



Hodnocení programů účelové podpory ve výzkumu, vývoji a inovacích

Martin Srholec
10. 1. 2015

www.metodika.reformy-msmt.cz



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Kdo je Martin Srholec?

Ekonomie inovací, inovační politika, ekonomický rozvoj

<http://home.cerge-ei.cz/srholec/index.html>

<http://inovacnipolitika.blogspot.cz/>

- **Ph.D. na VŠE v Praze (2003) a na Univerzitě v Oslu (2005)**
- **Research Fellow a postdok na Univerzitě v Oslu, Norsko (2002-2010)**
- **Výzkumný pracovník na CERGE-EI v Praze (od roku 2010)**
- **Associate Professor na Univerzitě v Lundu, Švédsko (od roku 2011)**

Spolupracovník IPn Metodika, MŠMT

RIOWATCH (dříve ERAWATCH) korespondent, Evropská komise

Konzultační práce pro UNCTAD, UNECE a UNIDO

Hodnocení projektů pro GAČR a TAČR

Účelové výdaje státního rozpočtu na VaVal v roce 2014



Kapitola	mil. Kč	%
MŠMT	3849	28
GA ČR	3357	24
TA ČR	2864	21
MPO	1057	8
MZ	900	7
MV	570	4
MK	406	3
MZe	379	3
MO	323	2
ÚV ČR	0	0
AV ČR	0	0
Celkem	13705	100

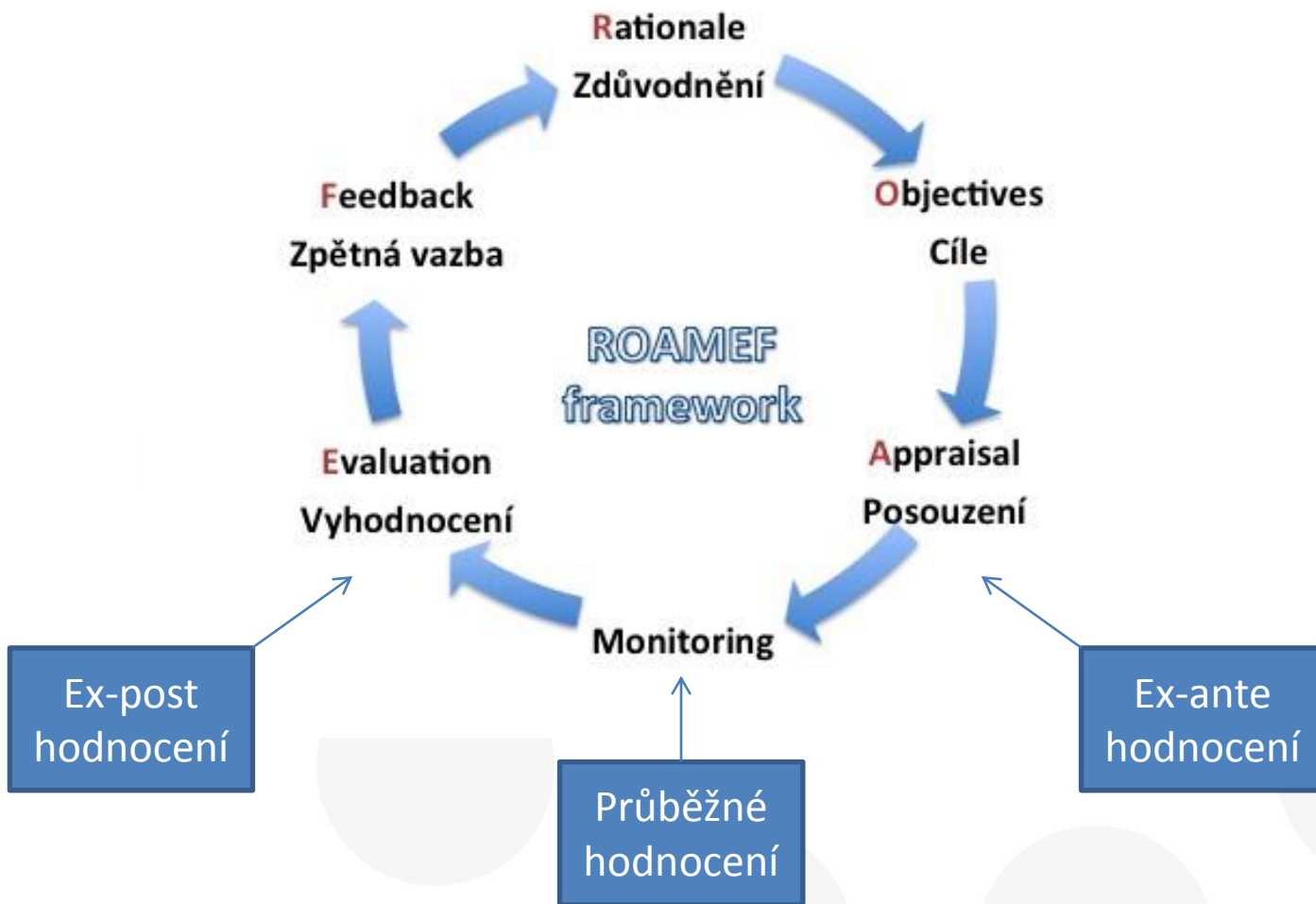
- Nezahrnuje dotace na VaVal z OP EU
- Nezahrnuje nepřímou podporu (daňové odpočty) pro VaV ve firmách

