženo přibližně 3 843 publikačních výsledků. Nejčastěji dosaženým výsledkem byl článek v odborném periodiku, kterých bylo 2 635, z toho cca 17 % bylo článků publikovaných v impaktovaném časopisu. Druhým nejčastějším publikačním výsledkem byl výsledek typu D (celkem 1 038). Detailnější rozbor výsledků typu J je znázorněn v Grafické části na str. 9.

U pěti projektů nebyl dle IS VaVal splněn požadavek na vytvoření alespoň jednoho publikačního výsledku typu J. Jednalo se o dva projekty podprogramu I, dva projekty podprogramu II a jeden projekt podprogramu III, vesměs šlo o projekty vzešlé z poslední veřejné soutěže programu.

Minimálního počtu požadovaných aplikovaných výsledků pak dle IS VaVal nedosáhlo celkem 12 projektů: čtyři projekty v podprogramu I, sedm projektů podprogramu II a jeden projekt podprogramu III (v tomto podprogramu byl minimem jeden aplikovaný výsledek, v daném projektu však nebyl vytvořen žádný. Jednalo se o projekty vzešlé ze všech čtyř veřejných soutěží, nejčastěji o projekty zahájené v roce 2015.

Celkově z uvedených čísel vyplývá, že cíle a výsledky programu tak, jak byly stanoveny v době jeho vzniku, byly splněny a výrazně překročeny.

## 5. PŘÍKLADY VÝSLEDKŮ PROGRAMU KUS

Posláním Programu KUS nebyla produkce excelentních výsledků, ale v jeho průběhu byla přesto vytvořena řada kvalitních výsledků. Podrobnější přehled je obsahem přílohy č. 1b dokumentu. Pro dokreslení uvádíme zajímavé příklady:

- Ve spolupráci tří zemědělských výzkumných ústavů s Mendelovou univerzitou v Brně se podařilo dosáhnout výsledku typu P (patent), kterým je Termovizní vyhledávač srnčat VMT-VÚZT.

Téměř se 100% účinností se podařilo ověřit zařízení na vyhledávání srnčat před senosečí, kadáverů divokých prasat, jako účinné prevence šíření afrického moru prasat, hnízdicích ptáků, ohnisek požárů apod. Termovizní vyhledávač je koncipován jako skládací dlouhá karbonová tyč s miniaturní termovizní kamerou a zobrazovacím zařízením, tabletem. Zařízení je v současné době nabízeno na trhu a předpokládá se, že výnosy mohou dosáhnout 1, 5 mil. Kč.

- Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i. Společně s družstvem POOSLAVÍ Nová Ves a SGS Czech Republic, s.r.o. vytvořily funkční vzorek Traktoru na (bio) CNG.

Jedná se o vznětový motor traktoru ZETOR 10540 (FM) DUÁL, která může jako palivo používat stlačený bioplyn i motorovou naftu, bionaftu a jejich směsi. Umožňuje také použití certifikovaných biopaliv: metylesterů mastných kyselin (FAME), hydrogenačné



rafinovaných rostlinných olejů a živočišných tuků (HVO), esterů a mastných kyselin (HEFA) a jejich směsí s motorovou naftou.

Duální palivový systém traktoru ZETOR 10540 ročně uspoří 7 500 litrů motorové nafty. Využíváním stlačeného zemního plynu se sníží emise skleníkových plynů o 7 t/rok a biomethanu o 20 t/rok.

V ekonomickém vyjádření se jedná o úsporu ve výši cca 225 tis. Kč ročně.

- Výsledkem projektu Programu KUS se stal také užitečný vzor vakcíny proti klíšťové encefalitidě k veterinárnímu užití. Vakcína byla vyvinuta ve Výzkumném ústavu veterinárního lékařství, v.v.i.; Bioveta, a.s.

## 6. SPOLUPRÁCE MEZI VÝZKUMNÝMI ORGANIZACEMI A PODNIKY

Posílení spolupráce veřejného výzkumu s uživateli výsledků VaVal byla jedním z hlavních cílů programu KUS, přičemž u podprogramů I a II byla účast výzkumné organizace a podniku vyžadována. Podprogram III byl určen pouze pro výzkumné organizace.

Předpokládalo se, že do realizace se zapojí alespoň 100 příjemců a dalších účastníků, z toho 30 výzkumných organizací a 70 podniků. Tato čísla byla překročena, programu se zúčastnilo celkem 32 výzkumných a vývojových institucí (včetně vysokých škol) a 171 podniků (včetně soukromých výzkumných institucí).

Rozložení čerpané podpory dle typu hlavního účastníka projektu (HUP) a následně frekvence zapojení dalších účastníků projektu (DUP) je znázorněna v Grafické části na str. 9. Bylo zjištěno, že ústavy AV ČR čerpaly relativně malý podíl veřejné podpory a z tohoto pohledu je jejich participace v Programu KUS velmi nízká. Zvýšení participace ústavů AV ČR v budoucnu realizovaných programů MZe by mohlo vést ke zvýšení míry spolupráce ústavů AV ČR s aplikační sférou a pravděpodobně i k vyšší produkci špičkových výsledků v rámci programů MZe.

Ze Závěrečné zprávy poskytovatele vyplývá, že významná část účastníků programu (především podniků) se dle údajů v IS VaVal nepodílela na žádném výsledku. Nahlédnutím do IS VaVal však bylo zjištěno, že podniky se sice na řešení projektu podílely, nejsou však uváděny/evidovány mezi autory výsledků. Absence podílu spolupráce podniků na výsledcích může být dána i specifikami evidence v IS VaVal.

## 7. SHRnutí A DOPORUČENí PRO ZEFEKTIVNĚNí PŘÍPRAVY A IMPLEMENTACE NÁSLEDNÝCH PROGRAMŮ

### Stručné hodnocení programu:

RVVI konstatuje, že vzhledem k tomu, že cíle a výsledky programu KUS byly splněny a výrazně překročeny, byl program dokončen úspěšně a realizované projekty přispěly k naplňování definovaných cílů podprogramů a jejich očekávaných přínosů.

Důkazem splnění cílů je i skutečnost, že naprostá většina (cca 95 %) projektů byla vyhodnocena jako úspěšně ukončená. Pouze u malého množství projektů nebylo splněno v prvním a druhém podprogramu zadání (11 z celkových 211 projektů), které mohlo být způsobeno také pozdním dodáním nebo nedodáním některých předem plánovaných výsledků do IS VaVal.



Vzhledem k tomu, že délka trvání projektů byla maximálně pět let, byly některé cíle či přínosy definovány příliš obecně, a to i vzhledem k jejich dosažitelnosti. S nevhodně definovanými cíli a očekávanými přínosy programu pak souvisí jejich obtížná měřitelnost pomocí indikátorů definovaných programem, které nevyjadřovaly konkrétně definovaný posun v českém zemědělství, lesnictví a vodním hospodářství.

Způsob hodnocení a výběru projektů lze i přes některé dílčí nedostatky formulované ve zprávě poskytovatele považovat za efektivní. Výjimku představoval dvoukolový výběr projektů v první veřejné soutěži od něhož však po negativních zkušenostech v první veřejné soutěži bylo následně upuštěno.

Vzhledem obecně stanoveným, ale přesto náročným cílům z hlediska dosažitelnosti nebylo přiměřené, že Program KUS umožňoval v poslední výzvě maximálně tříleté projekty.

Ze závěrečné zprávy poskytovatele vyplývá, že významná část účastníků programu (především podniků) se dle údajů v IS VaVal nepodílela na žádném výsledku. Nahlédnutím do IS VaVal však bylo zjištěno, že podniky se sice na řešení projektu podílely, nejsou však uváděny/evidovány mezi autory výsledků. Pro dosažení praktických dopadů výzkumu je důležité, aby podniky spoluurčovaly směřování výzkumu a podílely se na jeho realizaci větší měrou než jen poskytováním vlastních kapacit či ploch.

#### **Připomínky a doporučení RVVI pro MZe:**

##### **RVVI**

- žádá, aby se MZe při sestavování budoucích programů výzkumu a vývoje podrobně zabývalo motivací a způsobem zapojení podnikatelských subjektů do programů VaVal a jejich podílem na prezentovaných výsledcích,
- požaduje, aby se MZe věnovalo pozornost mnohonásobnému překročení cílových hodnot indikátorů výsledků, protože z toho vyplývá otázka nesprávného nastavení indikátorů již při sestavování programu,
- doporučuje MZe, aby věnovalo pozornost průběžnému hodnocení programů VaVal, které v případě KUS zcela chybělo, přestože že příjemci podpory zpracovávali každým rokem průběžné zprávy o plnění řešených projektů,
- RVVI doporučuje, aby se MZe zabývalo také otázkou, jak v budoucích programech VaVal zabezpečit zvýšení participace ústavů AV ČR na realizovaných programech MZe, které by mohlo vést ke zvýšení produkce špičkových výsledků,
- doporučuje, aby se MZe zabývalo otázkou vplývající ze Závěrečné zprávy, že významná část účastníků programu (především podniků) se dle údajů v IS VaVal nepodílela na žádném výsledku. Nahlédnutím do IS VaVal však bylo zjištěno, že podniky se sice na řešení projektu podílely, nejsou však uváděny/evidovány mezi autory výsledků.

##### **Připomínky a doporučení pro RVVI ve spolupráci s MZe:**

- zabývat se otázkou, proč podniky nejsou uváděny/evidovány mezi autory výsledků; v případě že absence podílu spolupráce podniků na výsledcích je dána specifickými evidenci v IS VaVal, navrhnout nápravu.

# PROGRAM KOMPLEXNÍ UDRŽITELNÉ SYSTÉMY V ZEMĚDĚLSTVÍ („KUS“)

POSKYTOVATEL: MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

DOBA TRVÁNÍ PROGRAMU: od 2012 do 2018

**Cíl:** zvýšením produkčního potenciálu zemědělských plodin a hospodářských zvířat přispět k potravinové bezpečnosti České republiky, tj. k zajištění dostatečného množství produkce kvalitních a bezpečných potravin tuzemského původu pro zdravou výživu obyvatelstva; zaváděním nových metod, technologických postupů a systémů zvýšit konkurenceschopnost českého zemědělství v podmínkách EU a podpořit udržitelný rozvoj zemědělského sektoru, venkova a regionů ČR; novými poznatky a jejich realizací přispět k udržitelnému využívání přírodních zdrojů s minimalizací zátěže životního prostředí a k zavádění systémů hospodaření vedoucích k omezení negativních dopadů klimatických změn na funkce ekosystémů v zemědělství, lesním a vodním hospodářství; zvýšit potenciál mimoprodukčních funkcí zemědělství, lesního a vodního hospodářství.

**Celkové  
uznané  
náklady**  
2 590 mil. Kč

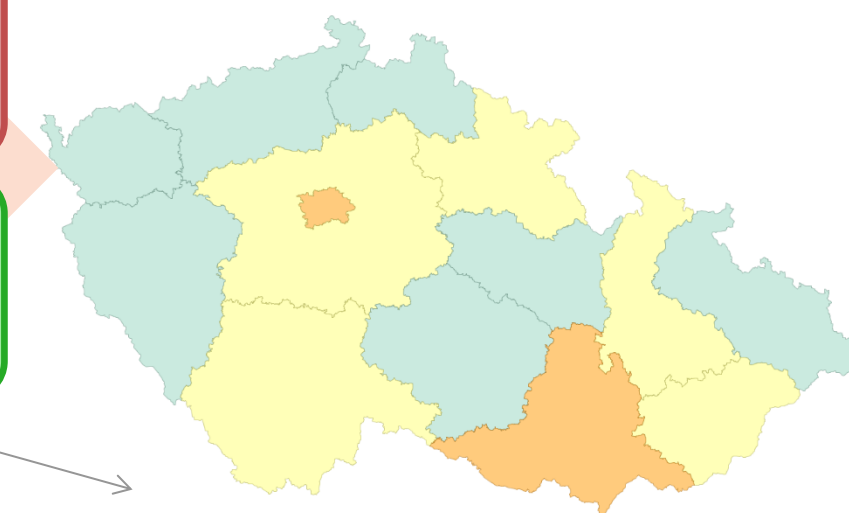
**Čerpaná  
podpora ze  
SR**  
2 105 mil. Kč

**Počet  
podpořených  
projektů**  
211

**Počet  
podpořených  
subjektů**  
264

Počet subjektů je uveden na úrovni IČO.

Čerpaná podpora ze státního rozpočtu v krajích ČR

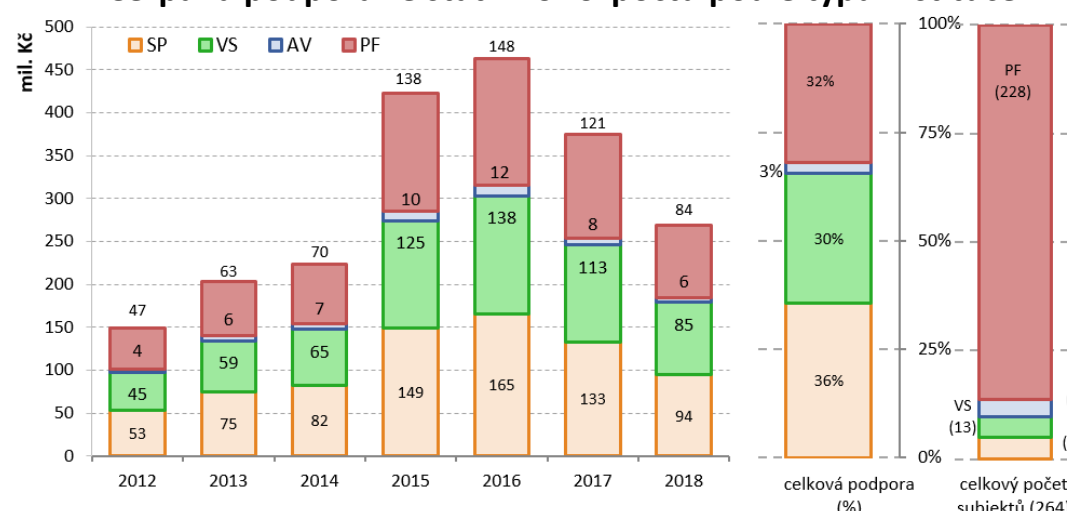


do 50 mil. Kč 50–250 mil. Kč 250–1 000 mil. Kč nad 1 000 mil. Kč

Čerpaná podpora ze státního rozpočtu podle oborů (v mil. Kč)	TOP 10	Čerpaná podpora ze SR (%)
Lesnictví	281	13.3%
Choroby, škůdci, plevele a ochrana rostlin	220	10.5%
Pěstování rostlin, osevní postupy	217	10.3%
Potravinářství	206	9.8%
Chov hospodářských zvířat	204	9.7%
Šlechtění rostlin	134	6.3%
Choroby a škůdci zvířat, veterinární medicína	130	6.2%
Hnojení, závlahy, zpracování půdy	85	4.0%
Pedologie	78	3.7%
Ochrana krajinných území	72	3.4%
<b>Celkem TOP 10</b>	<b>1 627</b>	<b>77.3%</b>
<b>Ostatní</b>	<b>478</b>	<b>22.7%</b>

**Počet  
výsledků**  
6 310

Čerpaná podpora ze státního rozpočtu podle typu instituce



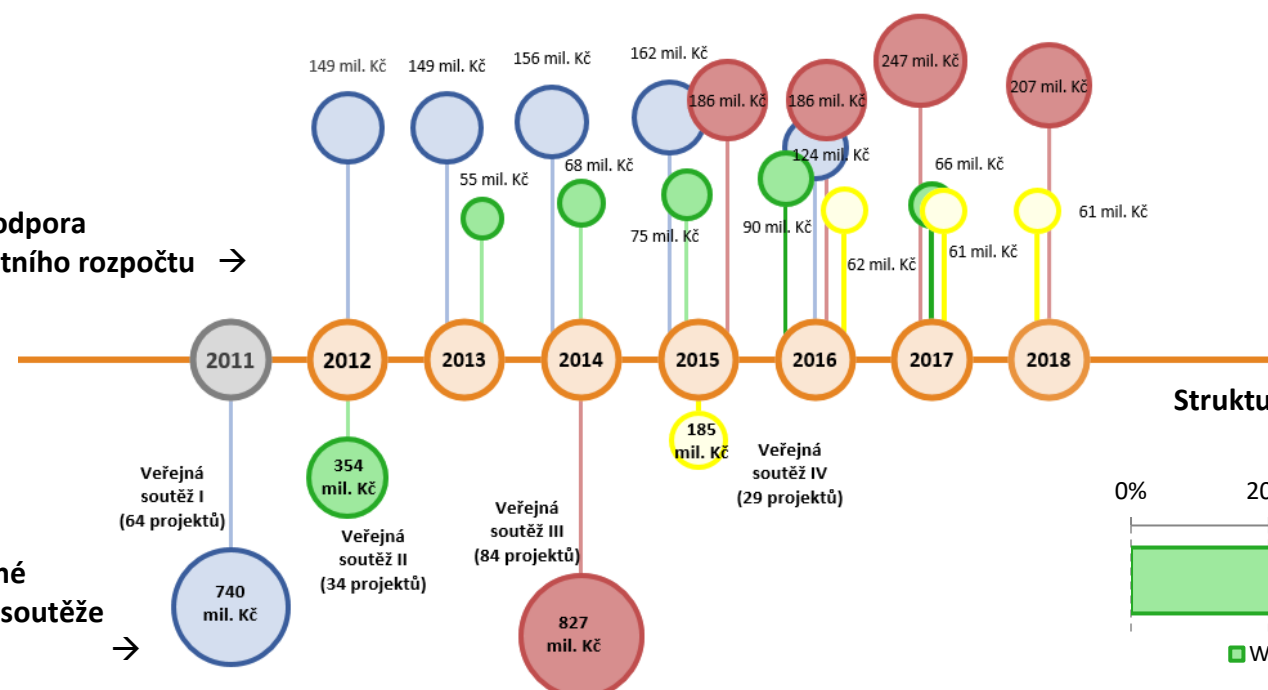
SP – státní příspěvkové organizace, organizační složky státu a veřejné výzkumné instituce mimo ústavů AV ČR; VS – vysoké školy (veřejné a soukromé, jejichž zřizovatelem jsou právnické nebo fyzické osoby); AV – veřejné výzkumné instituce, které zřídila AV ČR dle zákona č. 341/2005 Sb.; PF – právnické a fyzické osoby, jednotlivci a instituce nespádající do žádné z výše uvedených skupin

