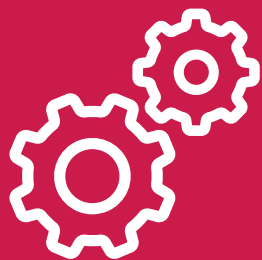


+inovace

Mapování výzkumných kapacit Královéhradeckého kraje

...aneb čím žijí a co trápí výzkumné organizace v našem kraji...



Slovo úvodem



Královéhradecký kraj je **konkurenceschopný region s rozvinutým inovačním podnikáním, excelentním výzkumem a kvalifikovanými lidmi.** Výzkum a inovace jsou klíčovým hybatelem jeho dalšího rozvoje.

I proto Centrum investic, rozvoje a inovací ve spolupráci s Královéhradeckým krajem a regionální kanceláří agentury CzechInvest pro Královéhradecký kraj realizovalo v rámci projektu Smart akcelérátor Královéhradeckého kraje hloubkový průzkum mezi vybranými výzkumnými organizacemi (dále i zkráceně VO) působícími v Královéhradeckém kraji.

Výzkum v kraji

Co říká statistika:

- Veřejná výzkumná sféra Královéhradeckého kraje je zaměřena především na life sciences (lékařské obory, vývoj léčiv), s důležitým podoborem ve formě vojenského výzkumu, dále na zemědělský výzkum a ICT.
- V menší míře je skrze pobočky veřejných výzkumných organizací zastoupen výzkum v oblasti gnotobiotiky, lesnictví, radiační ochrany a živočišné výroby.
- Výzkumné organizace spolupracují v regionu s několika podniky, které působí ve shodných oborech, ve kterých si našly specifické niky a vykazují vysokou výzkumnou/inovační aktivitu.
- Těchto firem je v kraji přítomno podkritické množství, což vede ke spolupráci krajských výzkumných organizací s firmami především mimo Královéhradecký kraj.



- **Zpracovatel šetření:** Tým projektu Smart akcelerator KHK (Královéhradecký kraj a Centrum investic, rozvoje a inovací)
- **Termín šetření:** leden až březen 2019
- **Metoda:** Šetření probíhalo metodou řízených rozhovorů
- **Výběr respondentů:**
 - Základní soubor tvořilo 15 pracovišť výzkumných organizací
 - Zvolen výběrový soubor 12 výzkumných pracovišť výzkumných organizací působících v Královéhradeckém kraji:
 - 7 fakult vysokých škol
 - 3 veřejné výzkumné organizace
 - 1 příspěvková organizace státu
 - 1 soukromá výzkumná organizace

Dostupné na proinovace.cz/analyzy

Zmapovat hlavní směry zaměření výzkumných aktivit výzkumných pracovišť v kraji a jejich změny

Zjistit jaká je úspěšnost komercializace výsledků činností výzkumných organizací



Zjistit podrobnosti o spolupráci výzkumných organizací s aplikační sférou a se vzdělávacími institucemi

Umožnit navržení nových nebo nastavení stávajících nástrojů podpory výzkumných organizací



Léčiva, zdravotnické
prostředky, zdravotní péče
a ochrana zdraví



Pokročilé
zemědělství
a lesnictví



Elektronika,
optoelektronika, optika,
elektrotechnika a IT



Mimo RIS3 domény



Problematika stárnutí včetně regenerace na všech úrovních



Vývoj nových léčiv a lékových forem včetně analýzy a hodnocení léčiv a léčivých přípravků



výzkum civilizačních chorob, onkologie, imunologie, onkologie, neurověda, klinická a experimentální gastroenterologie



Léčiva, zdravotnické prostředky, zdravotní péče a ochrana zdraví



biomedicína, klinická farmacie, farmakoepidemiologie



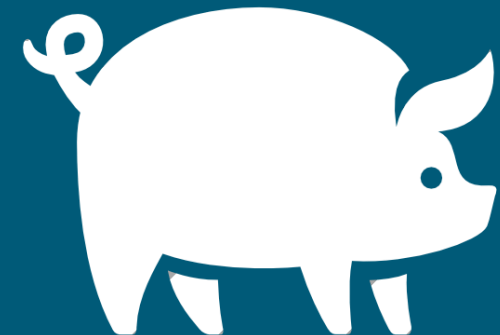
Mezioborové propojení mezi matematicko-fyzikálními obory a biologií (výzkumné aktivity zaměřené na (biofyzika, medicínská fyzika)