Mezinárodní audit systému VaVal v ČR (Technopolis, 2011)



- Na rozdíl od vyspělých zemí EU není v ČR hodnocení programů VaVal považováno za důležitou součást procesu přípravy a realizace politik v oblasti VaVal
- Systém hodnocení programů VaVal je spíše jen ex-post monitorováním dosažených výsledků a nákladů potřebných k jejich dosažení
- Velice negativně byla zhodnocena kvalita hodnocení, resp. zpráv z hodnocení ukončených programů
- Zprávy z hodnocení jednotlivých ukončených programů VaVal nelze považovat za „standardní“ evaluační zprávy, protože obsahují jen popis ukončených programů VaVal a jejich výsledků
- Za velice diskutabilní je spolehlivost uváděných analýz, přičemž používaná data většinou pocházejí z IS VaVal
- Ačkoliv zprávy o hodnocení uvádějí jasné závěry, většina z nich není dostatečně a spolehlivě doložena
- Doporučení pro tvorbu navazujících či jiných programů VaVal většinou nejsou ve zprávách obsažena

Politický cyklus programů podpory



Hodnotící kritéria programů podle Inputs-Outputs-Outcomes-Impacts (I-O-O-I) modelu



- **Relevantnost (Relevance)** - zkoumáme, zda cíle programu odpovídají potřebám, problémům a otázkám, na které by se měl zaměřovat (děláme správnou věc?)
- **Účinnost (Effectiveness)** - ptáme se, zda výsledky a dopady podpory jsou v souladu s cíly programu a jak velký byl motivační (pákový) efekt podpory (co se změnilo vlivem podpory?)
- **Hospodárnost (Efficiency)** - zjišťujeme, zda byly veřejné zdroje vynaloženy efektivně, tj. zda výstupy odpovídají vstupům (bylo by možné dosáhnout stejných efektů s méně vstupy?)
- **Užitečnost (Utility)** - odpovídáme na otázku, zda program vyřešil (anebo pomohl vyřešit) problém, pro jehož řešení byl spuštěn, včetně jeho neočekávaných dopadů (je ještě třeba udělat něco dalšího?)
- **Udržitelnost (Sustainability)** - zjišťujeme, do jaké míry budou dopady programu pokračovat do budoucna i po jeho skončení (bude mít podpora trvalý dopad?)



Nejlepší zahraniční praxe ex-post hodnocení účinnosti

Jak přistoupit k hodnocení?