Čerpaná podpora ze státního rozpočtu podle vyhlášených veřejných soutěží

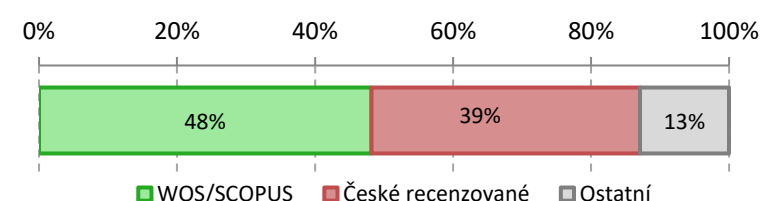
Veřejná soutěž I Veřejná soutěž II Veřejná soutěž III Veřejná soutěž IV

čerpaná podpora  
ze státního rozpočtu →

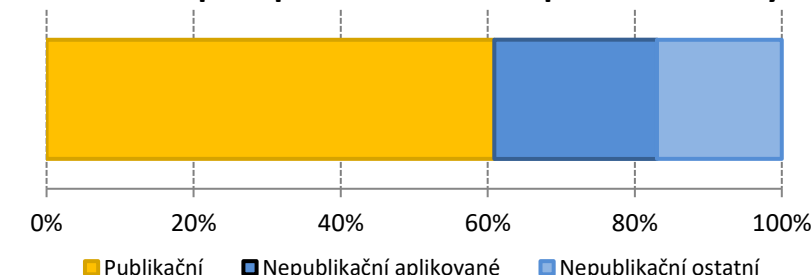
vyhlášené  
veřejné soutěže →



Struktura výsledku druhu J dle výskytu periodika  
(celkem 2 635)



Relativní zastoupení publikačních a nepublikačních výsledků



**Publikační:** B – odborná kniha, C – kapitola v odborné knize, D – článek ve sborníku, J – recenzovaný odborný článek

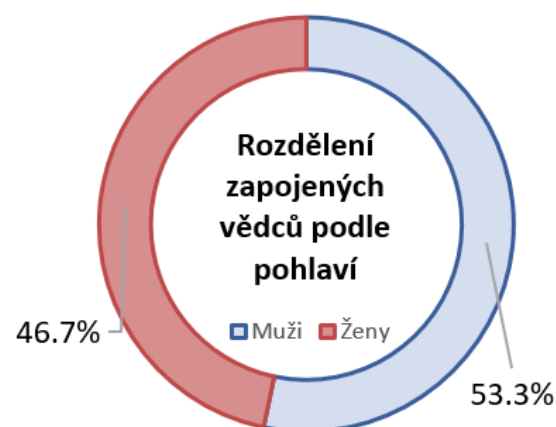
**Nepublikační aplikované:** F – užitný vzor, průmyslový vzor, G – prototyp, funkční vzorek, H – výsledky promítnuté do právních předpisů a norem, výsledky promítnuté do schválených strategických a koncepčních dokumentů VaVal orgánů státní nebo veřejné správy, N – certifikovaná metodika, památkový postup, specializovaná mapa s odborným obsahem, P – patent, R – software, V – výzkumná zpráva, souhrnná výzkumná zpráva, Z – poloprovoz, ověřená technologie, odrůda, plemeno

**Nepublikační ostatní:** A – audiovizuální tvorba, E – uspořádání výstavy, M – uspořádání konference, O – ostatní výsledky, W – uspořádání workshopu;

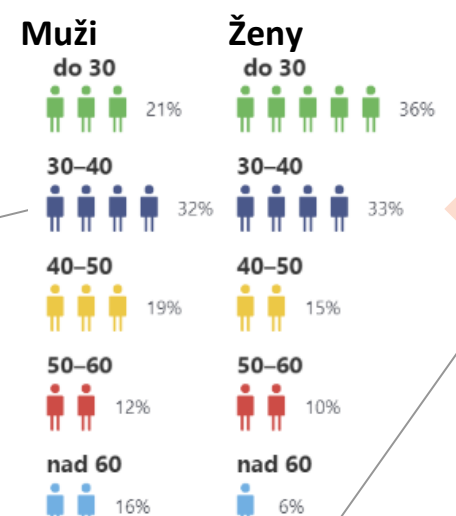
# PROGRAM KOMPLEXNÍ UDRŽITELNÉ SYSTÉMY V ZEMĚDĚLSTVÍ („KUS“)

POSKYTOVATEL: MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

DOBA TRVÁNÍ PROGRAMU: od 2012 do 2018



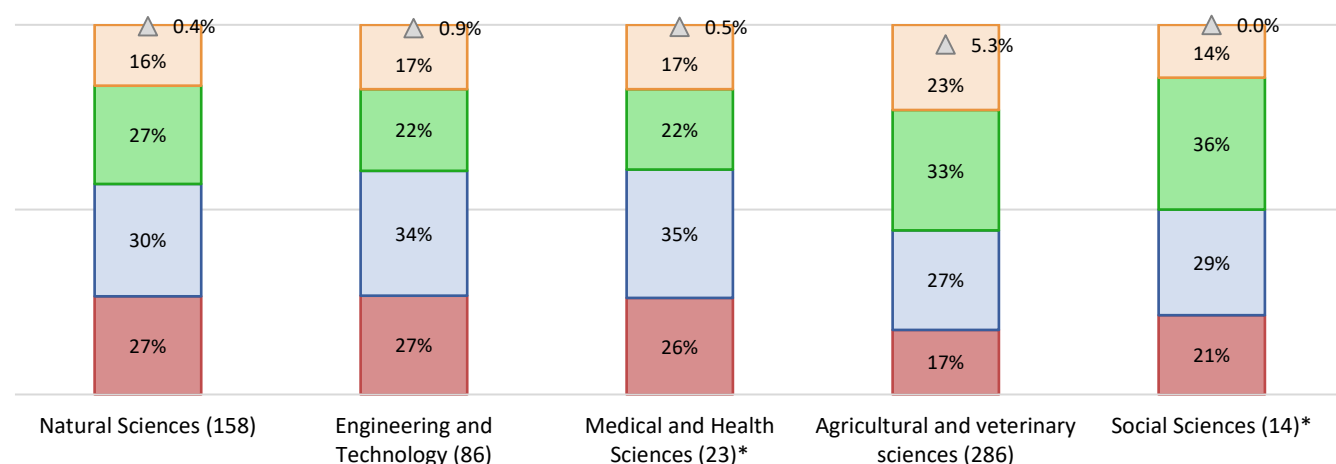
## Věková struktura

Počet zapojených vědců  
≈ 2 600Čerpaná podpora HUP  
1 046 mil. KčPodíl vědců ze zahraničí  
4 %Čerpaná podpora DUP  
1 059 mil. KčHUP = hlavní řešitel projektu;  
DUP = další účastník projektu

## Celková podpora dle hlavního řešitele projektu a spolupráce mezi dalšími účastníky projektu dle výše podpory (v mil Kč)

Celkem podpora čerpaná na projekty s HUP typu AV: 29.1  
z toho čerpaná HUP AV: 10.5Celkem podpora čerpaná na projekty s HUP typu SP: 1 014.2  
z toho čerpaná HUP SP: 544.3Celkem podpora čerpaná na projekty s HUP typu PF: 357.9  
z toho čerpaná HUP PF: 145.5Celkem podpora čerpaná na projekty s HUP typu VS: 703.9  
z toho čerpaná HUP VS: 345.8

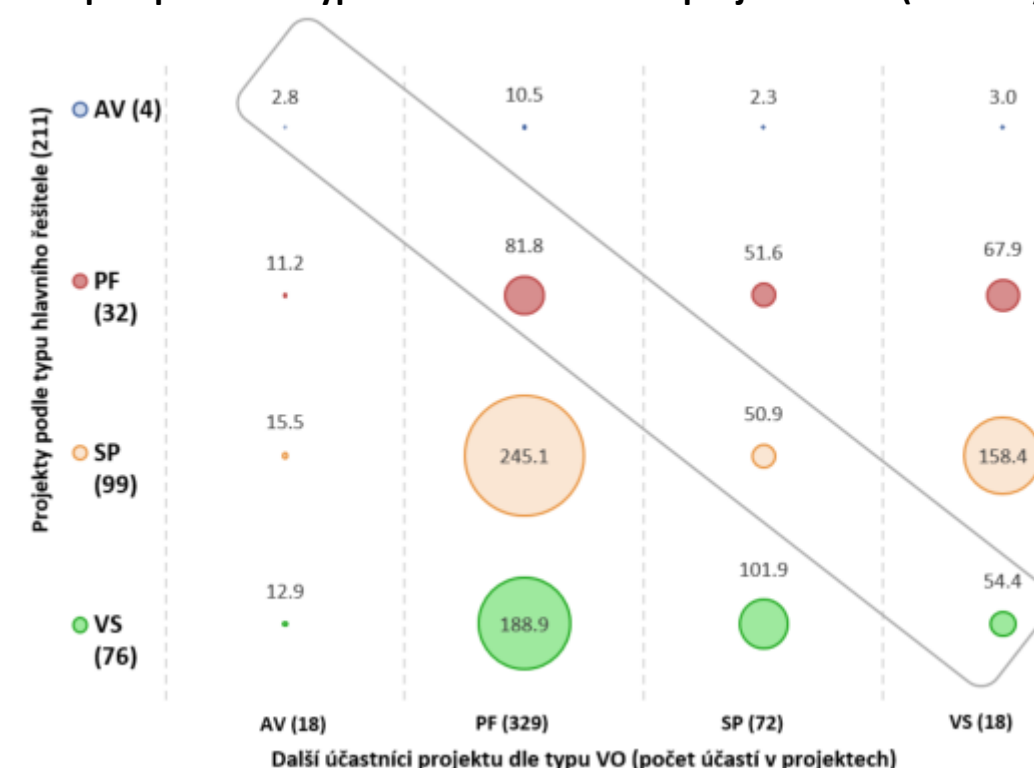
## Srovnání publikací v oborových skupinách dle AIS [MZE – KUS]

Počet publikačních výsledků  
hodnocených dle M17+  
413

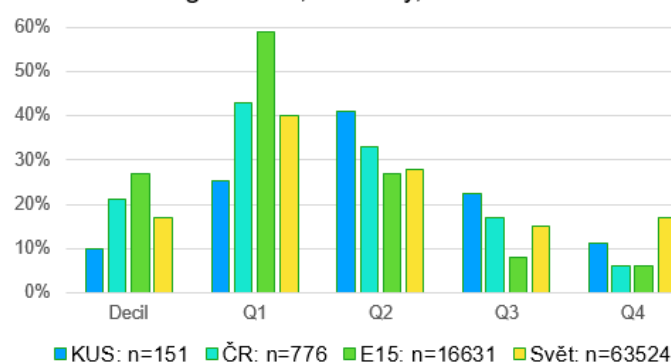
Q1  
Q2  
Q3  
Q4  
Δ I. Decil

\*vzhledem k nízkému počtu publikací v této skupině oborů lze považovat srovnání publikací dle AIS pouze za indikativní

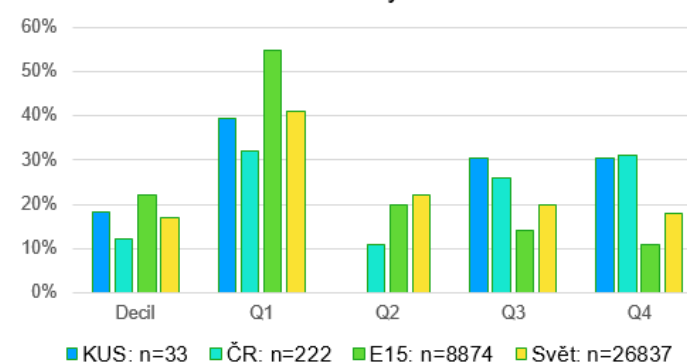
## Podpora čerpaná dalšími účastníky projektu (DUP) a spolupráce dle typu hlavního účastníka projektu HUP (v mil Kč)



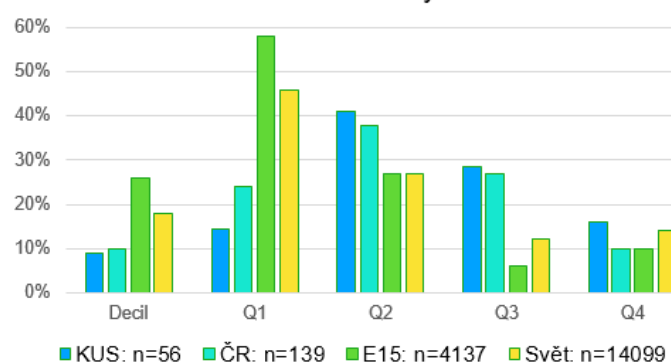
### 4.1 Agriculture, Forestry, and Fisheries



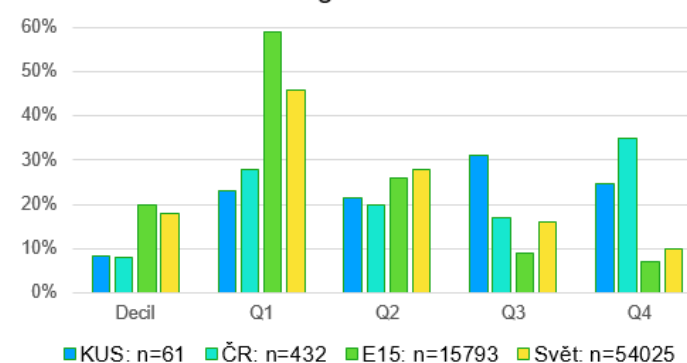
### 4.3 Veterinary science



### 4.2 Animal and Dairy science



### 4.5 Other agricultural sciences



## Projekty na podporu excelence v základním výzkumu (2012–2018)

---

Projekty na podporu excelence v základním výzkumu (2012–2018), (dále jen „Granty excelence“) byly zaměřeny na špičkový základní výzkum (včetně orientovaného základního výzkumu).<sup>4</sup> Cíle a způsob řešení projektu excelence si v souladu se zákonem o výzkumu, experimentálního vývoje a inovacích stanovoval uchazeč, resp. navrhovatel sám.<sup>5</sup>

Hodnocení Grantů excelence provedeného RVVI, vychází z údajů předaných do IS VaVal, ze kterého byla data exportována k 15. lednu 2020 a rovněž z hodnocení GA ČR, které je v příloze č. 2 dokumentu předkládaného na jednání vlády. Data z hodnocení provedeného GA ČR a RVVI se mohou mrně lišit z důvodu různých termínů exportu z IS VaVal.

### 1. PRŮBĚH GRANTŮ EXCELENCE

Poskytovatelem finančních prostředků pro výzkum, vývoj a inovace byla Grantová agentura České republiky. V IS VaVal mají Granty excelence kód „GB“.

Granty excelence byly schváleny usnesením vlády ze dne 5. ledna 2011 č. 13. Poskytovatelem podpory byla GA ČR a byly vyhlášeny na období 2012–2018, tj. 7 let.

První veřejná soutěž ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích (dále jen „Veřejná soutěž“) na podporu grantových projektů byla vyhlášena v roce 2011 se zahájením poskytování podpory v roce 2012, následně se předpokládalo, že po vyhodnocení průběhu bude možné v závislosti na disponibilních prostředcích vyhlásit veřejnou soutěž v roce 2014 se zahajováním poskytování podpory v roce 2015.

Usnesením vlády ze dne 2. listopadu 2011 č. 798 byla schválena Změna skupiny grantových projektů Grantové agentury České republiky. V souvislosti se změnou Grantů excelence bylo navrženo vyhlášení druhé veřejné soutěže již v roce 2013, s termínem zahájení řešení projektů v roce 2013.

V rámci změny Grantů excelence byl také doplněn výčet u druhu výsledků J (článek v odborném periodiku) tak, aby odpovídal definici výsledků podle Metodiky hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů, schválené usnesením vlády ze dne 4. srpna 2010 č. 555 ve znění změn podle usnesení vlády ze dne 11. května 2011 č. 340.

Příjemci podpory byly organizační složky státu nebo organizační jednotky ministerstev zabývající se výzkumem a vývojem a právnické osoby, které splnily podmínky způsobilosti uchazečů o podporu.

---

<sup>4</sup> Orientovaným výzkumem se zde rozumí výzkum vymezený v odstavcích 242 až 244 manuálu Frascati (Frascati Manual, OECD 2002, s. 77 až 78). „Orientovaný základní výzkum je uskutečňován s očekáváním, že jeho výsledkem bude široce založené poznání, které se může stát základem pro řešení známých nebo očekávaných, současných nebo budoucích problémů nebo možností.“ (Frascati Manual, s. 78).

<sup>5</sup> Cíle skupiny grantových projektů GA ČR jsou odlišné od cílů projektů zaměřených na podporu excelence, které jsou součástí prioritní osy 1 a prioritní osy 2 Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace. Cíle projektů VaVpl jsou zaměřeny na „Vytvoření omezeného počtu špičkových center s vysoce kvalitní VaV infrastrukturou schopných zapojit se do mezinárodní spolupráce v rámci ERA a ESFRI, a vytvářet poznatky využitelné v aplikační sféře“, tj. cíle zcela odlišné od cílů této skupiny grantových projektů GA ČR. Cíle skupiny grantových projektů GA ČR jsou též odlišné od cílů oblasti podpory 1.3 Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost, kde specifickým cílem je „Inovace v oblasti terciárního vzdělávání směrem k propojení s výzkumnou a vývojovou činností, větší flexibilitě a kreativité absolventů uplatnitelných ve znalostní ekonomice, k zatraktivnění podmínek pro výzkum a vývoj a k vytvoření komplexních a efektivních nástrojů, které by podporovaly inovační proces jako celek.“ Dílčí hodnotící kritérium spolupráce se zahraničními pracovišti je dílčím hodnotícím kritériem všech skupin grantových programů GA ČR.