- šlechtitelský výzkum jabloní, třešní, meruněk a slivoní včetně uchování genofondu
- ochrana rostlin proti škodlivým organismům a výzkum v oblasti patogenů a analýzy škodlivých organismů u ovocných plodin
- výzkum zaměřený na lesní hospodářství (pěstování lesa, výchova lesa, obnova lesa, meliorace půd)



Pokročilé
zemědělství
a lesnictví

- výzkum reprodukčního potenciálu a ochrany genofondu
- technologie chovu
- výzkum v oblasti výživy





Elektronika,
optoelektronika, optika,
elektrotechnika a IT



Mimo RIS3 domény

- **vývoj inteligentních systémů pro podporu manažerských a jiných lidských aktivit**
- **chytrá řešení v počítačových prostředích**
- **kognitivní procesy**
- **kybernetika**
- **pedagogický výzkum**
- **literárně vědný výzkum**
- **uměnovědný výzkum**
- **aplikovanou sociologii**
- **nedestruktivní analýzu archeologických vzorků**
- **digital humanities**



Nedávné změny výzkumných směrů

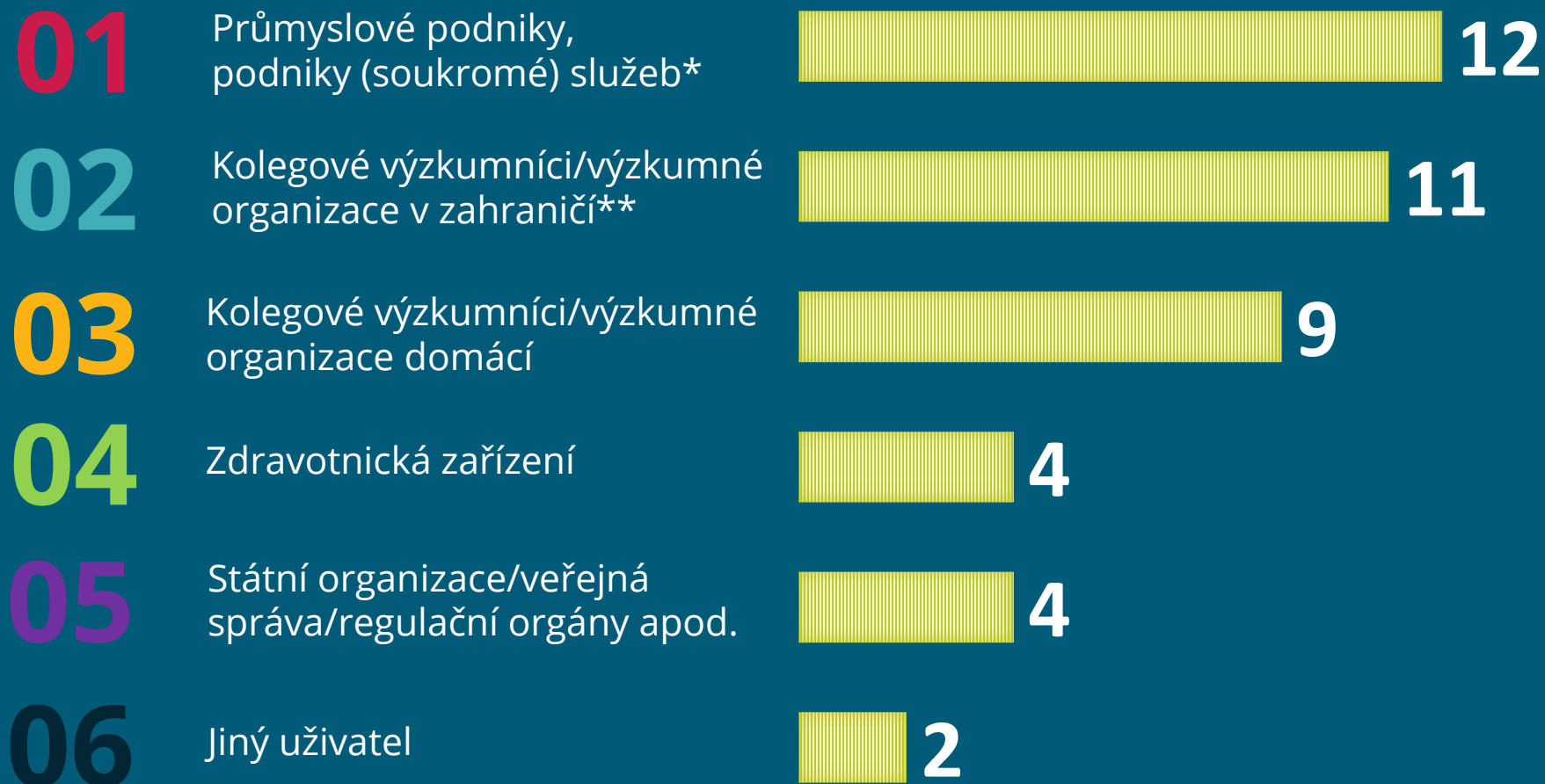
- oblast nanotechnologií a nanomateriálů
- aplikovaná sociologie
- chytré technologie v zemědělství
- terénní práce v archeologii
- šlechtění nových odrůd rostlin
- filosofie jazyka
- možnosti zpracování dat získaných lékařskými sensory
- moderní diagnostické metody
- výzkum léčby Alzheimerovy choroby
- podvýživa
- endogenní stress
- záněty oční rohovky