- **Poptávka po dotačním programu (čím více žadatelů a čím více se utratí, tím lépe?)**
- **Deskriptivní „účetní“ tabulky vstupů vs. výstupů (čím více se vytvoří s danými vstupy, tím lépe?)**
- **Kontrafaktuální analýza (kolik z toho, co se vytvořilo, by bez dotací nevzniklo?)**

Kontrafaktuální analýza

Rozklíčování kontrafaktuálního problému, co by bylo (např. jaké by byly výsledky), kdyby účelová dotace poskytnuta nebyla

Řízený experiment (zpravidla) není možný, takže kvazi-(pseudo)-experimenty pomocí simulace kontrafaktuální situace s použitím rozličných analytických metod

Spočívá v testování „hypotéz“ o (ne)existenci dopadu podpory na vstupy, chování a výstupy jejích příjemců

Podobné jako „výzkum“ v sociálních vědách (potažmo ekonomii inovací), ale nikoliv s požadavkem na prvek novosti



Hodnocení účelnosti dotací na VaV ve firmách

Motivační (pákový) efekt dotace na

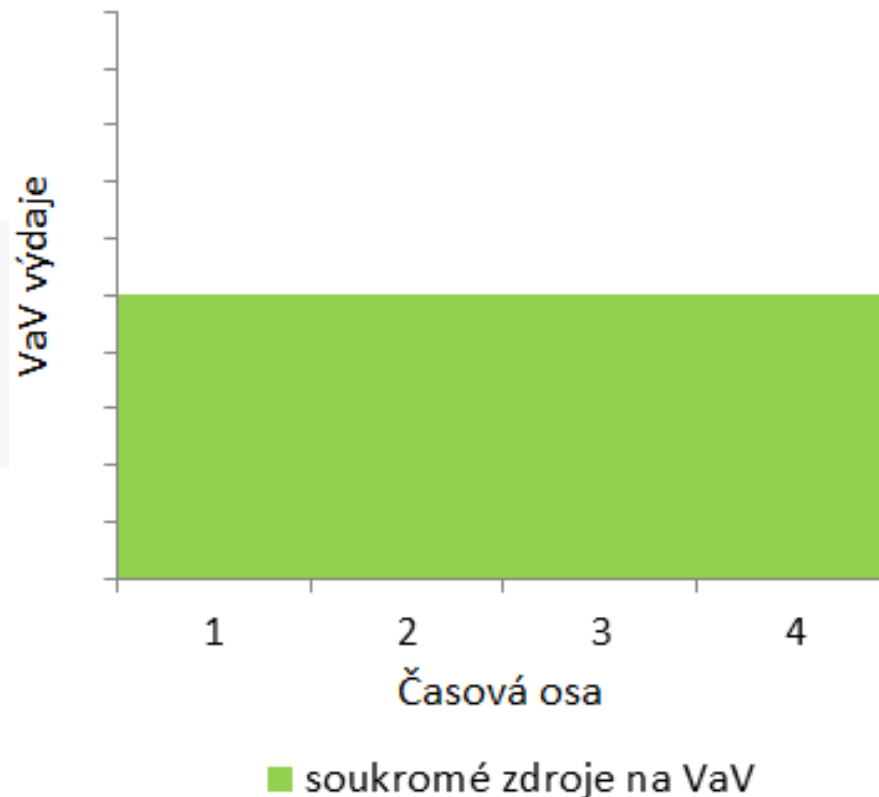
1. Výstupy (patenty, prototypy, inovované produkty, procesy, atd.)