V Grantech excelence bylo celkem financováno 37 projektů (25 v roce 2012 a 12 v roce 2014). Do veřejných soutěží bylo přihlášeno 281 projektů (z toho se 149 návrhů přihlásilo do 1. veřejné soutěže a 132 návrhů bylo posouzeno ve 2. veřejné soutěži).

Závěrečné hodnocení poskytovatele je přílohou č. 2 předkládaného dokumentu.

Komise pro hodnocení výsledků se k ukončeným Grantům excelence vyjádřila na svém zasedání dne 9. března 2020. Vyjádření a závěry KHV byly využity při formulování doporučení pro zefektivnění přípravy a implementace následných programů výzkumu a vývoje.

## 2. ČERPÁNÍ VEŘEJNÝCH PROSTŘEDKŮ A EFEKTIVITA JEJICH VYUŽITÍ

Předpokládané výdaje na Granty excelence schválené usnesením vlády ze dne 2. listopadu 2011 č. 798 byly 3 117 mil. Kč. Protože se jednalo o základní výzkum, mohl být podíl výdajů státního rozpočtu na celkových výdajích v souladu se zákonem o výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích ve znění pozdějších předpisů a Rámcem pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací až 100 %.

Dle údajů z IS VaVal bylo ze státního rozpočtu na Grantové projekty čerpáno celkem 3 112 mil. Kč.

Na Grantové projekty podle oborů čerpaly nejvíce Genetika a molekulární biologie (253 mil. Kč), Optika, masery a lasery (193 mil. Kč), Filosofie a náboženství (179 mil. Kč), Hutnictví a kovové materiály (130 mil. Kč) a Fyziologie (126 mil. Kč). V jednotlivých krajích bylo nejvíce finančních prostředků čerpáno v Praze a Jihomoravském kraji. Detailní rozbor čerpané podpory je pak znázorněno v Grafické části na str. 15–16.

## 3. DOSAŽENÍ PLÁNOVANÝCH CÍLŮ, VÝSLEDKY GRANTOVÝCH PROJEKTŮ

Cíle a způsob řešení Grantů excelence si v souladu se zákonem o výzkumu, experimentálního vývoje a inovacích stanovoval uchazeč, resp. navrhovatel sám.<sup>6</sup> Granty excelence byly zaměřeny na špičkový základní výzkum včetně orientovaného základního výzkumu, pro jehož uskutečnění nelze vytvořit podmínky v rámci existujících skupin projektů GA ČR (tj. standardní, postdoktorové a doktorové projekty).

Cílem Grantů excelence bylo podpořit vědeckou spolupráci v základním výzkumu více špičkových týmů z několika institucí zkoumajících stejnou či příbuznou problematiku, v níž v nedávné době dosáhly vynikajících výsledků. Uchazeč, resp. navrhovatel si mohl přizvat k řešení projektu excelence další vědecké pracovníky jiných institucí zabývajících se výzkumem a vývojem. V rámci této skupiny grantových projektů byly podpořeny týmy, které v návrhu prokázaly, že společná práce na projektu umožní vytvoření kvalitativně lepších podmínek pro dosažení stanovených cílů projektu, než kdyby usilovaly o financování odděleně. Neméně důležitým cílem bylo dosáhnout synergických efektů a integrace výzkumných potenciálů a přispět tak k překonání kritických kapacitních či infrastrukturních

---

<sup>6</sup> Cíle skupiny grantových projektů GA ČR jsou odlišné od cílů projektů zaměřených na podporu excelence, které jsou součástí prioritní osy 1 a prioritní osy 2 Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace. Cíle projektů VaVpl jsou zaměřeny na „Vytvoření omezeného počtu špičkových center s vysoce kvalitní VaV infrastrukturou schopných zapojit se do mezinárodní spolupráce v rámci ERA a ESFRI, a vytvářet poznatky využitelné v aplikační sféře“, tj. cíle zcela odlišné od cílů této skupiny grantových projektů GA ČR. Cíle skupiny grantových projektů GA ČR jsou též odlišné od cílů oblasti podpory 1.3 Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost, kde specifickým cílem je „Inovace v oblasti terciárního vzdělávání směrem k propojení s výzkumnou a vývojovou činností, větší flexibilitě a kreativité absolventů uplatnitelných ve znalostní ekonomice, ke zatraktivnění podmínek pro výzkum a vývoj a k vytvoření komplexních a efektivních nástrojů, které by podporovaly inovační proces jako celek.“ Dílčí hodnotící kritérium spolupráce se zahraničními pracovišti je dílčím hodnotícím kritériem všech skupin grantových programů GA ČR.

omezení. Grantové projekty musely prokázat přínos k výchově mladé vědecké generace a spolupráci s předními zahraničními pracovišti.

#### **4. VÝSLEDKY GRANTOVÝCH PROJEKTŮ**

Jako splněných bylo poskytovatelem hodnoceno 97,29 % projektů, včetně šesti projektů, u kterých bylo v souladu se zákonem o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací a příslušnou zadávací dokumentací veřejné soutěže ve výzkumu, vývoji a inovacích odloženo hodnocení. Vzhledem k vysokému počtu dosažených výsledků však oborová komise dne 19. února 2020 doporučila předsednictvu GA ČR, aby i projekty s odloženým hodnocením byly považovány za splněné a předsednictvo toto hodnocení potvrdilo. Je možné konstatovat, že stanoveného cíle bylo dosaženo.

V rámci řešení Grantových projektů bylo do poloviny února 2020 vytvořeno 4 623 publikací na Web of Science (dále jen „WoS“), s počtem citací 62 554 ve WoS, průměrná citovanost článku je tak více než 13. Téměř polovina projektů dosáhla alespoň jedné publikace, zařazené mezi Highly Cited Papers (1 % nejcitovanějších článků v daném oboru a roce).

V rámci této skupiny grantových projektů bylo v polovině února 2020 zařazeno 61 publikací do Highly Cited Papers, což představuje 1,32 % ze všech článků této skupiny grantových projektů ve WoS. Ve srovnání s celorepublikovým podílem Highly Cited Papers, který činí 0,82 %, jde o hodnotu, která se přibližuje například Rakousku a je vyšší než podíl dosažený Velkou Británií, Izraelem, Německem či Francií. Proto lze konstatovat, že Grantové projekty excelence přispěly k rozvoji světového poznání a dosáhly velmi prestižních výsledků. Detailnější srovnání publikační výkonnosti dle oborů FORD je uvedeno v části Granty excelence – porovnání dle AIS.

Z bibliometrického hlediska je však v současné době ještě předčasné hodnotit konečné dopady skupiny grantových projektů na podporu excelence, vzhledem ke skutečnosti, že ještě nebyly publikovány všechny výsledky řešení projektů na podporu excelence a citovanost jednotlivých publikací významně narůstá po dobu 5 let od publikování.

#### **5. VÝSLEDKY GRANTOVÝCH PROJEKTŮ**

Granty excelence byly z hlediska počtu dosažených výsledků velmi úspěšné.

Ke konci února 18. února 2020 bylo dosaženo celkem 7 928 výstupů dle Metodiky 17+ a dle definic pro předávání výsledků do IS VaVal. Většina z nich představovala publikační výstupy, které tvořily více než 91 % všech výsledků. Z publikačních výsledků se nejčastěji vyskytovaly recenzované odborné články (skoro 73 %); více než 18 % bylo statí ve sbornících. Z celkového počtu dosažených publikačních výsledků představovalo 4 114 výsledků článků v impaktovaném odborném periodiku.

Při rozdělení publikačních výsledků podle oborů bylo nejvíce výstupů dosaženo v oboru věd o neživé přírodě, celkem 1 983 (přes 27 % z celkového počtu publikačních výsledků). Dále se umístil obor technických věd s 1 708 výsledky, obor společenských a humanitních věd s 1 541 výsledky a zemědělské a biologicko-environmentální vědy dosáhly celkem 1 191 publikačních výsledků. Nejméně výstupů zaznamenal obor lékařských a biologických věd, celkem 820, tj. více než 11 % na celku. Ve všech oborech byly nejpočetnější výstupy publikované v odborných periodikách. Nejvyššího počtu výsledků publikovaných v impaktovaném odborném periodiku dosáhl obor věd o neživé přírodě a obor zemědělských a biologicko-environmentálních věd, následují obory technických věd, lékařských a biologických věd. Nejméně výstupů publikovaných v impaktovaném odborném periodiku dosáhl obor společenských a humanitních věd. Odborné knihy a kapitoly v odborných knihách zastupují s nejvyšším počtem obory společenských a humanitních věd, konkrétně 133 odborných knih (91 %) a 361 kapitol v odborných knihách (75 %) na celku.

Kvalita dosažených výsledků a jejich dosavadní citační ohlas svědčí o tom, že společná práce na projektu umožnila vytvoření kvalitativně lepších podmínek pro dosažení špičkových výsledků, v porovnání s jinými zdroji financování výzkumu v České republice.

Dále lze s ohledem na předložené publikace konstatovat, že díky Grantům excelence v základním výzkumu došlo významnému posílení mezinárodní spolupráce.

## **6. PŘÍKLADY VÝZNAMNÝCH VÝSLEDKŮ GRANTŮ EXCELENCE**

Z nejvýznamnějších výsledků je možné poukázat na:

- Projekt Řízení struktury a funkce biomolekul na molekulové úrovni: souhra teorie a experimentu, jehož výsledky jsou 2 164 citací publikace v časopisu Chemical Reviews, 418 citací publikace v časopisu Nano Today, 254 citací publikace v časopisu Journal of the American Chemical Society a 216 citací publikace v časopisu Journal of Chemical Theory and Computation (všechny Highly Cited Paper);
- Projekt Evoluce a funkce komplexních genomů rostlin s 306 citací publikace, uveřejněné v časopisu Science (Hot Paper), 216 citací publikace v časopisu Bioinformatics a 188 citací publikace v časopisu Plant Cell (všechny Highly Cited Paper);
- Projekt s názvem Centrum spintroniky, 770 citací publikace v časopisu Reviews of Modern Physics, 484 citací publikace v časopisu Nature Nanotechnology, 372 citací publikace v časopisu Science a 38 citací publikace v časopisu Science Advances (všechny Highly Cited Paper);

## **7. SHRNUTÍ A DOPORUČENÍ PRO ZEFEKTIVNĚNÍ PŘÍPRAVY A IMPLEMENTACE NÁSLEDNÝCH SKUPIN GRANTOVÝCH PROJEKTŮ**

### **Stručné hodnocení programu:**

Historicky poprvé nejsou v roce 2020 hodnoceny pouze programy účelové podpory, ale také grantové projekty základního výzkumu, a to podle Principů. Vzhledem k této skutečnosti nebylo reálné využít žádného předchozího srovnání. Navíc se jedná o projekty podporující excelenci v základním výzkumu, takže jejich účastníci musí mít už z jejich podstaty nejcitovanější články.

V průběhu realizace Grantů excelence bylo v letech 2012–2018 dle údajů v IS VaVal podpořeno celkem 37 projektů. Celkové uznané náklady činily 3,13 mld. Kč, podpora ze státního rozpočtu na výzkum a experimentální vývoj dosáhla 3,11 mld. Kč, tj. téměř 100 % z celkových nákladů na realizované projekty.

Poskytovatel předložil závěrečnou zprávu o hodnocení Grantů excelence, která obsahovala základní údaje o jejich realizaci, výčty dosažených zvláště významných výsledků, dále srovnání dosažených výsledků s cíli. Hodnocení poskytovatelů byla předložena ve struktuře požadované Principy. Realizací hodnoceného programu KUS a Grantů excelence bylo ve většině případů dosaženo předpokládaných cílů.



**RVVI došla k těmto závěrům a doporučením pro GA ČR:**

- GA ČR jako poskytovatel podpory by měla dále sledovat dopady grantových projektů,
- GA ČR by měla zodpovědněji přistupovat k výběru podpořených grantových projektů a to zejména u humanitních a společenských věd tak, aby jejich realizací bylo dosaženo kvalitních výsledků. Rada si je vědoma omezení vyplývajících z různých publikačních zvyklostí napříč obory, proto má smysl provádět mezinárodní srovnání v rámci daného oboru nebo celé oborové skupiny a nelze činit jakékoliv závěry ze srovnání publikačních výsledků mezi jednotlivými obory či oborovými skupinami.
- RVVI bere na vědomí doporučení KHV se tímto programem opětovně zabývat, a žádá, aby GA ČR zpracovala ve smyslu stanoviska KHV podrobnější analýzu o vědecké spolupráci, jejíž podpora byla jedním z hlavních cílů Grantů excelence i projektů a tuto analýzu předložila na jednání RVVI v termínu nejpozději do 30. září 2020,

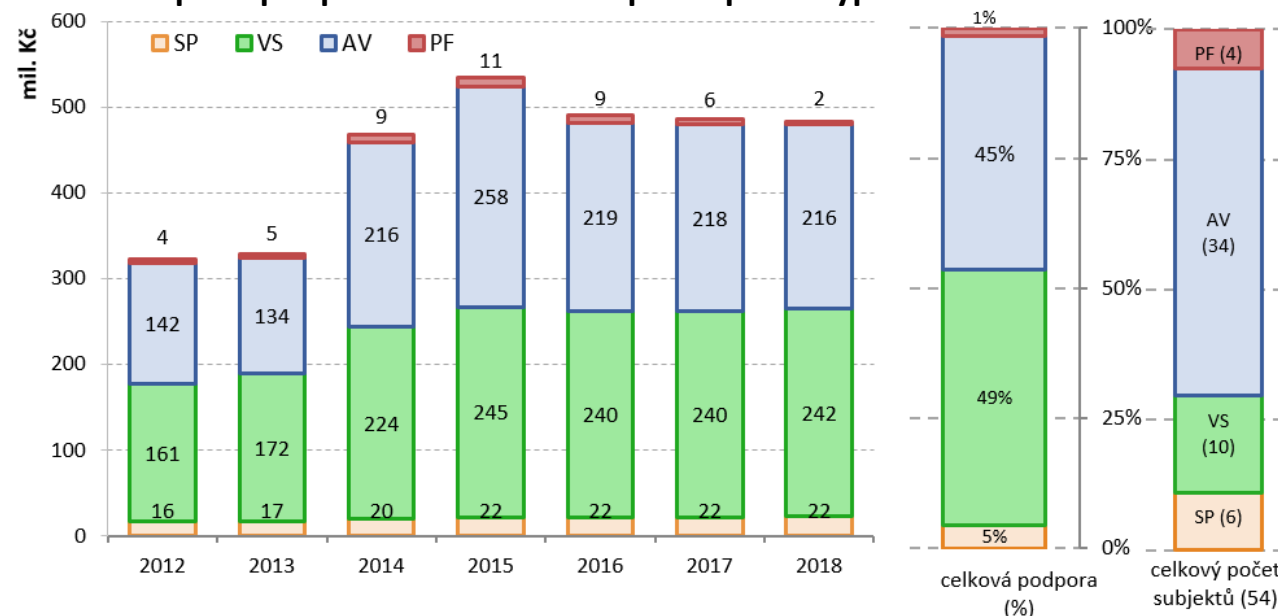
# PROGRAM PROJEKTY NA PODPORU EXCELENCE V ZÁKLADNÍM VÝZKUMU („GB“)

POSKYTOVATEL: GRANTOVÁ AGENTURA ČR

DOBA TRVÁNÍ PROGRAMU: od 2012 do 2018

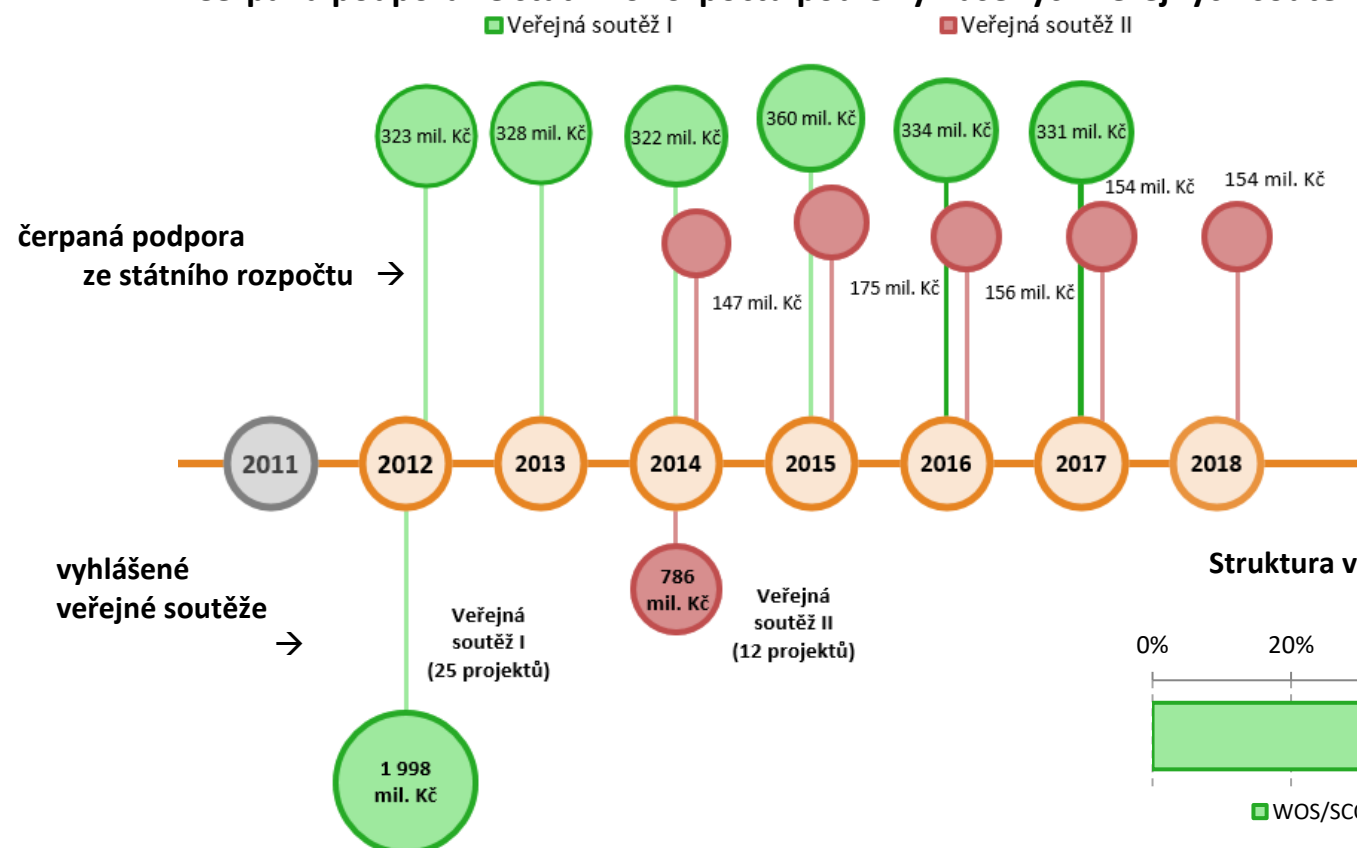
**Cíl:** Cílem je podpořit vědeckou spolupráci v základním výzkumu více špičkových týmů z několika institucí zkoumajících stejnou či příbuznou problematiku, v níž v nedávné době dosáhly vynikajících výsledků.