• Prakticky všechna pracoviště výzkumných organizací změnila výzkumné směry
• 60 % VO uvedlo budoucí výzkumné směry

Nové výzkumné směry v budoucnosti

- welfare prasat
- chytré technologie v zemědělství
- digitální vzdělávání
- farmaceutické technologie
- IT v biomedicině
- digital humanities

Cílové skupiny výzkumných aktivit



* soukromé zemědělské podniky, které nemají prostředky na vlastní výzkum, farmaceutické firmy, výrobce technologických potřeb v zemědělství, vlastníky a správce lesů, soukromé pěstitele a ovocnáře, soukromé firmy v IT atd.

** jak v rámci Evropské unie, tak například se subjekty z USA, Izraeli, Čína

- Prakticky 100 % VO spolupracuje s aplikační sférou
- **Motivace:** **finanční** (cestou komercializace – prodej licencí, užitečných vzorů, patentů financovat další výzkum) x **nefinanční** (PR organizace, zkvalitnění operačních postupů, testování nových nástrojů, rozvoj odbornosti pracovníků, dosažení registrace užitečného vzoru)
- **CÍL:** rozvoj výzkumné činnosti v aktuálních výzkumných tématech, aplikovatelnost výsledků v praxi, rozšíření studijních oborů, přiblížení se zahraniční praxi, udržet krok s obecným progresem jednotlivých výzkumných oborech, docílit toho, aby aplikační sféra pochopila, že jim mohou být výhodným partnerem