2. Chování (spolupráce s výzkumnou organizací, apod.)

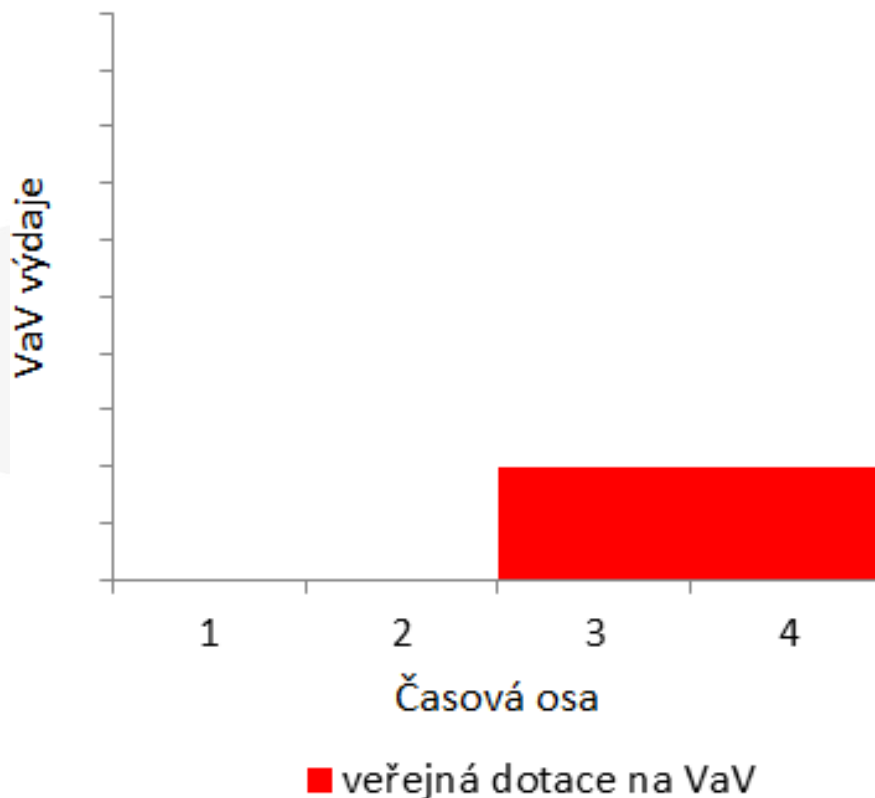
3. Vstupy (vlastní výdaje na VaVal, atd.)

(rovněž širší dopady na produktivitu, zaměstnanost, konkurenceschopnost, atd.)

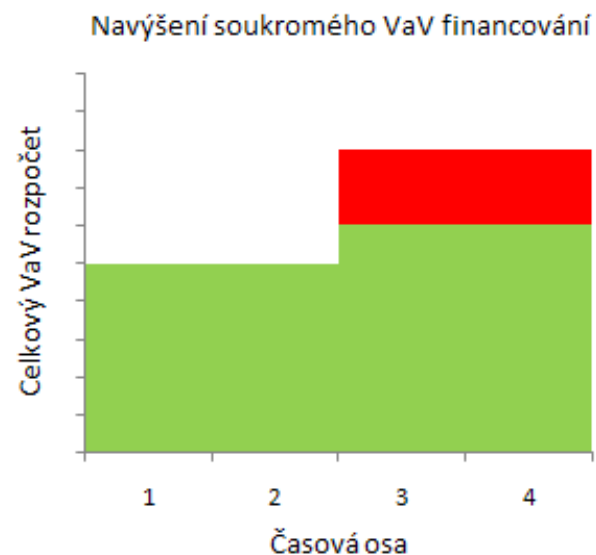
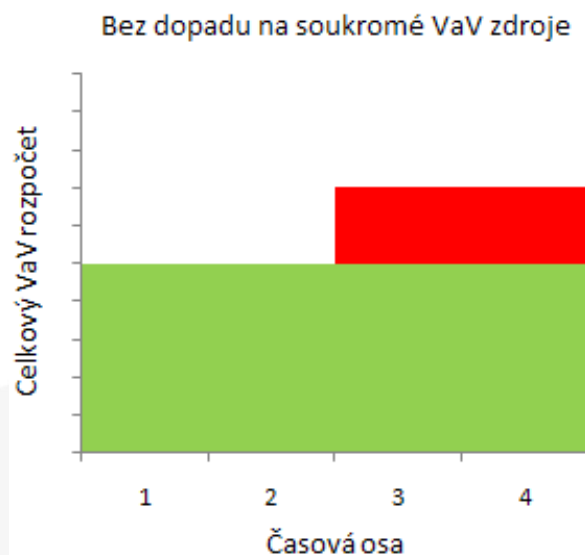
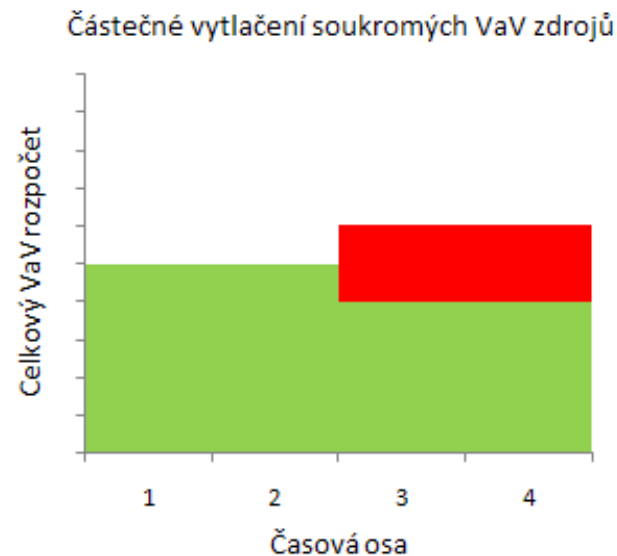
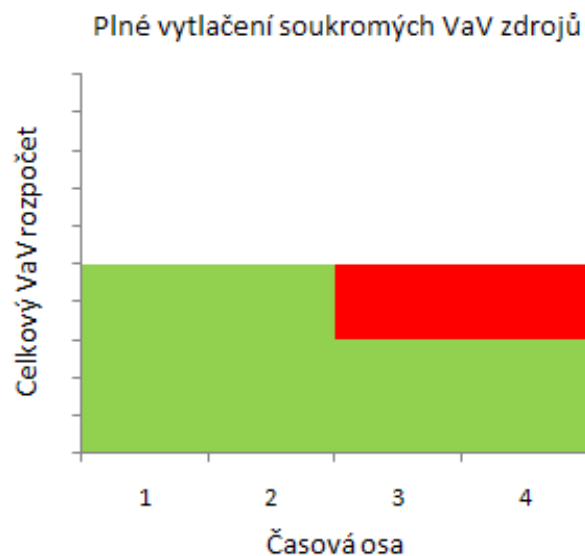
Bez dotace by vývoj VaV výdajů firmy byl následující (odhad pomocí kontrafaktuální analýzy)