## Čerpaná podpora ze státního rozpočtu podle typu instituce

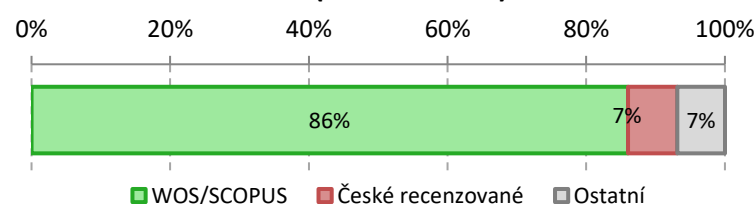


SP – státní příspěvkové organizace, organizační složky státu a veřejné výzkumné instituce mimo ústavů AV ČR; VS – vysoké školy (veřejné a soukromé, jejichž zřizovatelem jsou právnické nebo fyzické osoby); AV – veřejné výzkumné instituce, které zřídila AV ČR dle zákona č. 341/2005 Sb.; PF – právnické a fyzické osoby, jednotlivci a instituce nespádající do žádné z výše uvedených skupin

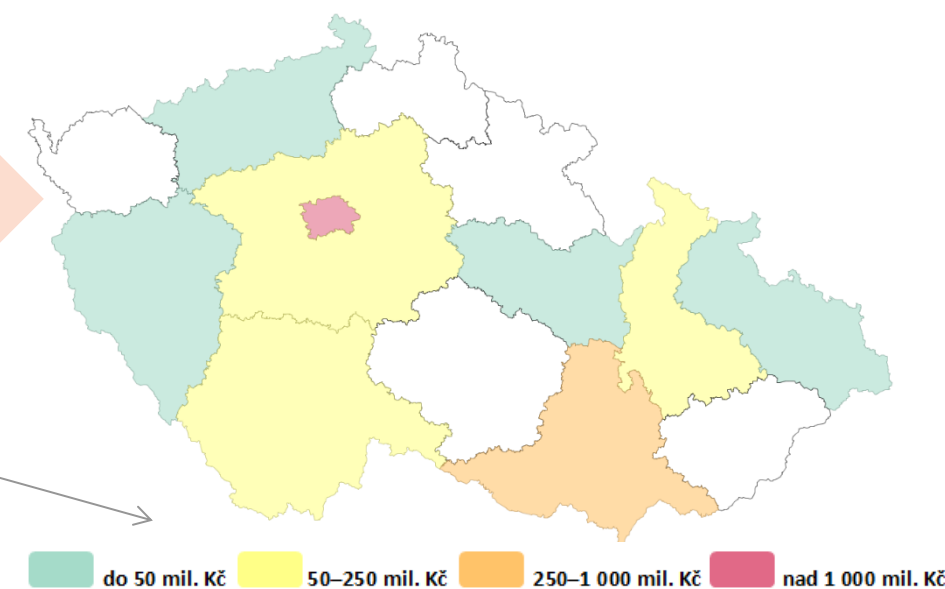
## Čerpaná podpora ze státního rozpočtu podle vyhlášených veřejných soutěží



## Struktura výsledku druhu J dle výskytu periodika (celkem 5 275)

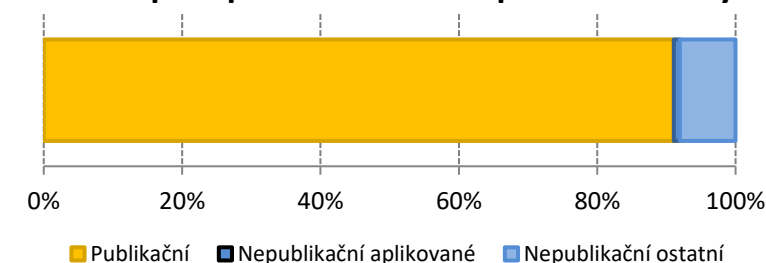


## Čerpaná podpora ze státního rozpočtu v krajích ČR



Čerpaná podpora ze státního rozpočtu podle oborů (v mil. Kč)	TOP 10	Čerpaná podpora ze SR (%)
Genetika a molekulární biologie	253	8.1%
Informatika	196	6.3%
Optika, masery a lasery	193	6.2%
Filosofie a náboženství	179	5.7%
Analytická chemie, separace	174	5.6%
Zoologie	154	5.0%
Morfologické obory a cytologie	144	4.6%
Hutnictví, kovové materiály	139	4.5%
Fyziologie	126	4.1%
Fyzikální chemie a teoretická chemie	114	3.7%
<b>Celkem TOP 10</b>	<b>1 672</b>	<b>53.7%</b>
<b>Ostatní</b>	<b>1 440</b>	<b>46.3%</b>

## Relativní zastoupení publikačních a nepublikačních výsledků



**Publikační:** B – odborná kniha, C – kapitola v odborné knize, D – článek ve sborníku, J – recenzovaný odborný článek

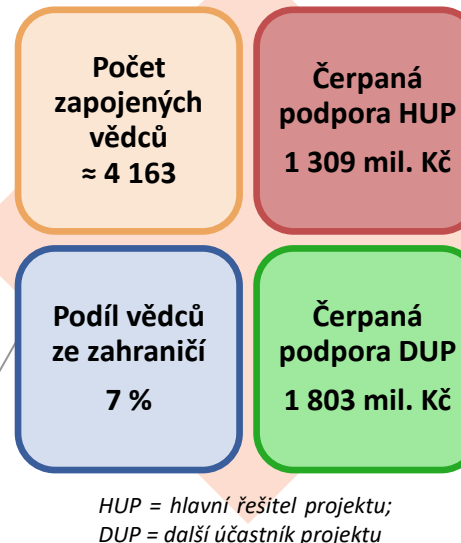
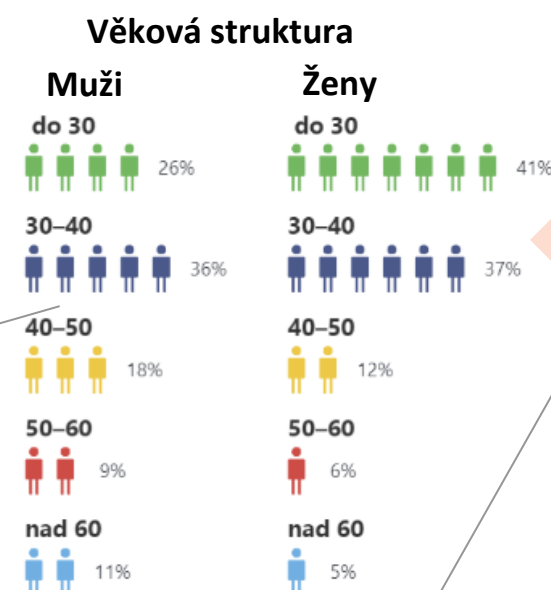
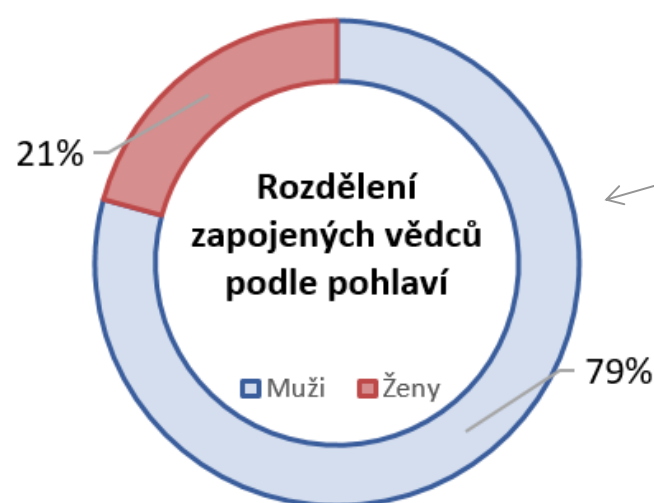
**Nepublikační aplikované:** F – užitný vzor, průmyslový vzor, G – prototyp, funkční vzorek, H – výsledky promítnuté do právních předpisů a norem, výsledky promítnuté do směrnic a předpisů nelegislativní povahy, výsledky promítnuté do schválených strategických a koncepčních dokumentů VaVal orgánů státní nebo veřejné správy, N – certifikovaná metodika, památkový postup, specializovaná mapa s odborným obsahem, P – patent, R – software, V – výzkumná zpráva, souhrnná výzkumná zpráva, Z – poloprvotní, ověřená technologie, odrůda, plemeno

**Nepublikační ostatní:** A – audiovizuální tvorba, E – uspořádání výstavy, M – uspořádání konference, O – ostatní výsledky, W – uspořádání workshopu

# PROGRAM PROJEKTY NA PODPORU EXCELENCE V ZÁKLADNÍM VÝZKUMU („GB“)

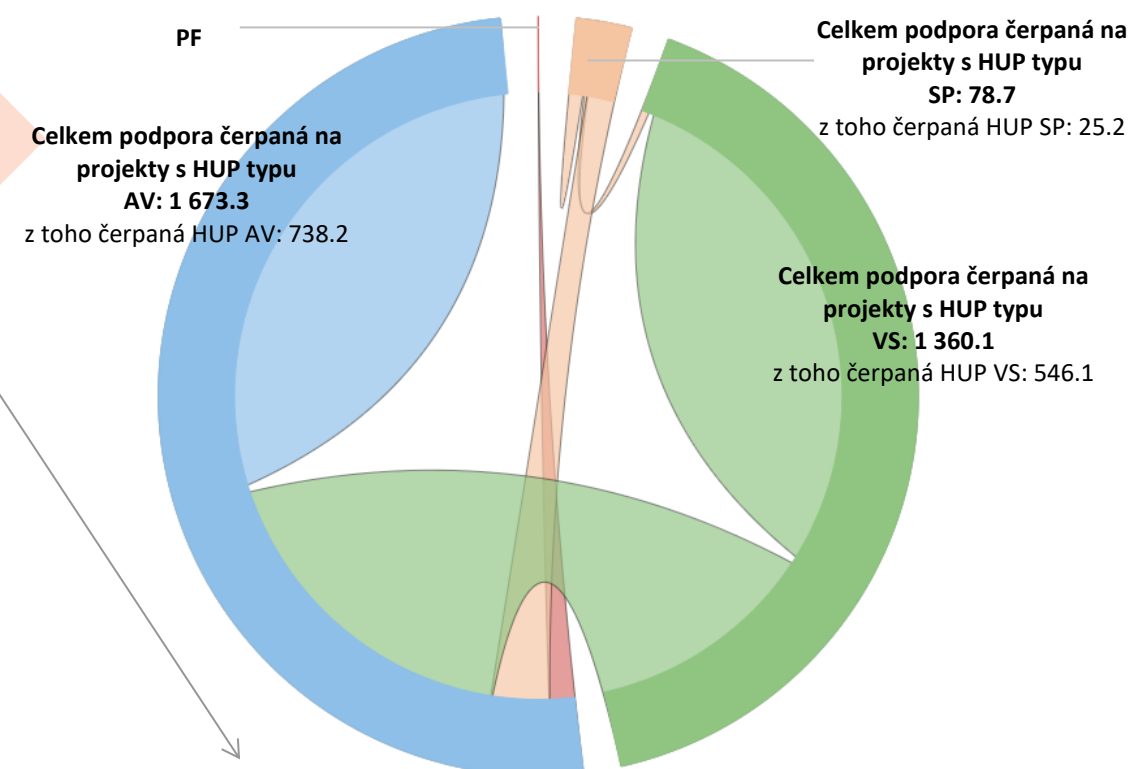
POSKYTOVATEL: GRANTOVÁ AGENTURA ČR

DOBA TRVÁNÍ PROGRAMU: od 2012 do 2018

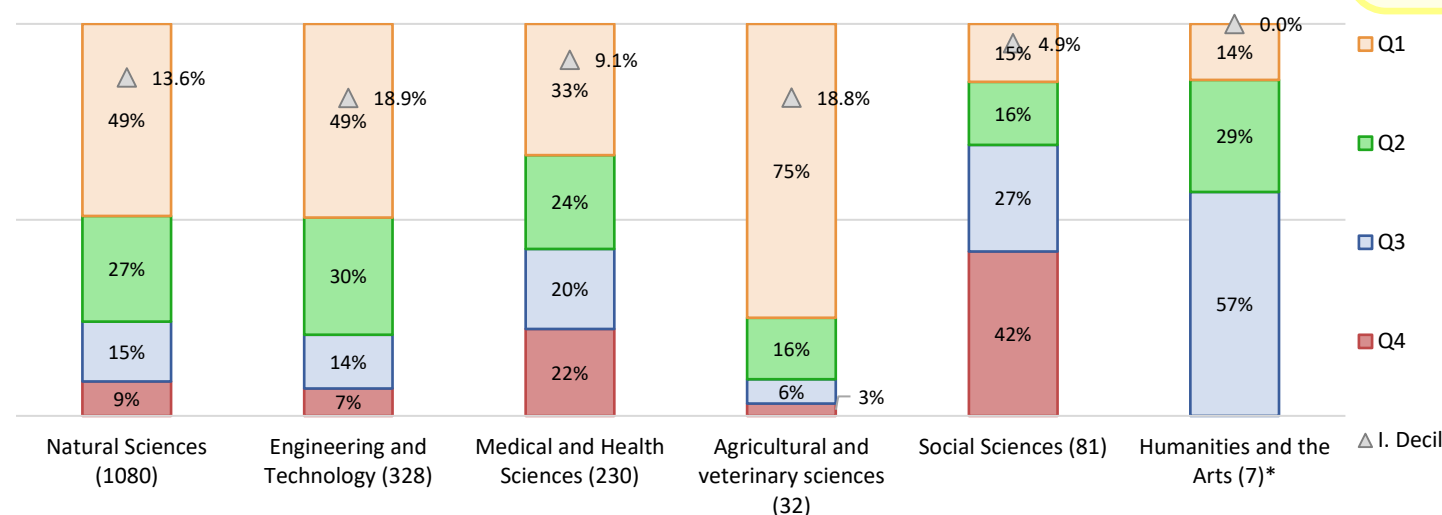


**Počet publikačních výsledků hodnocených dle M17+**  
1 481

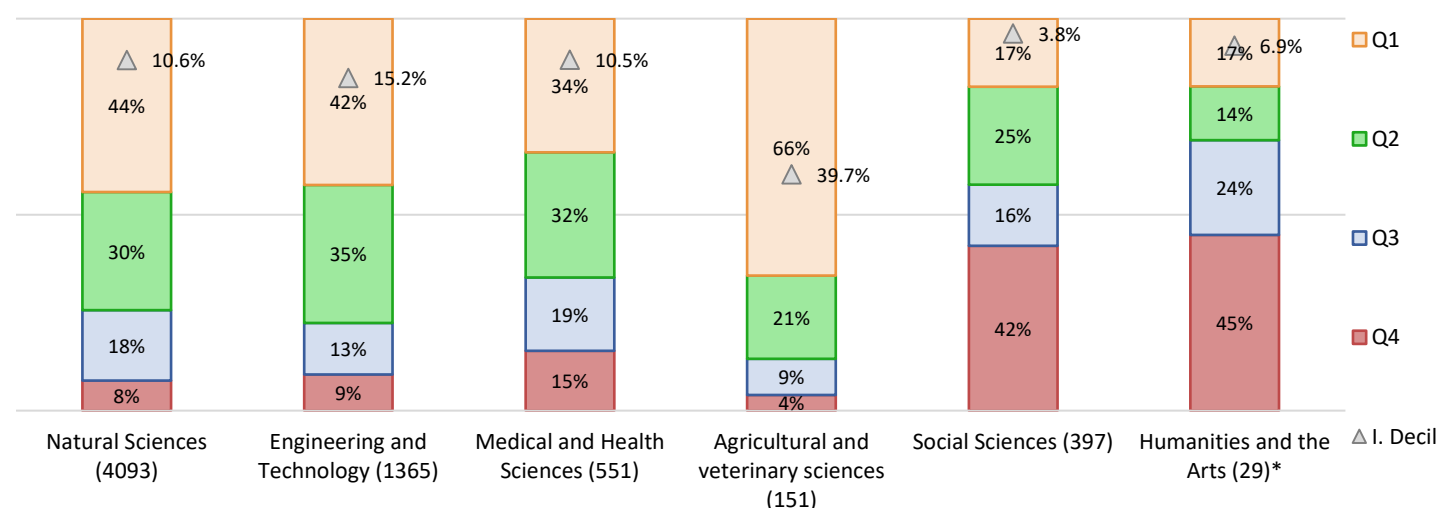
**Celková podpora dle hlavního řešitele projektu a spolupráce mezi dalšími účastníky projektu dle výše podpory (v mil Kč)**