Spolupráce
s podniky

A

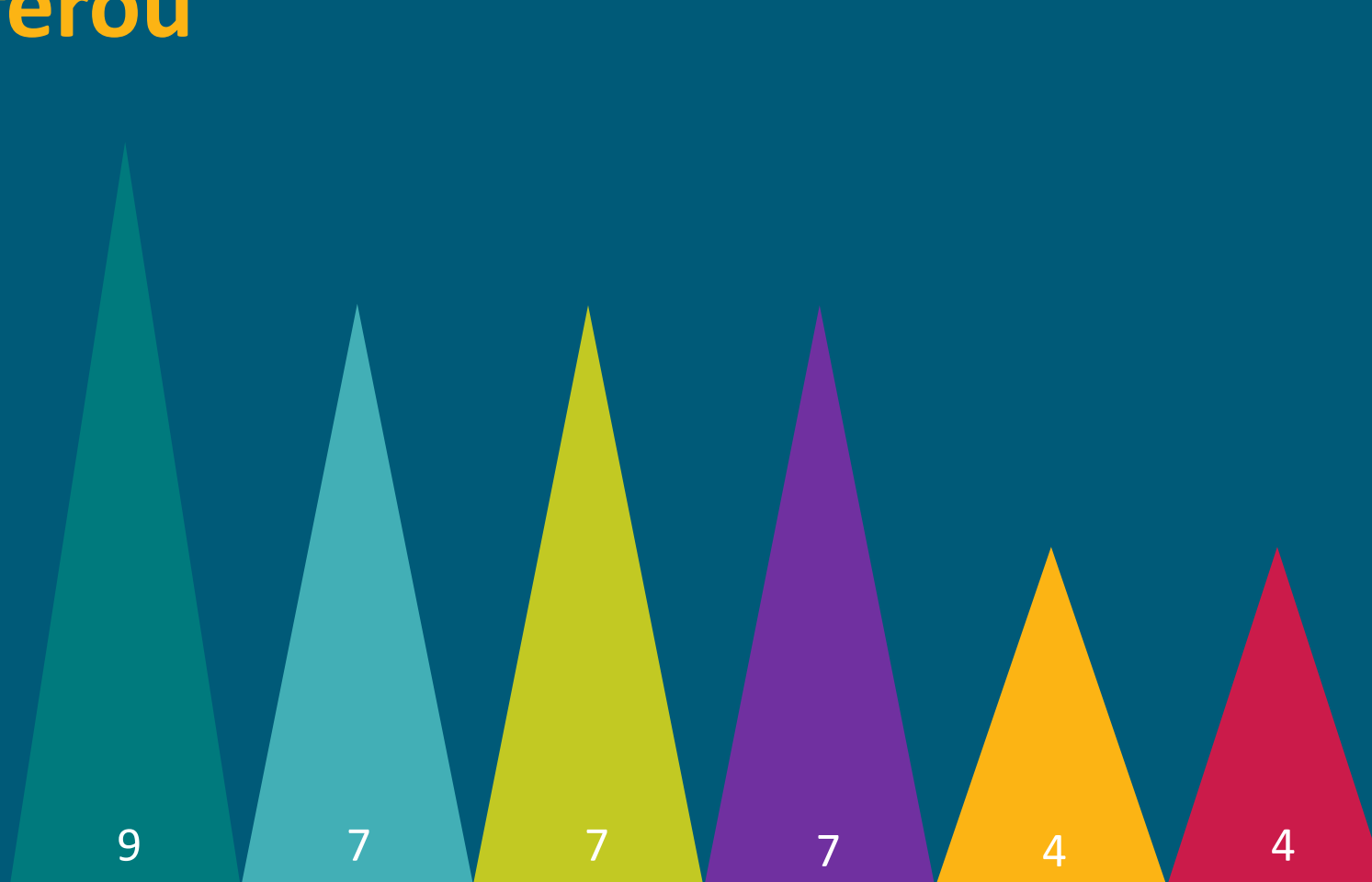
9 odpovědí

Spolupráce s
jinými
organizacemi

B

8 odpovědí

Druhy / formy spolupráce s aplikační sférou



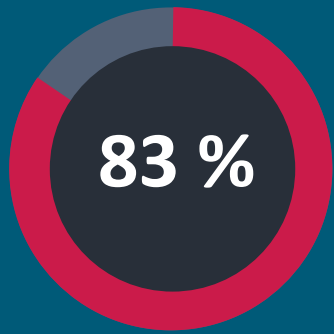
- Komeracionalizace výsledků – prodej výsledků (licence, smluvní výzkum)
- Společná výuka / školení absolventů nebo expertů
- Členství výzkumníků v expertních/odborných komisích, výběrech, panelech*
- Konzultační aktivity pro firmy
- Poskytování školení pro experty z podniků
- Jiné - stáže v rámci resortů ministerstev

* např. členství v odborných orgánech průmyslových svazů apod.

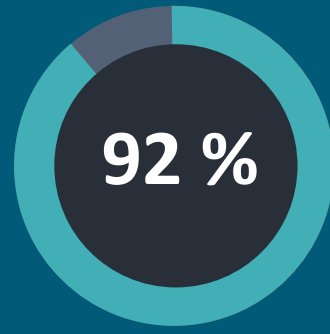
Spolupráce v oblasti smluvního výzkumu

- Objem spolupráce (počet firem, se kterými spolupracují) se při srovnání jednotlivých organizací značně liší – od jednotek až několik desítek.