Co se může stát s jejím VaV rozpočtem, pokud tato firma dostane dotaci?



Scénáře dopadu VaV dotace na VaV rozpočet firmy



■ veřejné dotace na VaV

■ soukromé zdroje na VaV

Motivační (pákový) efekt dotací

není

míra soukromého spolufinancování

Problém hodnocení jinak



	(1) Firma s dotací	(2) Stejná firma bez dotace
Celkové výstupy	5 patentů	4 patenty
Z toho výstupy uplatněné v dotovaném projektu	3 patenty	0 patentů

Cíl výstupů v dotovaném projektu bylo vytvořit 3 patenty.

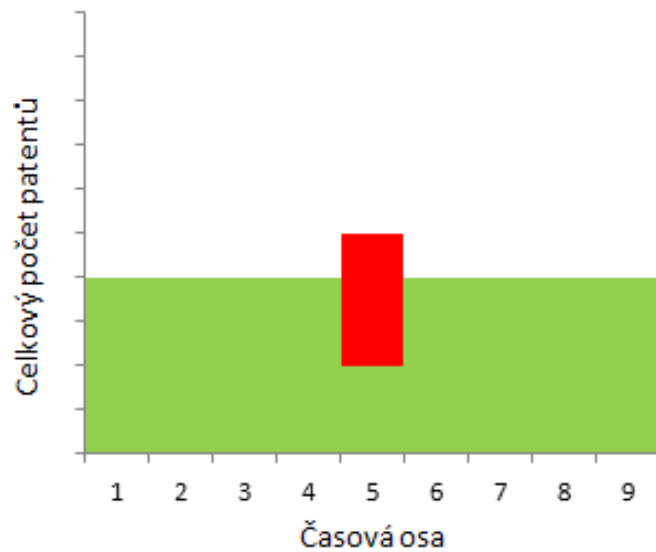
Byl splněn cíl tohoto projektu?

Nicméně kolik patentů vzniklo díky dotaci (3 anebo jenom 1 patent)?

Byly dotace v programu vynaloženy účelně, pokud je toto typický obrázek?