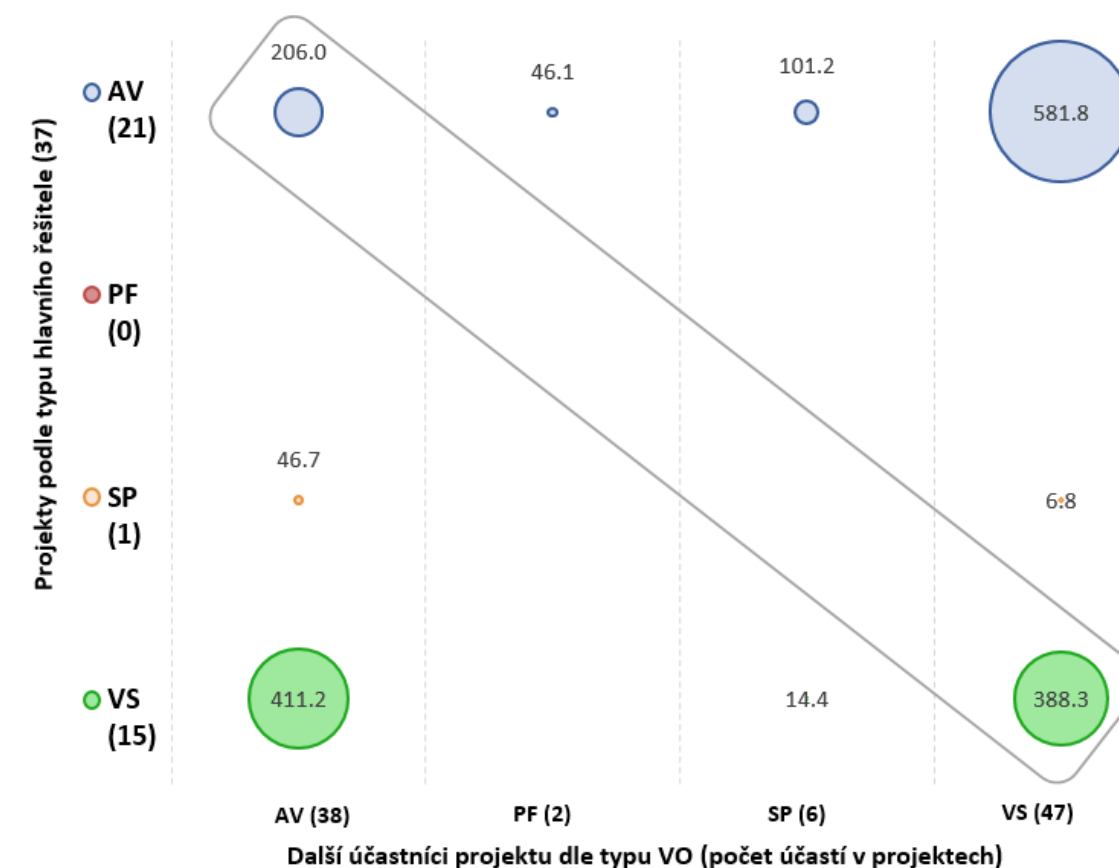
Srovnání publikací v oborových skupinách dle AIS [Granty excelence]



Srovnání publikací v oborových skupinách dle AIS [Standardní granty]



**Podpora čerpaná dalšími účastníky projektu (DUP) a spolupráce dle typu hlavního účastníka projektu HUP (v mil Kč)**



\*vzhledem k nízkému počtu publikací v této skupině oborů lze považovat srovnání publikací dle AIS pouze za indikativní

## Granty excellence – porovnání publikací dle AIS<sup>7</sup>

Cílem porovnání je vyhodnotit do jaké míry kvalita publikací vytvořených v Grantech excellence převyšuje kvalitu publikací vytvořených ve skupině grantových projektů Standardní projekty (1993–). V případech, ve kterých to bylo možné, je dále provedeno srovnání, jak se tato kvalita odchylovala od průměrných hodnot v České republice, členských států EU15 a ve světě.

Pro srovnání byly použity dva základní zdroje dat:

- Informační systém výzkumu, vývoje a inovací (IS VaVal) – části Rejstřík informací o výsledcích (RIV) a Centrální evidence projektů (CEP),
- data z Metodiky 17+: MODUL 2 – Bibliometrické analýzy – ty vychází především z Databáze Web of Science společnosti Clarivate Analytics.

Aby bylo možné provést porovnání, byly ze skupiny grantových projektů Standardní projekty vybrány výsledky uplatněné v projektech, které byly zahájeny po roce 2011, zároveň byly tyto projekty ukončeny nejpozději v roce 2018. Následně byly publikační výsledky z obou skupin grantových projektů propojeny s databází z MODUL 2 – Bibliometrické analýzy. Byla získána data o 1 481 unikátních výsledcích z Grantů excellence a o 5 419 unikátních výsledcích uplatněných ve v skupině grantových projektů Standardní projekty. Toto propojení umožnilo porovnání publikací dle Article Influence Score (AIS) na úrovni šesti oborových skupin FORD a dále i na úrovni jednotlivých oborů FORD. V případě některých oborů je však počet publikací velmi nízký, v grafech jsou označeny hvězdičkou (\*), proto lze analýzu a následné srovnání pro tyto obory označovat pouze za orientační.

K posouzení kvality publikací v jednotlivých skupinách oborů FORD a v oborech FORD, byly publikace zařazeny do čtyř skupin, tedy do 4 kvartilů (Q1–Q4), tj. do kvartilu, ve kterém se nachází časopis. V grafech je pak možné sledovat procentuální rozložení těchto 4 skupin (kvartilů), v popisku u horizontální osy je vyjádřena absolutní četnost publikací v jednotlivých oborových skupinách a oborech FORD. Dále k detailnějšímu posouzení kvality může sloužit informace o procentu publikací, které byly publikovány v časopisu z tzv. prvního decilu (I.Decil).

### Limity srovnání kvality publikací:

- porovnávány jsou pouze publikační výsledky typu (J),
- počet projektů řešených ve stanoveném období v případě Standardních grantů (2 307 projektů) značně převyšuje počet projektů řešených v rámci Grantů excellence (37 projektů), stejně tak rozložení projektů dle oborového zaměření se liší,
- propojení dat o výsledcích typu (J) exportovaných z IS VaVal s daty z MODULU 2 – Bibliometrické analýzy není absolutní (není 1:1) a to především z těchto důvodů:
  - výsledek nemá příznak WOS,
  - výsledek nebyl hodnocen dle Metodiky 17+ (závisí na roku uplatnění),
- průměr ČR zahrnuje mj. publikace vytvořené v rámci projektů realizovaných v Grantech excellence a ve skupině grantových projektů Standardní projekty (1993–).

<sup>7</sup> Article Influence Score (AIS) je metrika pro časopisy určena k odhadu důležitosti časopisu nehlédě na jeho velikost (počet publikovaných článků).

## Absolutní četnost v oborových skupinách

Nejvyšší absolutní četnost výskytu publikací je možné sledovat ve skupině oborů Natural Sciences (1 080), s relativně velkým odstupem jsou zastoupeny další dvě oborové skupiny, a to Engineering and Technology (328) a Medical and Health Sciences (230). Následuje pak skupina oborů Social Sciences (81), u několika projektů zaměřených na společenské vědy bylo na žádost řešitele odloženo závěrečné hodnocení. Zastoupení článku pro další analýzu je sice dostačující, nicméně v této skupině oborů se předpokládalo větší zastoupení publikací. Hraniční počet publikací (tj. 32) byl zaznamenán u skupiny oborů Agricultural and veterinary sciences. V případě sedmé oborové skupiny Humanities and Arts (7) je pro hlubší analýzu četnost publikací příliš nízká.

Při srovnání rozložení četnosti v jednotlivých oborových skupinách s rozložením četnosti publikací uplatněných v projektech financovaných ze Standardních grantů je možné konstatovat, že obě rozložení jsou si relativně blízká. U Standardních grantů o něco více dominuje četnost publikací v oborové skupině Natural Sciences. Dominance skupiny oborů Natural Sciences je patrná i na národní úrovni. Byla zaznamenána i vyšší absolutní četnost publikací ve skupině oborů Humanities and Arts. Na národní úrovni lze sledovat i vyšší zastoupení skupiny Agricultural and veterinary sciences, které je srovnatelné se zastoupením skupiny oboru Social Sciences.

## Porovnání oborových skupin dle AIS

**Natural Sciences:** v případě Grantů excellence se nachází téměř půlka hodnocených publikací v časopisech zařazených v Q1, což je více než ve Standardních grantech a významně více než je průměr za ČR. Procento publikací v I. decilu je 13,6 %, což je o 3 p. b. více než ve Standardních grantech a o 3,3 p. b. více než je průměr ČR.

**Engineering and Technology:** zde byla téměř polovina hodnocených publikací publikována v časopisech zařazených v Q1, což je více než ve Standardních grantech a i podstatně více než je průměr ČR. Procento publikací v I. decilu dosahuje hodnoty 18,9 v Grantech excellence, což je o 3,7 p. b. více než ve Standardních grantech, a dokonce o 7 p. b. více než je průměr ČR.

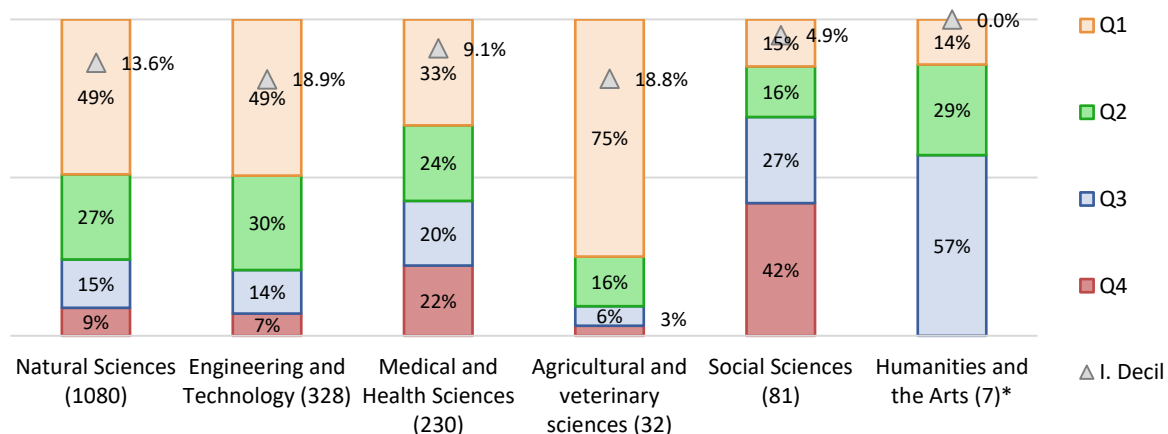
**Medical and Health Sciences:** rozložení podílů publikací v jednotlivých kvartilech je v případě Grantů excellence srovnatelné s rozložením průměru ČR. U Standardních grantů vidíme relativně vyšší podíl Q2. Procento publikací v I. decilu dosahuje 9,1 % u Grantů excellence, což je o 1,4 p.b. méně než u Standardních grantů, v porovnání s průměrem za ČR je to až o 5,2 p. b. méně. Z tohoto srovnání je patrné, že poměrně významná část vysoce kvalitních publikací (I. decil) byla pravděpodobně výsledkem projektů řešených mimo Granty excellence.

**Agricultural and veterinary Sciences:** v případě Grantů excellence je v této skupině oborů nízké zastoupení hodnocených článků, nicméně lze konstatovat, že téměř  $\frac{3}{4}$  článků se nachází v Q1. Vzhledem k nízkému počtu hodnocených článků není vhodné srovnání se Standardními granty a ani s průměrem ČR.

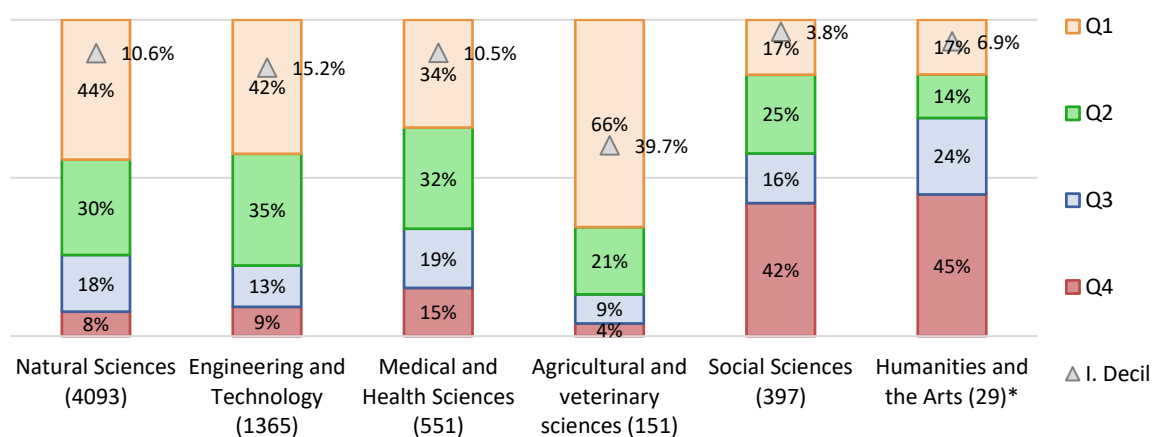
**Social Sciences:** distribuce podílů publikací v jednotlivých kvartilech je v případě Grantů excellence srovnatelná s rozložením průměru ČR i s rozložením ve Standardních grantech. Bohužel podíl článků v Q1 a v Q2 není velmi příznivý.



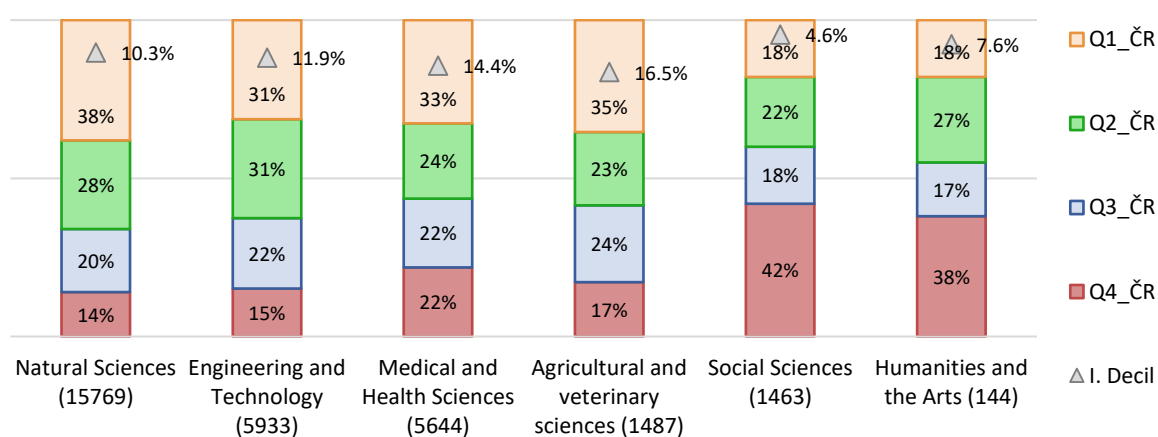
### Srovnání publikací v oborových skupinách dle AIS [Granty excellence]



### Srovnání publikací v oborových skupinách dle AIS [Standardní granty]



### Srovnání publikací v oborových skupinách dle AIS [ČR]



\*vzhledem k nízkému počtu publikací v této skupině oborů lze považovat srovnání publikací dle AIS pouze za indikativní

## Srovnání výkonnosti oborů FORD v jednotlivých oborových skupinách

Oborová skupina **Natural Sciences** je z hlediska počtu publikací největší, patří do ní celkem sedm oborů FORD. V případě Excelentních grantů je nejvíce zastoupen obor Biological sciences (353), následují pak obory Chemical sciences (293), Physical sciences (288) a Mathematics (119). Ve zbylých oborech je četnost nižší než 100, těmito obory jsou Other natural sciences (71), Computer and Information sciences (58) a Earth and related environmental sciences (43). Procentuální rozložení publikací v horních dvou kvartilech (Q1 a Q2) je ve srovnání se Standardními granty příznivější téměř ve všech oborech. Zejména to platí pro Other natural sciences, Physical sciences a Chemical sciences. Situace je o něco méně příznivá v případě oborů Computer and Information sciences a Earth and related environmental sciences, což může být dáno i relativně malým počtem článků. Ve srovnání s průměrem EU15 a zároveň s celosvětovým průměrem dosahuje velmi dobrých hodnot obor Other natural sciences. Za zmínku jistě stojí, že většina oborů je na tom ve srovnání s celosvětovým průměrem velmi dobře, pouze opět obor Earth and related environmental sciences zaostává.

Do oborové skupiny **Engineering and Technology** patří celkem 11 oborů, tímto ji lze považovat za nejvíce diverzifikovanou. V případě Grantů excellence mělo rozčlenění uvnitř oborové skupiny za následek to, že absolutní četnost u většiny oborů nepřesáhla počet 30 článků a nejvíce je zastoupen obor Materials and engineering (186), následují pak obory Nano-technology (55), Mechanical engineering (45) a Other Engineering and technologies (40). U těchto 4 oborů je možné dále porovnávat vnitřní rozložení. Ve zbylých 7 oborech je četnost nižší než 30. Ačkoliv jsou četnosti v těchto oborech pro hlubší analýzy a další komparace relativně nízké, lze konstatovat, že velká část článků byla publikována v časopisech v Q1 a Q2, což lze hodnotit velmi pozitivně. Procentuální rozložení publikací u jmenovaných 4 oborů v horních dvou kvartilech (Q1 a Q2) je ve srovnání se Standardními granty méně příznivější pouze v případě oboru Mechanical engineering. Ve srovnání s průměrem za EU15 a celosvětový průměrem si velmi dobře stojí obory Materials engineering, Nano-technology a Other engineering and technologies.