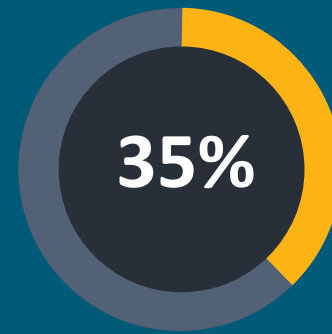
Spolupráce s firmami v oblasti smluvního výzkumu



Spolupráce s podniky formou veřejně dotovaných projektů



Účast zaměstnanců na stážích ve firmách



Nejvíce spolupracují a aplikační sférou VO v oborech:

- Pokročilé zemědělství a lesnictví** – s firmami v jejich oboru např. výrobce krmiv, technologických zařízení, instituce v lesnictví, šlechtitelství, ovocnářství, ...), ale také se subjekty mimo jejich obor (např. medicínský výzkum, farmaceutické firmy apod.).
- Léčiva, zdravotnické prostředky, zdravotní péče a ochrana zdraví** – s výrobcí a distributoři léčiv, výrobcí chemických látek a sloučenin, výrobcí potravinových doplňků, zdravotnickými zařízeními.
- Elektronika, optoelektronika optika, elektrotechnika a IT** - s výrobcí elektrických a elektronických zařízení, výrobcí osvětlení, solárních systémů, měření, regulace, vývoj softwaru atd.

Uživatele patentů výzkumných organizací



Pouze polovina výzkumných organizací má systém nakládání s výsledky výzkumu z hlediska ochrany IP a jeho užití směrem k aplikační sféře (strategii ochrany IPR či jiný dokument).

Bariéry v oblasti komerčního využití výsledků výzkumu

Bariéry komercializace výzkumu
vnímá většina VO v kraji

42 % aktivně
podniká kroky
pro
získání/zlepšení
poptávky
potenciálních
klientů/uživatelů
jejich výzkumu



25 % VO oslovilo
klienty
komercializace
výsledků
výzkumu i mimo
hranice České
republiky

Bariéry v oblasti komerčního využití výsledků výzkumu

- Nákladnost, rizikovost a dlouhodobost procesu komercializace.
- Neochota firem spolupracovat s výzkumnými organizacemi (pro firmy představuje značný problém pomalý a administrativně velmi náročný schvalovací systém některých výzkumných organizací).
- Určité faktory plynoucí z financování výzkumu z veřejných peněz (dotace, granty), kdy musí výstupy projektu šířit zdarma, nemohou ke komerčnímu využití nabízet přístroje a laboratoře, pokud jsou zakoupeny z projektu a v udržitelnosti.
- Mění se pravidla pro hodnocení výzkumných organizací.