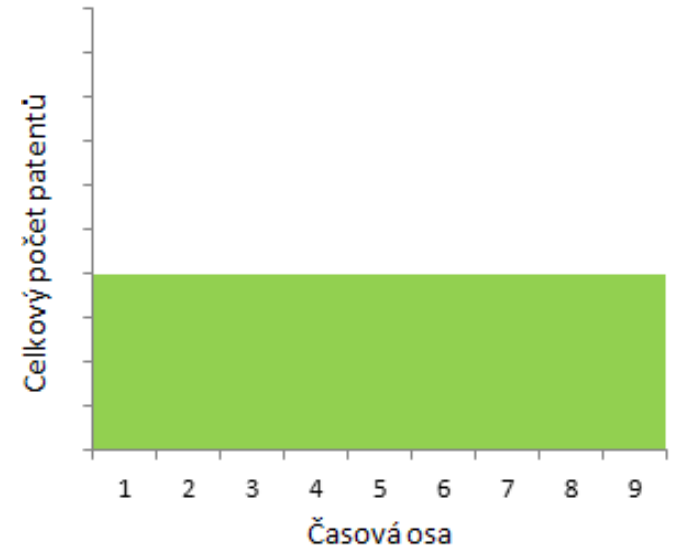
Úspěšnost projektu versus Úspěšnost programu

Firma s dotací



- Patenty mimo dotovaný projekt
- Patenty uplatněné v dotovaném projektu

Stejná firma bez dotace



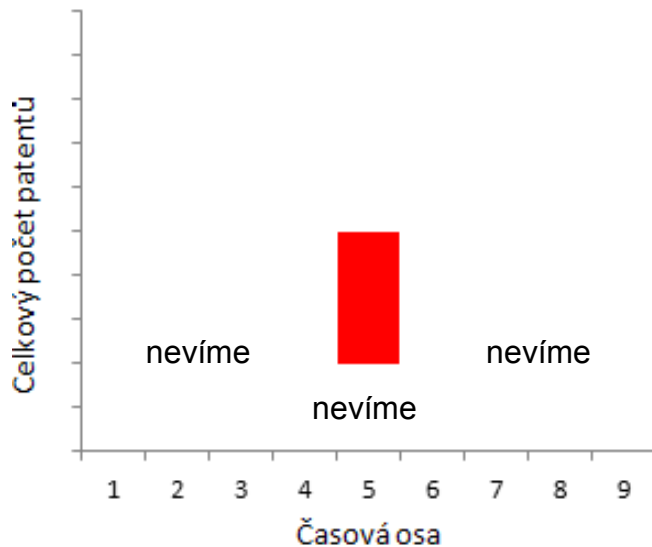
- Patenty

Účetní přístup k hodnocení

(bez dat mimo dotovaný projekt, bez dat před a po dotaci,
bez dat za srovnávací skupinu, bez kontrafaktuální analýzy,
bez hodnocení v pravém slova smyslu)

Cíl projektu = 3 patenty
Výsledky projektu = 3 patenty
Úspěšnost projektu = 100%

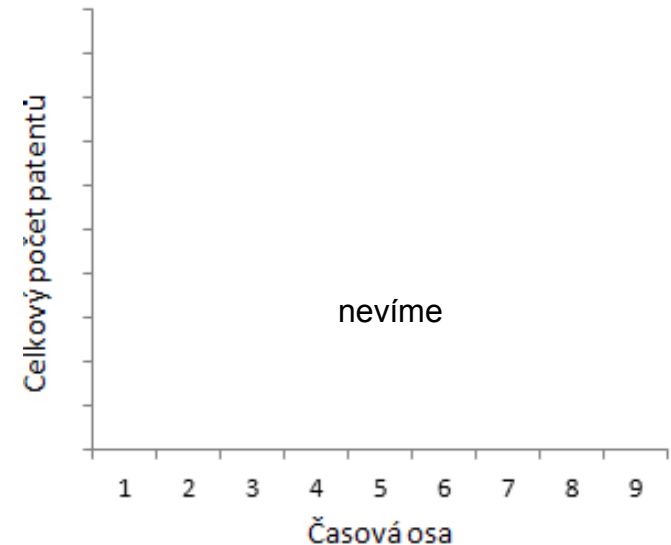
Firma s dotací



Úspěšnost programu?

0%
30%
60%
100%
150%
nevíme!!!