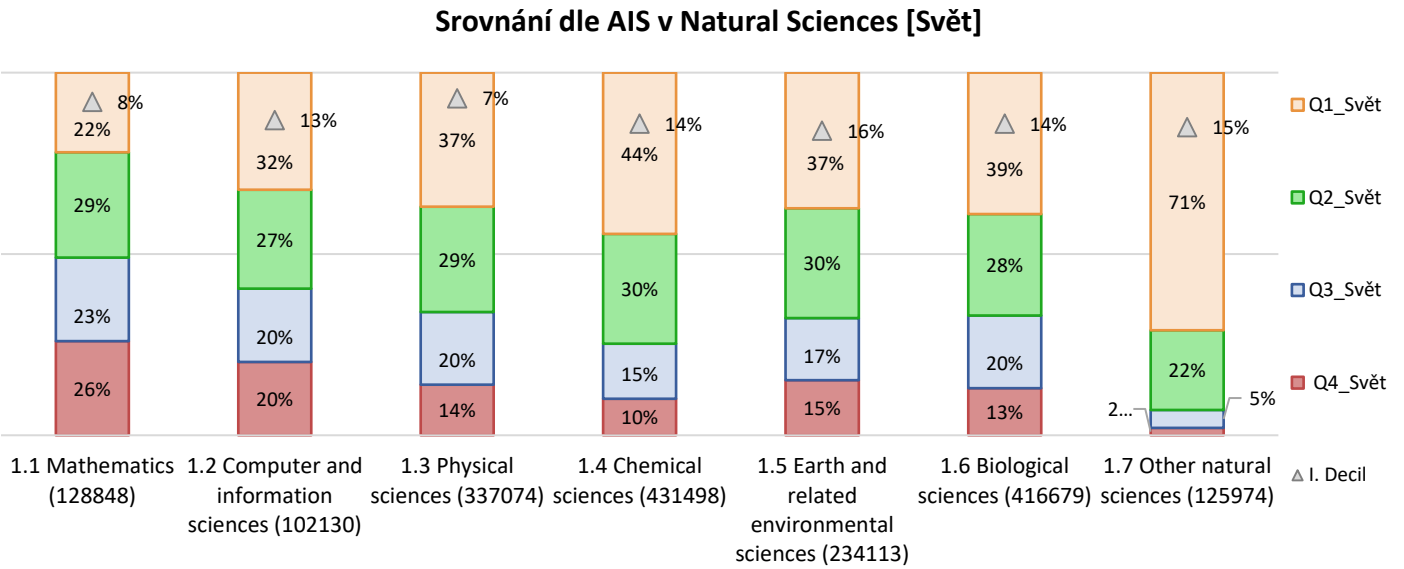
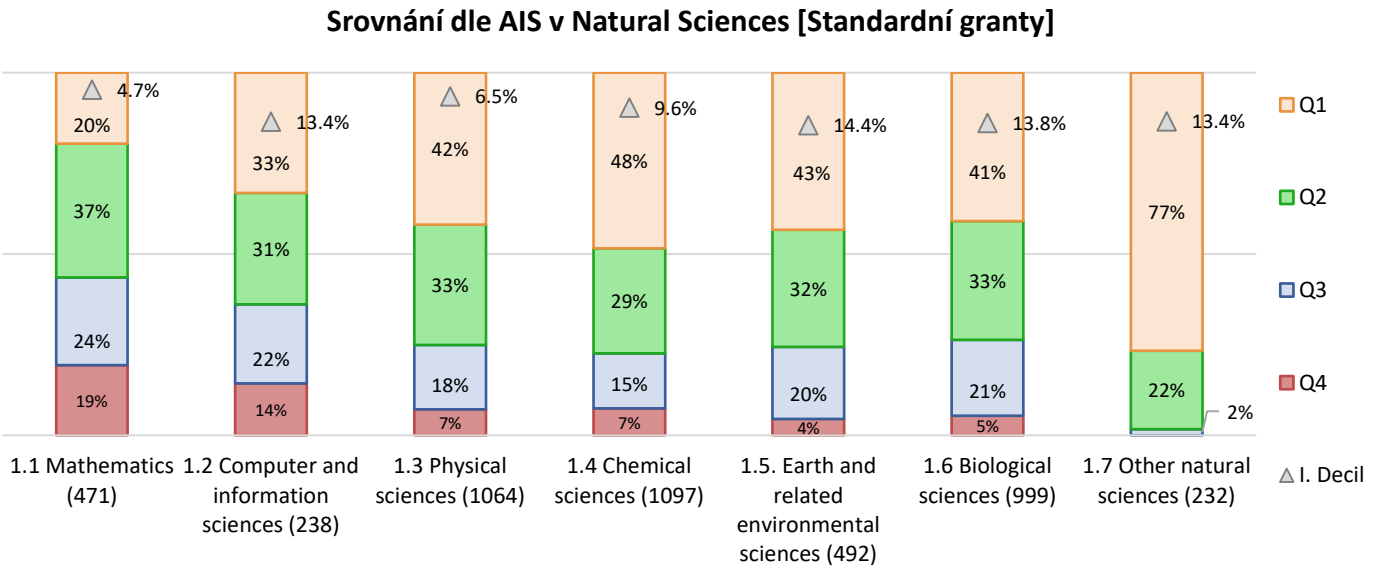
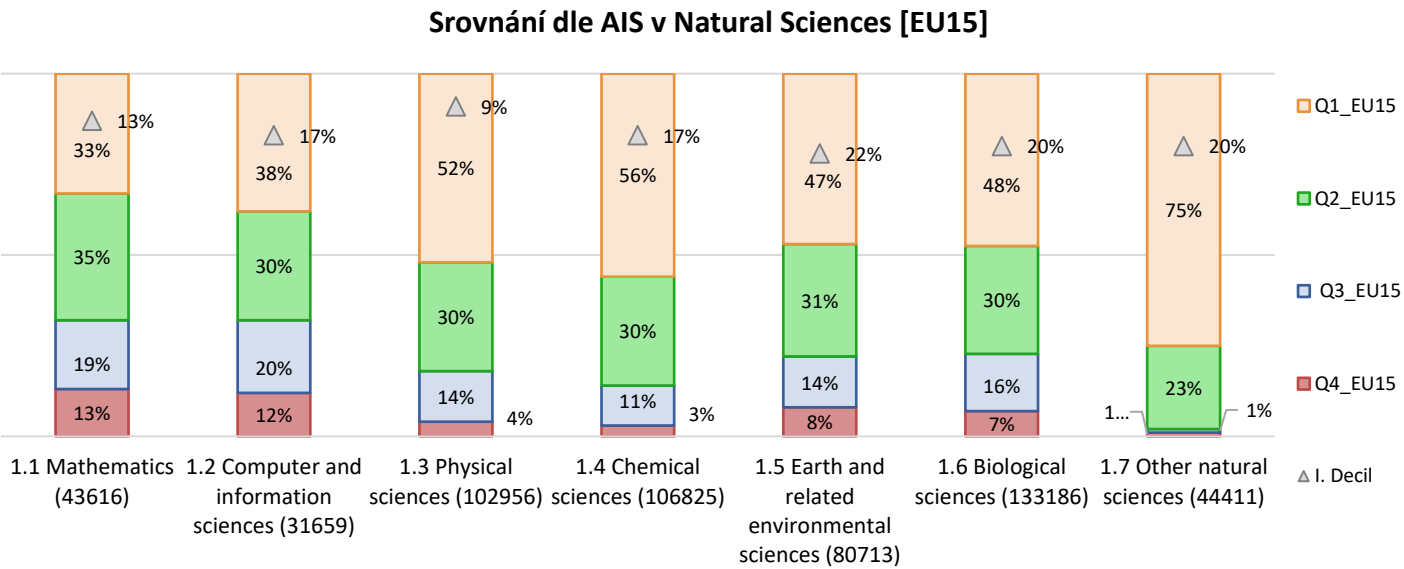
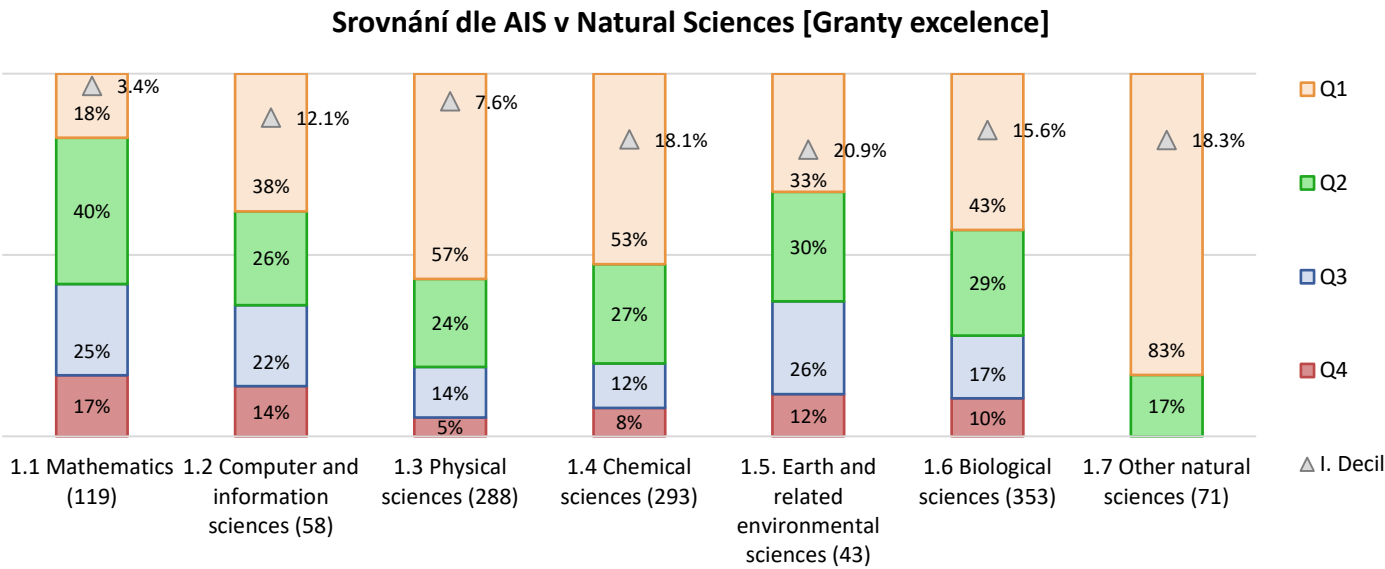
Oborová skupina **Medical and Health Sciences** se skládá celkem ze tří oborů, přičemž nejvyšší absolutní četnost v případě Grantů excellence byla zaznamenána u oboru Basic medicine (113), následují pak obory Health sciences (77) a Clinical medicine (65). Procentuální rozložení publikací v horních dvou kvartilech (Q1 a Q2) je ve srovnání se Standardními granty výrazně příznivější u oboru Basic medicine. Téměř shodné rozdělení lze sledovat u oboru Clinical medicine, bohužel rozložení publikací v oboru Health sciences není příliš pozitivní a to ani v mezinárodním měřítku. Naopak v mezinárodním srovnání si velmi dobře stojí obor Clinical medicine. Je vhodné zmínit, že v této oborové skupině se obecně nachází velký podíl článků s vysokým počtem autorů (viz Analýza stavu výzkumu za rok 2018).

**Agricultural Sciences** zahrnuje celkem 4 obory. V případě Grantů excellence je četnost mezi jednotlivými obory velmi nízká a pro podrobnější srovnání není reprezentativní. Avšak je nutné zmínit, že významná část publikací byla otisknuta v periodikách v prvním kvartilu.

Oborová skupina **Social Sciences** je podobně jako oborová skupina Engineering and Technology také velmi diferencovaná, zahrnuje celkem 9 oborů, přičemž ve většině oborů je četnost velmi nízká. Pouze v oboru Economics and Business dosahuje absolutní četnost hodnoty vyšší než 30. Podíl článků v Q1 a potažmo v Q2 není ve srovnání s průměrem EU15 a celosvětovým průměrem velmi příznivý.

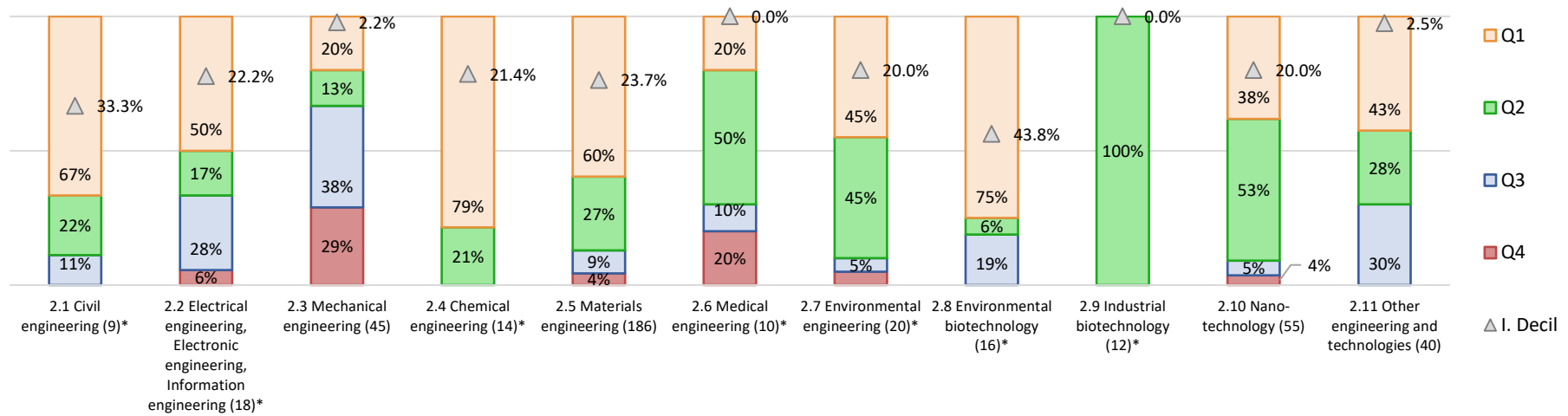


Srovnání výkonnosti oborů FORD v oborové skupině Natural Sciences

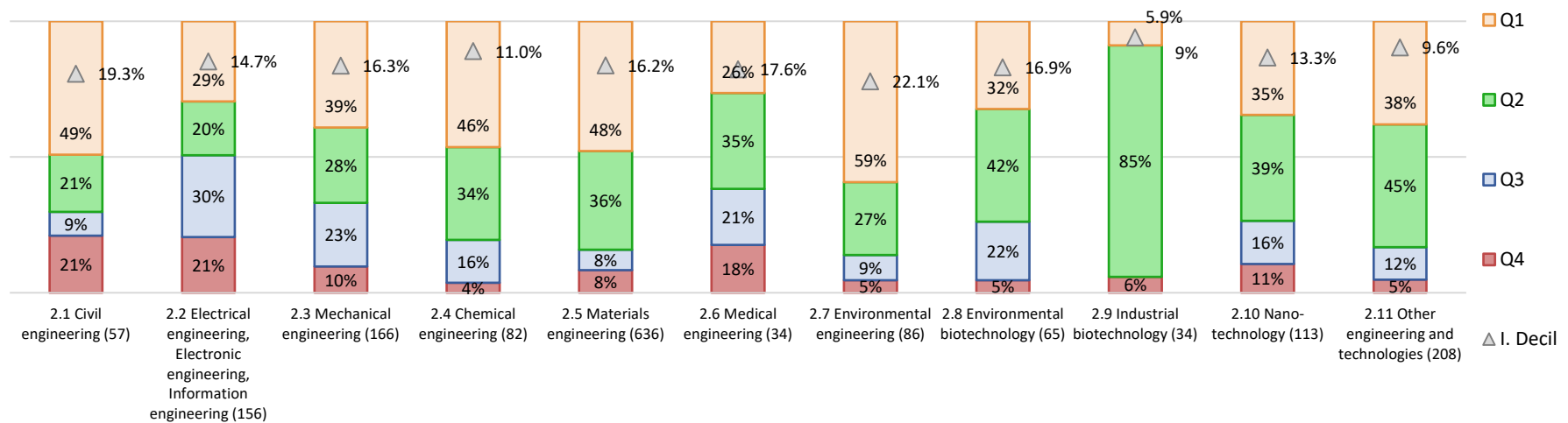


## Srovnání výkonnosti oborů FORD v oborové skupině Engineering and Technology

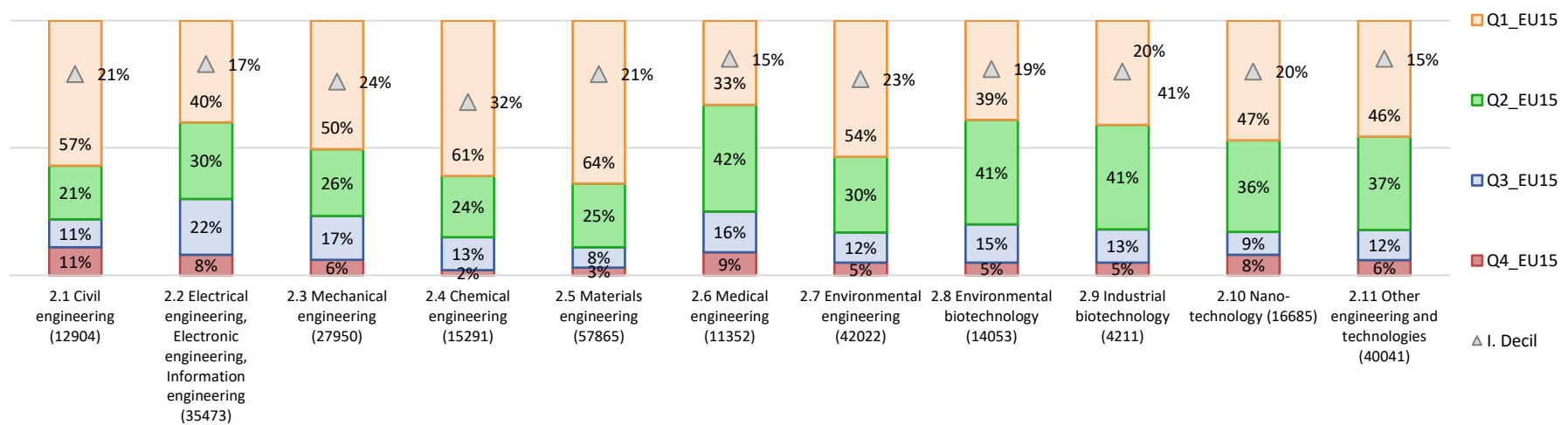
### Srovnání dle AIS v Engineering and Technology [Granty excellence]