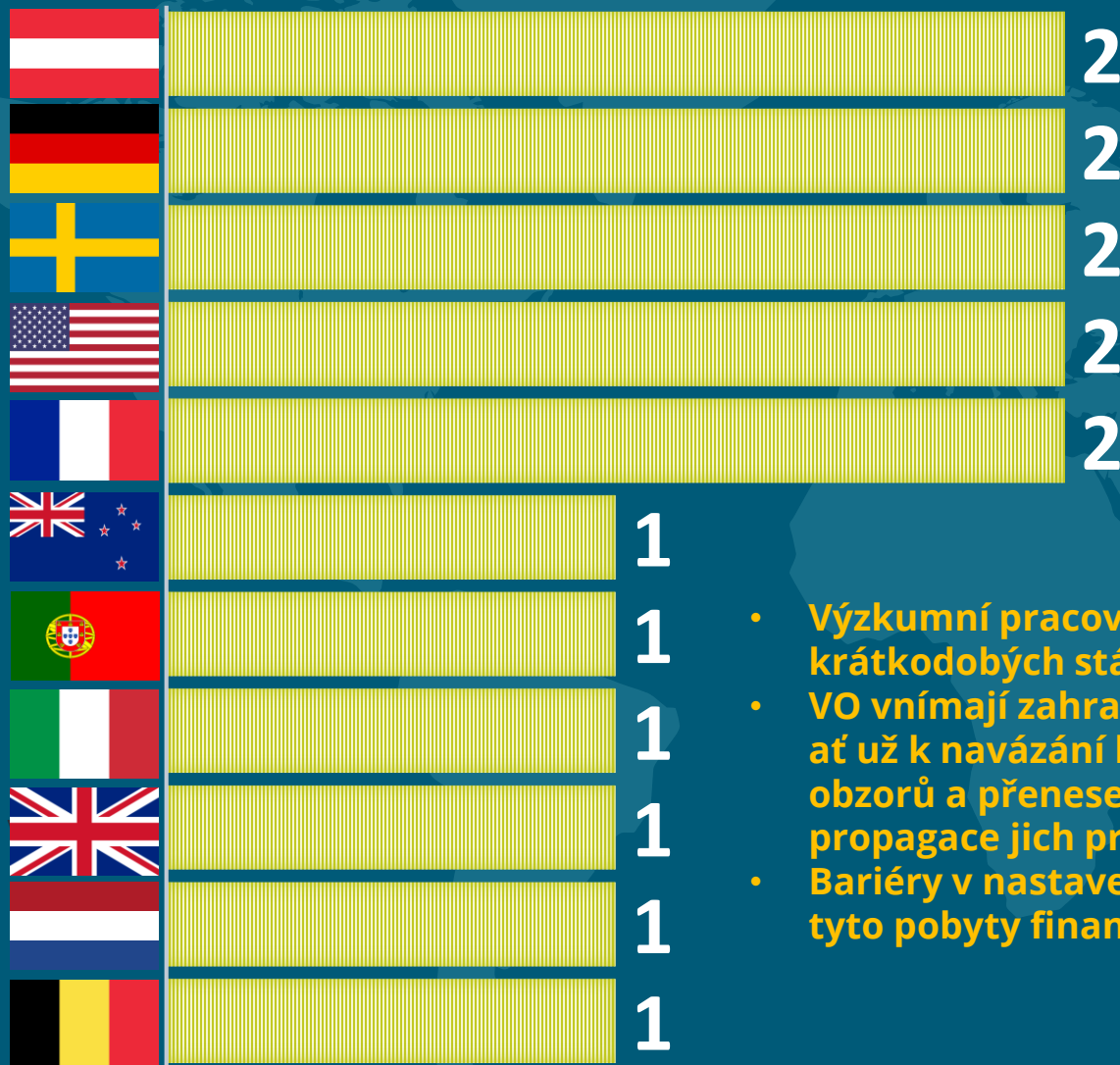
Zahraniční mobilita výzkumných pracovníků



Zahraniční výzkumníci dlouhodobě působící v KHK

- Dohromady působí ve výzkumných organizacích KHK přibližně 30 zahraničních výzkumníků, z toho 14 dlouhodobě (více jak 5 měsíců).
- Jako obory působnosti těchto zahraničních pracovníků uvedly VO matematiku, fyziku, medicínské obory.
- Bariérami pro příchod zahraničních pracovníků jsou nízké finanční ohodnocení, které mohou VO nabídnout zahraničním výzkumníkům, nízký zájem pracovníků v některých oborech a imigrační legislativa ČR.

Zahraniční mobilita výzkumných pracovníků



Výzkumní pracovníci VO z KHK dlouhodobě působící v zahraničí

- Výzkumní pracovníci VO z Královéhradeckého kraje se spíše účastní krátkodobých stáží a pracovních pobytů (2-3 měsíce).
- VO vnímají zahraniční působení jejich pracovníků jako velkou příležitost, ať už k navázání kontaktů ke spolupráci, navázání partnerství, rozšíření obzorů a přenesení know-how ze zahraničí, ale i jako jistou formu propagace jich pracoviště.
- Bariéry v nastavení výzev jednotlivých programů, v rámci, kterých jsou tyto pobyty financovány, celkově nedostatek financí na tuto aktivitu.