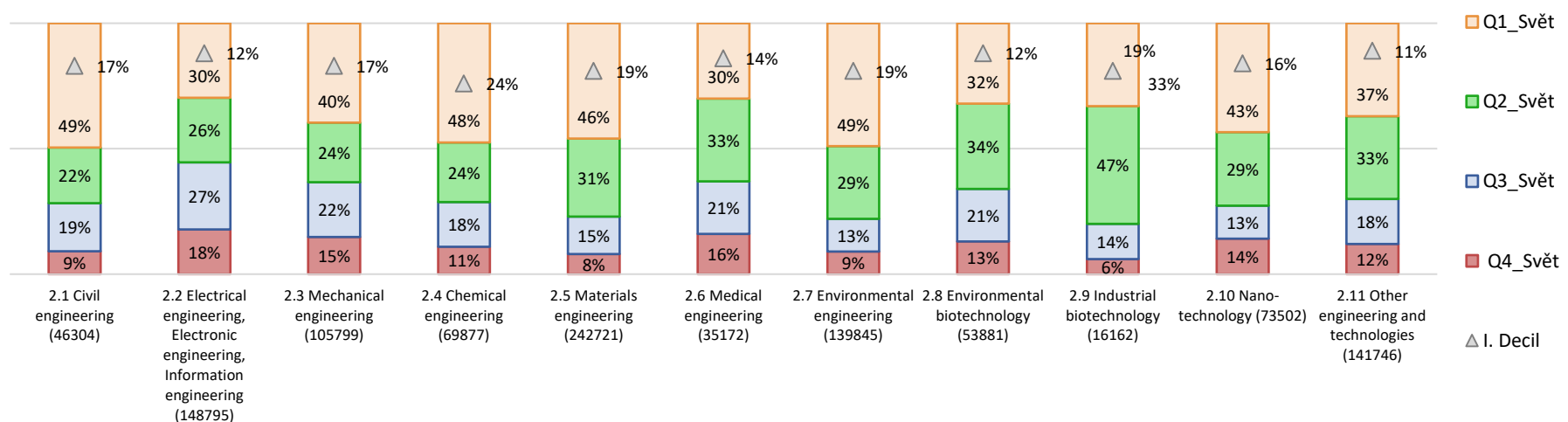
### Srovnání dle AIS v Engineering and Technology [Standardní granty]



### Srovnání dle AIS v Engineering and Technology [EU15]

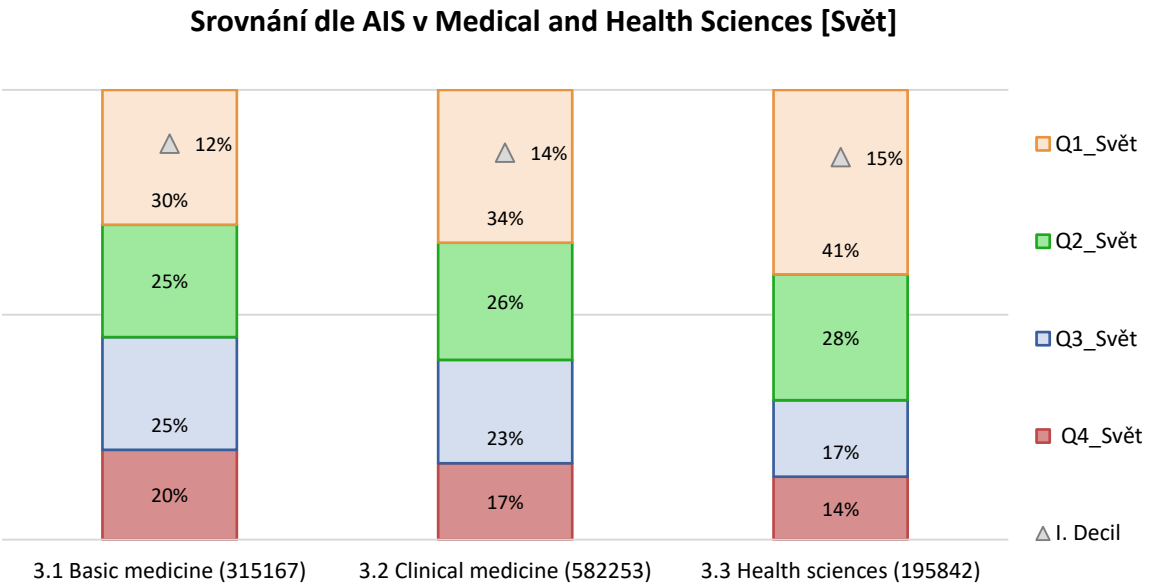
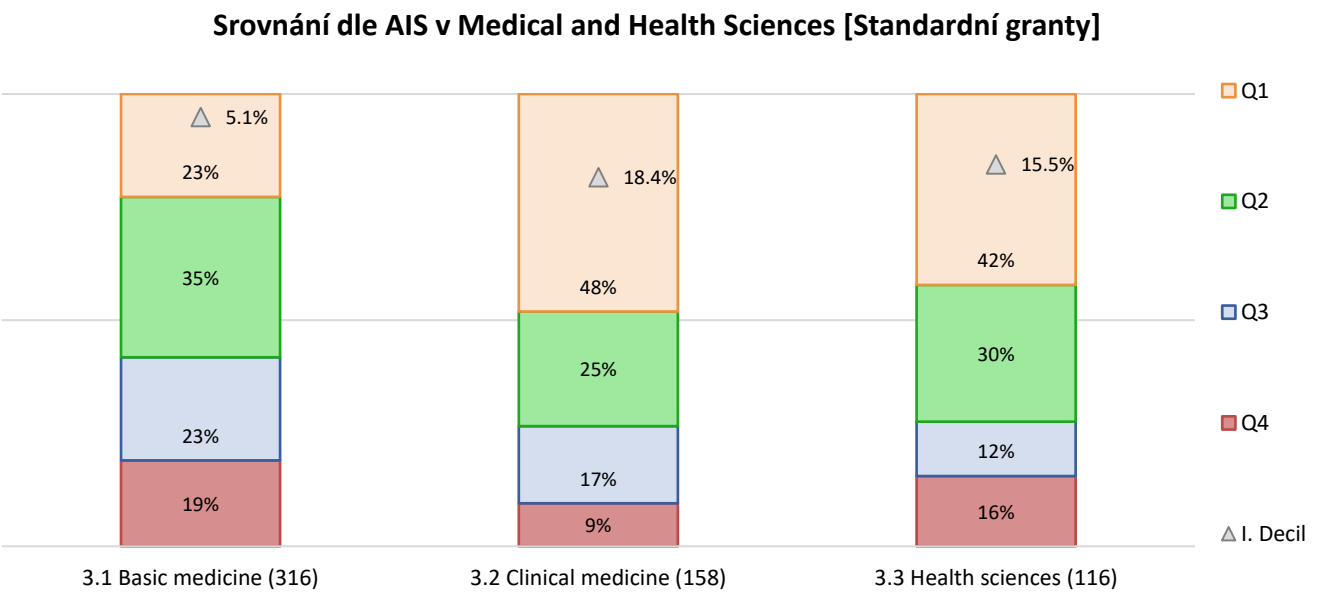
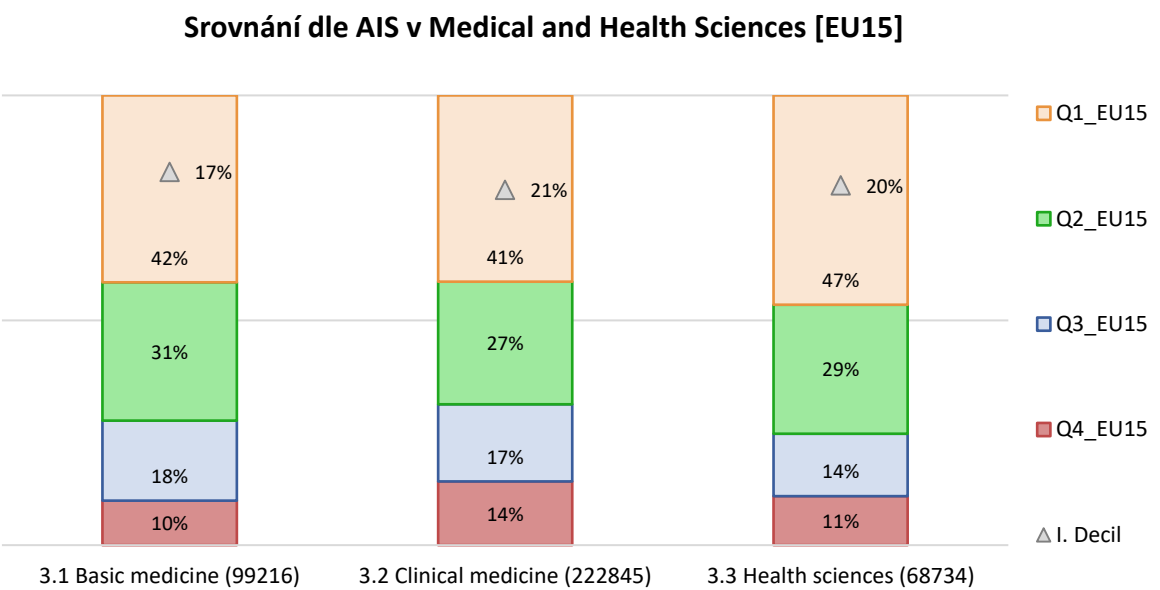
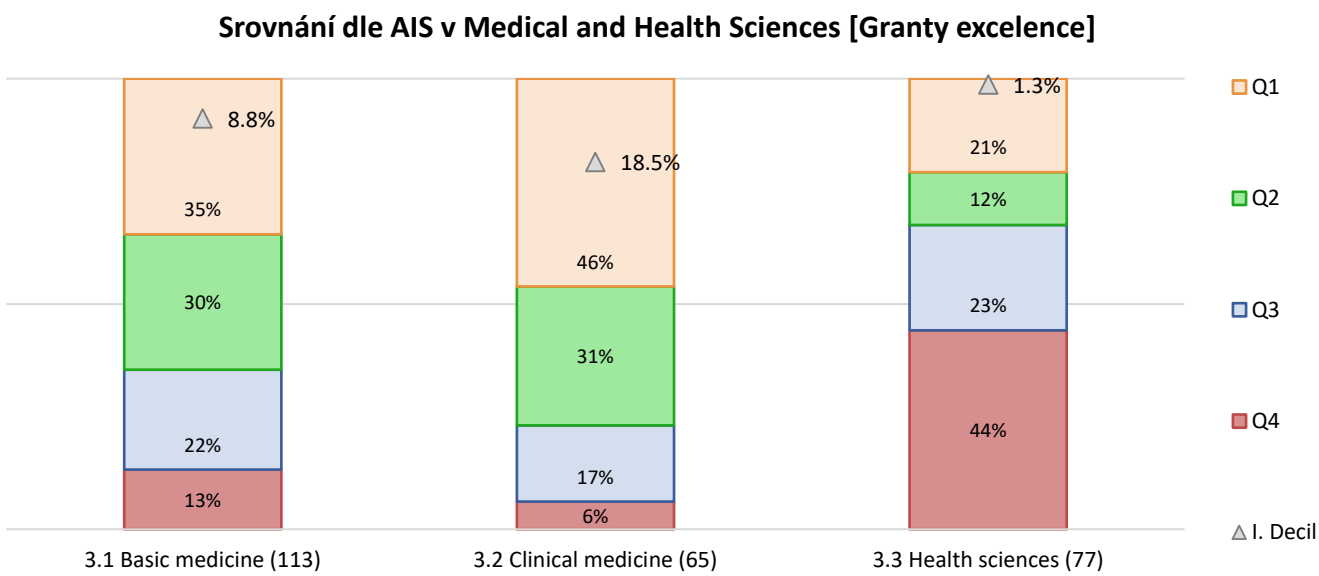


### Srovnání dle AIS v Engineering and Technology [Svět]

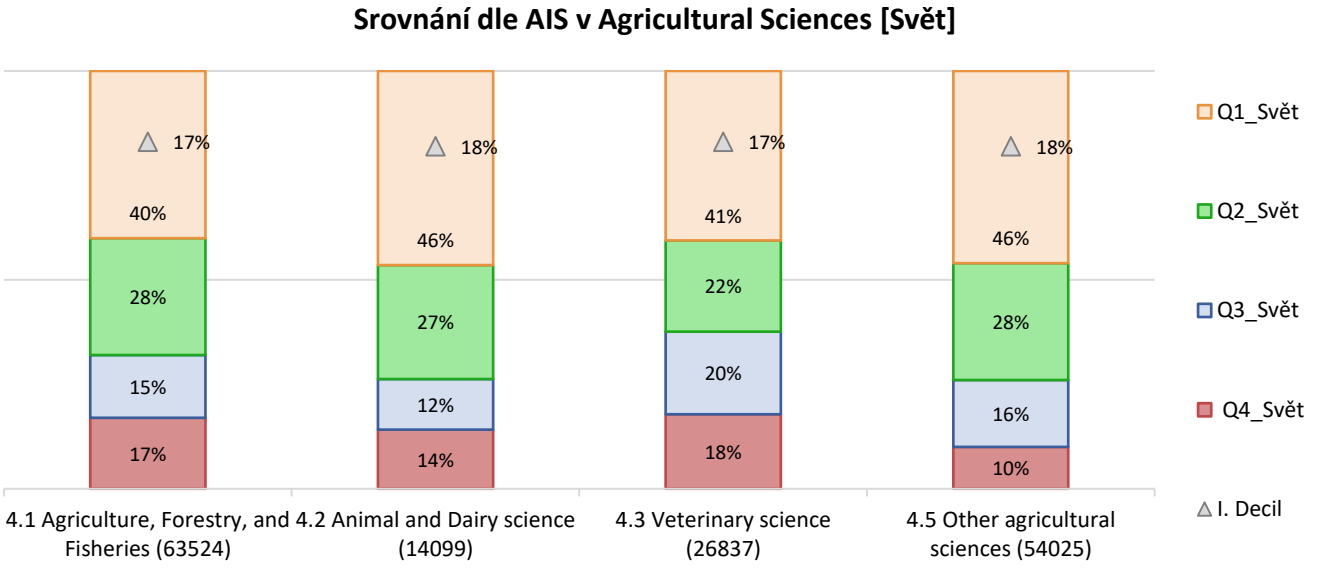
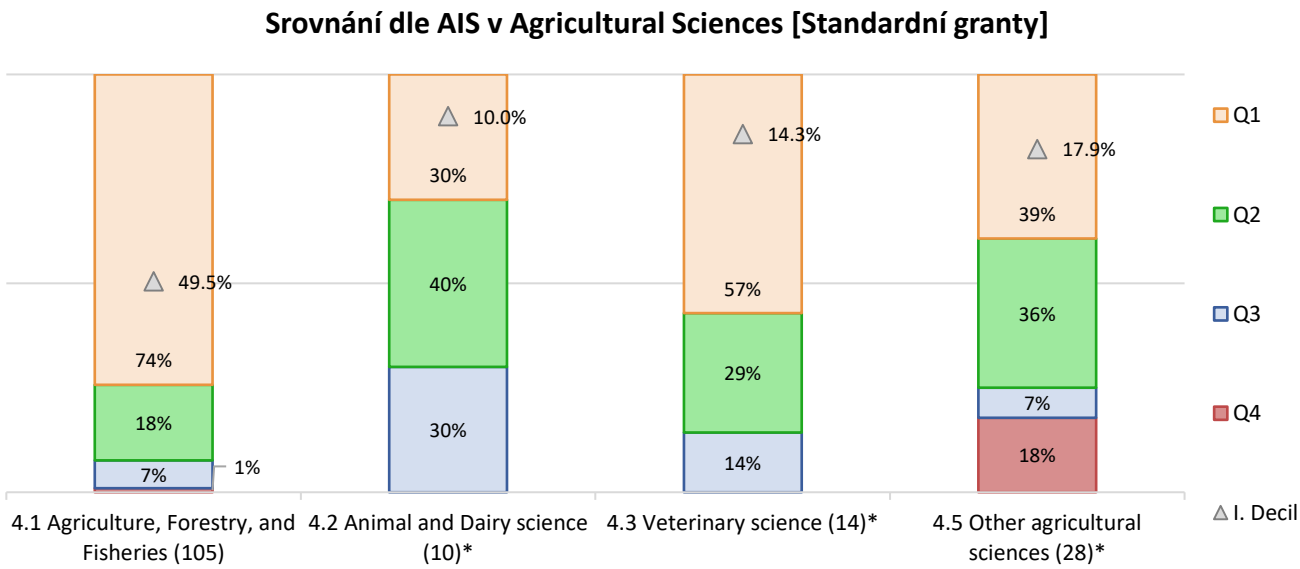
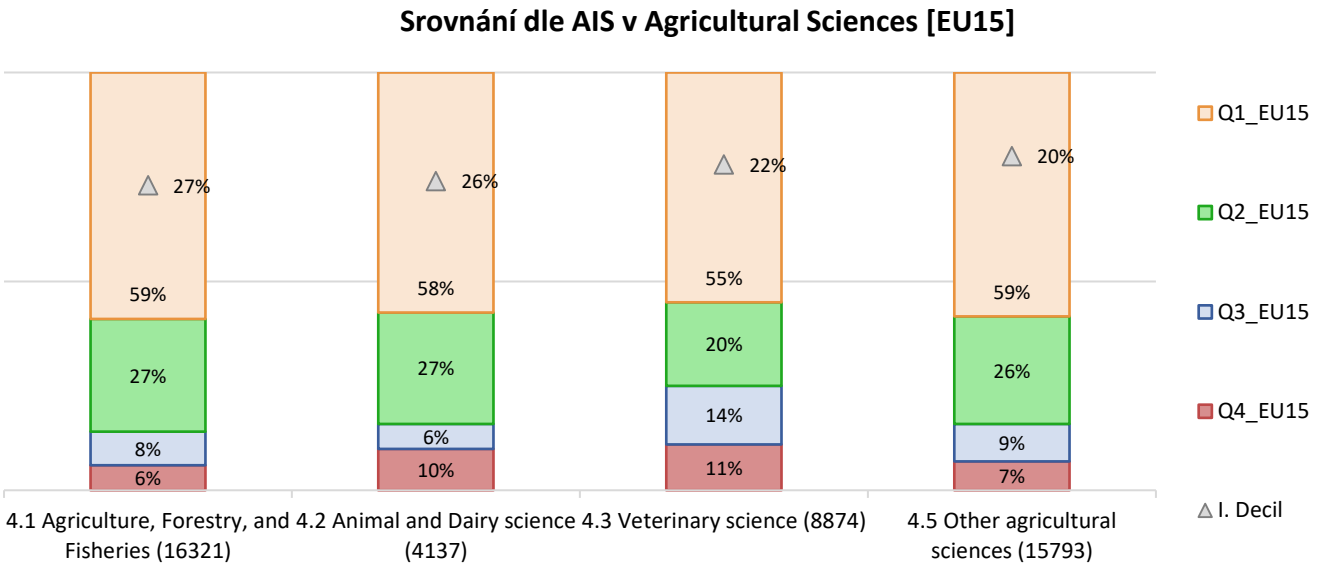
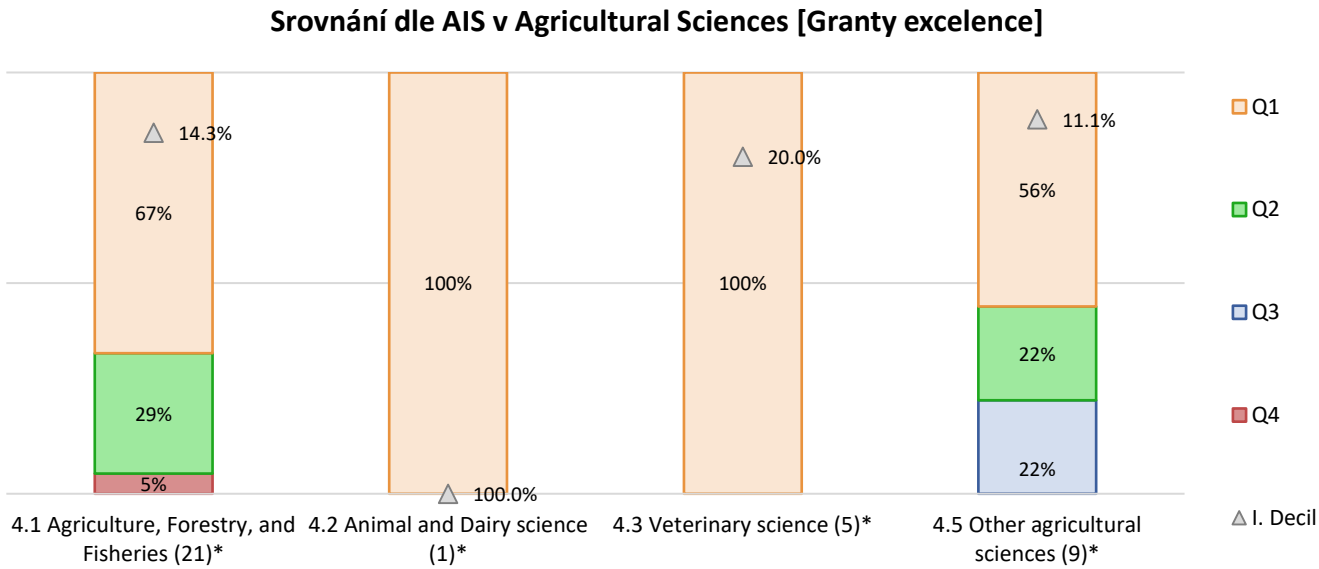