Hlavní bariéry výzkumné činnosti VO

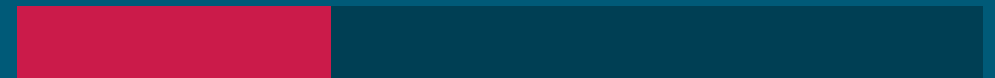
Málo finančních zdrojů, nedostatečná podpora a systém přerozdělování



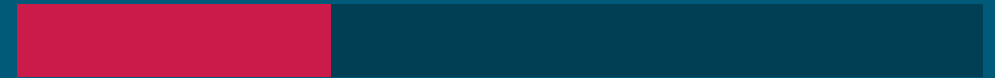
Nedostatek lidských zdrojů



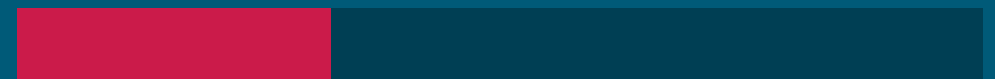
Rizikovost a dlouhodobost výsledků



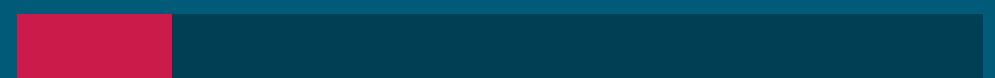
Byrokracie a administrativní náročnost



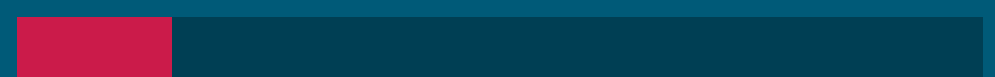
Malá osvěta firem, špatná orientace pro firmy v činnosti VO



Legislativní omezení pro spolupráci



Nedostatečná podpora aplikovaného výzkumu



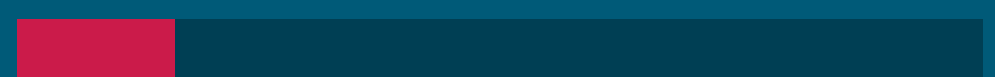
Podfinancování základního výzkumu



Nízká popularita oboru



Metodika hodnocení VVI



Pomoc místní samosprávy a podpůrných organizací při překonání bariér rozvoje VO

Aktivity na podporu regionálního školství, aby znalosti a dovednosti absolventů více odpovídaly požadavkům výzkumných organizací.

01

Pomoc při řešení nedostatku pracovních sil (zprostředkování kontaktu na zahraniční pracovníky, stipendia pro mladé vědce, grantové soutěže, apod).

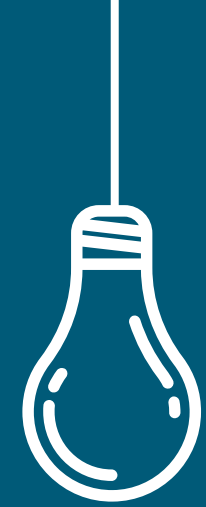
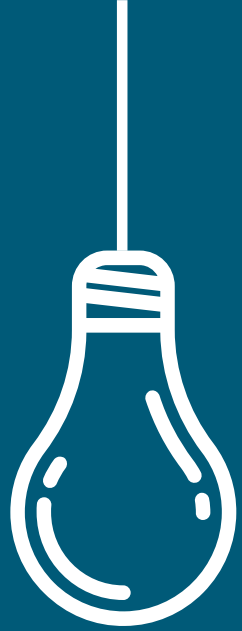
03

02

04

Pomoc při propagaci aktivit oboru jejich působnosti a výsledků jejich výzkumné činnosti, participace na Regionální inovační značce kraje.

Zájem VO zapojit se do aktivit projektu Smart akcelérátor Královéhradeckého kraje II (program Asistence, Internacionalizace RIS3 domén specializace PRIZ, spolupráce na strategických projektech.



Zpracovatel: Centrum investic, rozvoje a inovací

Zpracováno V/2019 v rámci projektu

Smart akcelerator Královéhradeckého kraje

CZ.02.2.69/0.0/0.0/15_004/0000741

+inovace

www.plusinovace.cz



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



KRÁLOVÉHRADECKÝ
KRAJ

CIRI CENTRUM
INVESTIC, ROZVOJE
A INOVACÍ
OD MYŠLENKY K REALIZACI