\*vzhledem k nízkému počtu publikací v této skupině oborů lze považovat srovnání publikací dle AIS pouze za indikativní

Srovnání výkonnosti oborů FORD v oborové skupině Medical Sciences



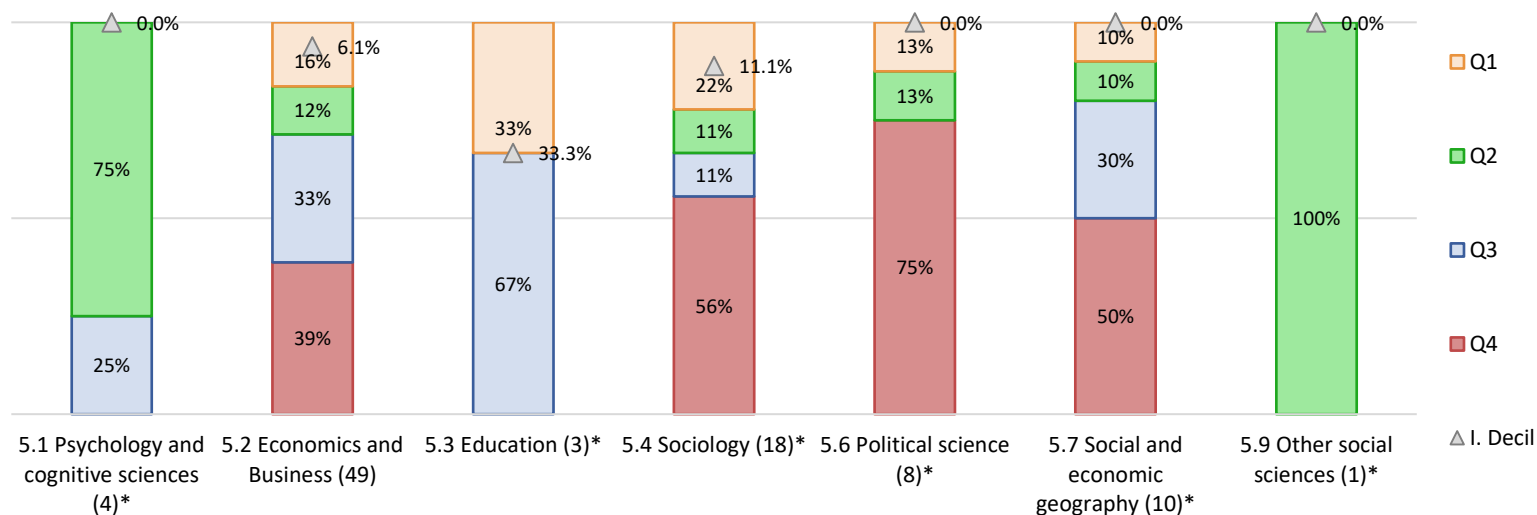
Srovnání výkonnosti oborů FORD v oborové skupině Agricultural Sciences



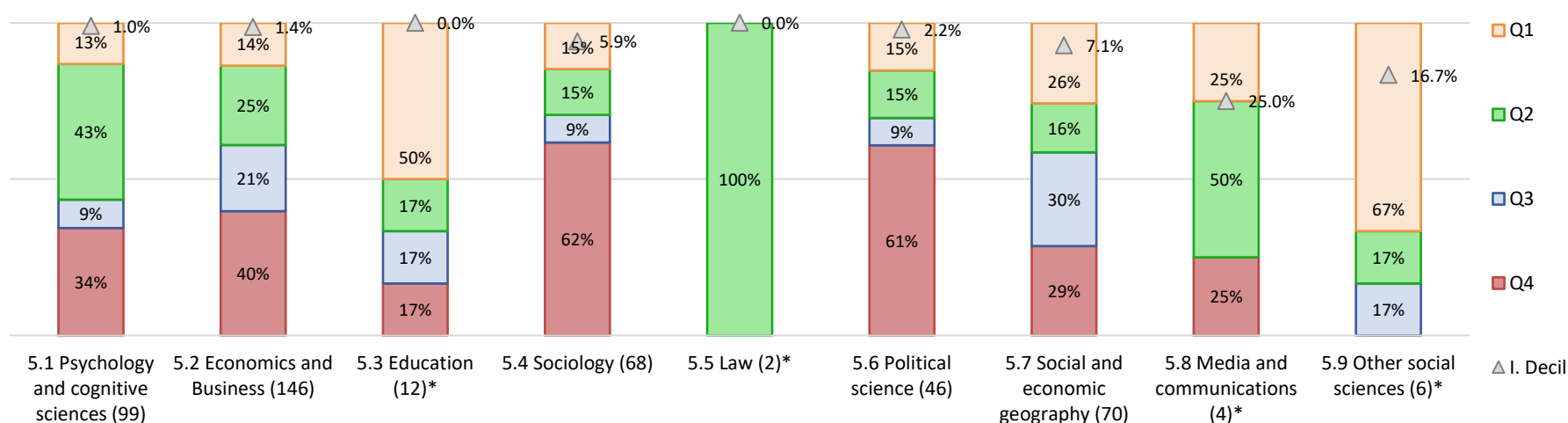
\*vzhledem k nízkému počtu publikací v této skupině oborů lze považovat srovnání publikací dle AIS pouze za indikativní

## Srovnání výkonnosti oborů FORD v oborové skupině Social Sciences

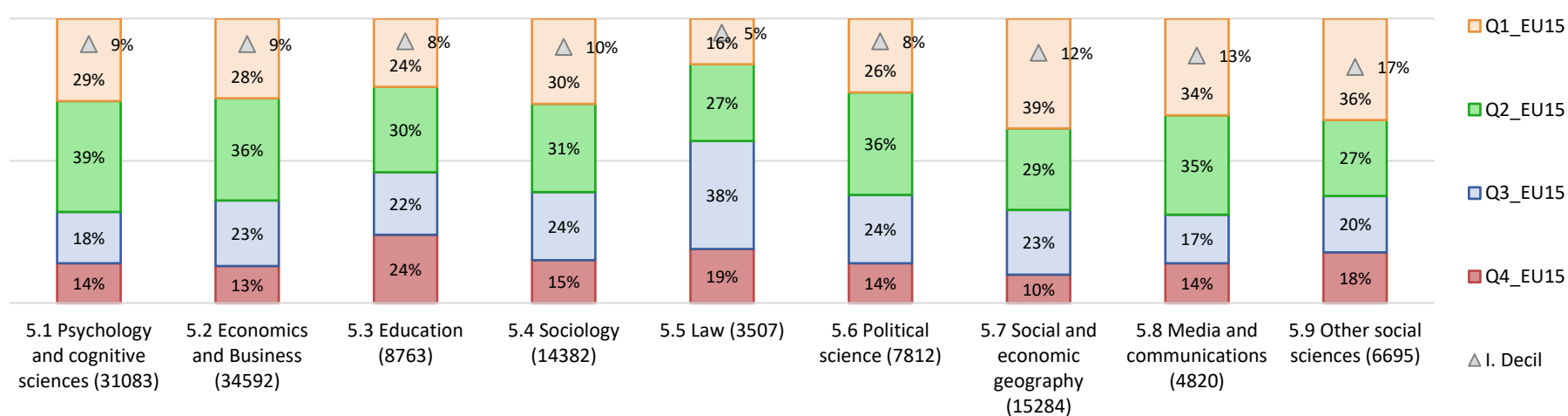
### Srovnání dle AIS v Social Sciences [Granty excellence]



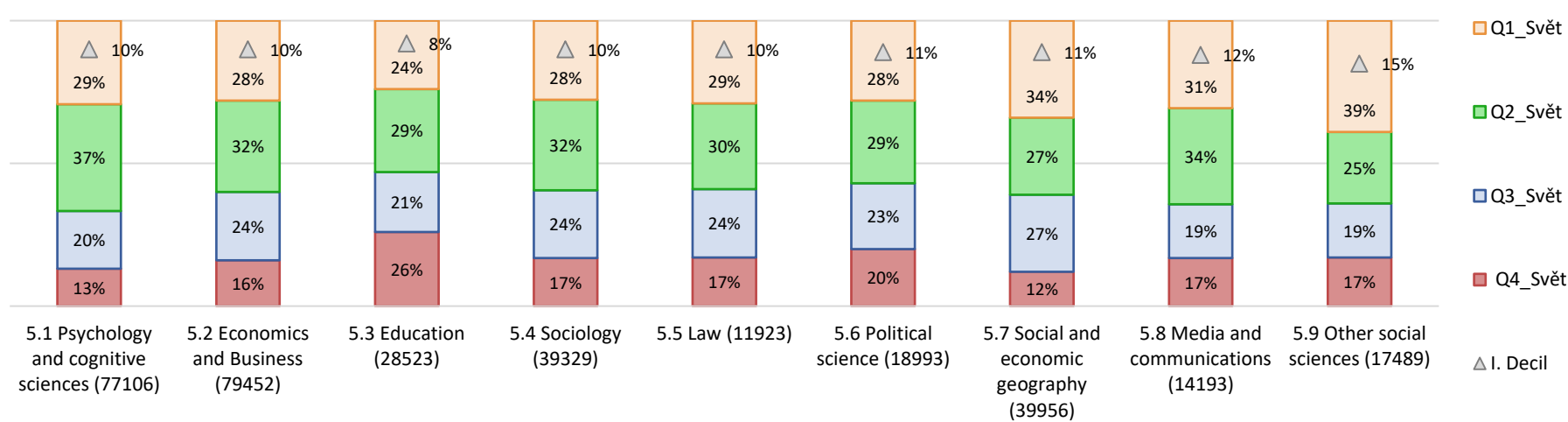
### Srovnání dle AIS v Social Sciences [Standardní granty]



### Srovnání dle AIS v Social Sciences [EU15]



### Srovnání dle AIS v Social Sciences [Svět]



\*vzhledem k nízkému počtu publikací v této skupině oborů lze považovat srovnání publikací dle AIS pouze za indikativní

## **ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ**

Programy a grantové projekty výzkumu, vývoje a inovací jsou v současné době hodnoceny RVVI v souladu s § 35 odst. 2 písm. d) zákona č. 130/2002 Sb., a přiměřeně jsou aplikovány Základní principy přípravy a hodnocení programů a skupin grantových projektů výzkumu, vývoje a inovací schválené usnesením vlády ze dne 13. května 2015 č. 351, podle kterých budou připravovány a hodnoceny programy schválené vládou od roku 2020.

Od roku 2020 jsou detailně rozpracované Principy součástí každého nově připravovaného programu VaVal schvalovaného vládou. Principy mají být promítnuty do zákona o podpoře výzkumu, vývoje a inovací formou změny povinného obsahu návrhu programů účelové podpory.

RVVI konstatuje, že význam hodnocení programů výzkumu, vývoje a inovací se neustále zvyšuje, protože do výzkumu jsou vkládány nemalé státní finanční prostředky.

Hodnocení programů je třeba přiblížit vyspělým zemím, kde představuje strategický nástroj systému řízení VaVal na všech úrovních, zejména pro nakládání s veřejnými prostředky, což v konečné fázi povede k úspoře a další efektivitě veřejných prostředků.

RVVI konstatuje, že existuje v ČR prostor pro zlepšení hodnocení programů a grantových projektů ze strany poskytovatelů podpory ve VaVal. Důraz by měl být kladen zejména na preciznější nastavení indikátorů programů i grantových projektů již v době jejich vzniku i to, že obsahem každého nového programu nebo skupiny grantových projektů VaVal, který schválí vláda v roce 2020 a v letech následujících, budou už v jeho návrhu stanoveny konkrétní podmínky a metody hodnocení.

### **RVVI došla k těmto závěrům a doporučením:**

- na základě údajů od poskytovatelů posoudila soulad programů s Národními prioritami orientovaného výzkumu, vývoje a inovací a Implementací Národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, hodnotí jej jako dostatečný a to i vzhledem k tomu, že hodnocený program MZe vznikl před definováním Národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací do roku 2030. U Grantových projektů se soulad s Národními prioritami orientovaného výzkumu, vývoje a inovací ani s Implementací Národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací neposuzuje,
- Poskytovatelé by měli:
  - dále sledovat a vyhodnotit dopady ukončených programů či grantových projektů.
  - velmi důsledně dbát na to, aby programy a grantové projekty schvalované od roku 2020 již v průběhu realizace plnily své poslání a vytyčené cíle a tomu přizpůsobit kritéria výběru návrhů projektů a jejich hodnocení,
  - volit taková kritéria výběru návrhů projektů, která povedou ke splnění cílů programu a k získání kvalitních výsledků,
  - důsledně provádět monitoring jednotlivých projektů v průběhu jejich řešení a v případě potřeby provádět ve spolupráci s příjemcem účelové podpory potřebné korekce.

## **K jednotlivým hodnoceným programům**

### **Komplexní udržitelné systémy v zemědělství 2012–2018 „KUS“**

RVVI:

- žádá, aby se MZe při sestavování budoucích programů výzkumu a vývoje podrobně zabývalo motivací a způsobem zapojení podnikatelských subjektů do programů VaVal a jejich podílem na prezentovaných výsledcích,
- požaduje, aby se MZe podrobně zabývalo otázkou, zda k mnohonásobnému překročení cílových hodnot indikátorů výsledků inezpůsobilo nesprávné nastavení indikátorů již při sestavování programu,
- doporučuje MZe, aby věnovalo pozornost průběžnému hodnocení programů VaVal, které v případě KUS chybělo a to i přesto, že příjemci podpory zpracovávali každým rokem průběžné zprávy o plnění řešených projektů,
- RVVI doporučuje, aby se MZe zabývalo také otázkou, jak v budoucích programech VaVal zabezpečit zvýšení participace ústavů AV ČR na realizovaných programech MZe, které by mohlo vést ke zvýšení produkce špičkových výsledků,
- doporučuje, aby se MZe zabývalo otázkou vyplývající ze Závěrečné zprávy, že významná část účastníků programu (především podniků) se dle údajů v IS VaVal nepodílela na žádném výsledku. Nahlédnutím do IS VaVal však bylo zjištěno, že podniky se sice na řešení projektu podílely, nejsou však uváděny/evidovány mezi autory výsledků.

Připomínky a doporučení pro RVVI ve spolupráci s Mze:

- zabývat se otázkou, proč podniky nejsou uváděny/evidovány mezi autory výsledků; v případě že absence podílu spolupráce podniků na výsledcích je dána specifikami evidence v IS VaVal, navrhnout nápravu.

### **Projekty na podporu excelence v základním výzkumu (2012–2018)**

RVVI:

- doporučuje GA ČR zodpovědněji přistupovat k výběru podpořených grantových projektů a to zejména z humanitních a společenských věd, jejichž realizace povede k získání kvalitních výsledků,
- bere na vědomí doporučení KHV se těmito Granty excelence opětovně zabývat, a žádá, aby GA ČR zpracovala ve smyslu stanoviska KHV podrobnější analýzu o vědecké spolupráci, jejíž podpora byla jedním z hlavních cílů Grantů excelence, tato analýza bude předložena na jednání RVVI v termínu nejpozději do 30. září 2020.