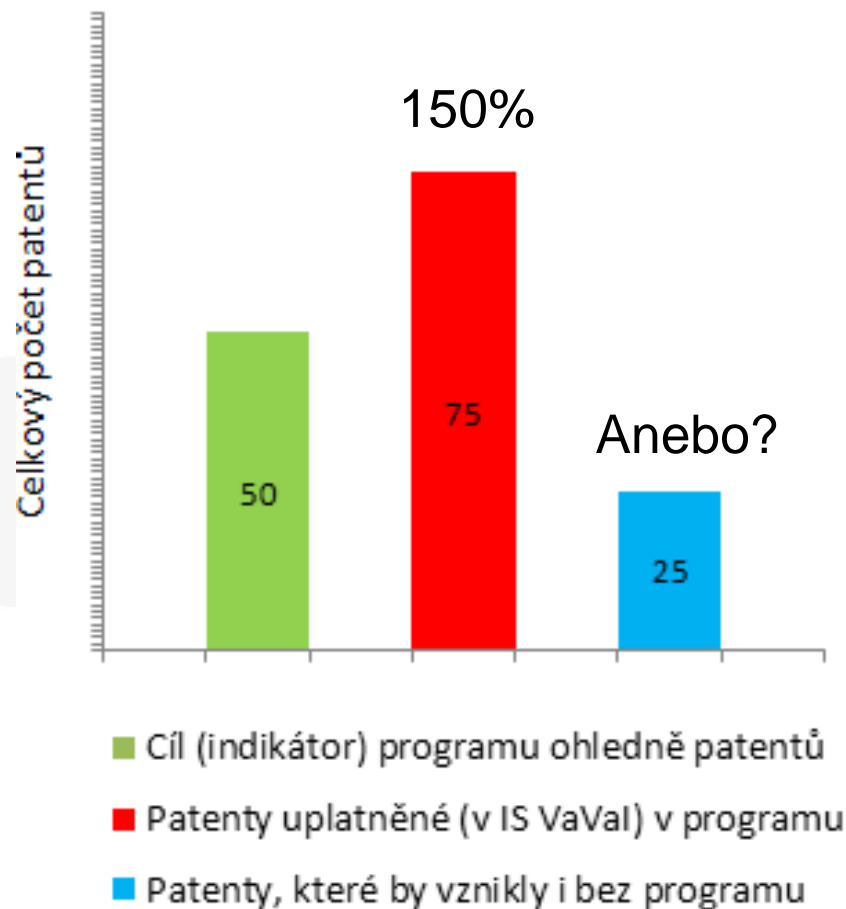
Stejná firma bez dotace



■ Patenty mimo dotovaný projekt
■ Patenty uplatněné v dotovaném projektu

■ Patenty

Jak úspěšný byl program?



Hodnocení dopadů

- **Dopady na růst produktivity práce, zaměstnanosti, tržeb, ziskovosti, vývozu (a „konkurenceschopnosti“)**
- **Dopady zajímají politiky, poskytovatele i veřejnost ze všeho nejvíce**
- **Nicméně ještě daleko složitější analytický problém než při určení motivačního efektu**
 - Delší časová zpoždění (tři, pět a více let) dopadů (a časová zpoždění dat)
 - Nároky na další data (a delší časové řady)
 - Přelévání znalostí, tzv. „spillovers“ (dopady nejen na příjemce podpory, ale i dále do ekonomiky)
 - Mechanismus působení dotace a řetězec kauzálních vztahů (přímé vs. nepřímé dopady, atd.)
 - Otázka modelování (produkční funkce, structural equation modelling, atd.)

Metody hodnocení



- **Kvantitativní (ekonometrické) metody**
 - Panel data econometrics
 - Difference-in-difference estimator
 - Research discontinuity design
 - Propensity score matching
- **Kvalitativní metody** (rovněž použitelné pro kontrafaktuální analýzu)
 - Případové studie
 - Řízené rozhovory
 - Komparativní analýza

Data pro hodnocení



- Mikrodata z IS VaVal
- Mikrodata z ČSÚ (nejen CIS a VaV průzkumy, ale i rozvaha a výsledovka, atd.)
- Mikrodata z procesu hodnocení žádostí o projekt, tj. přehled přijatých i odmítnutých žádostí, údaje vyplněné žadatelem v žádosti o projekt, hodnocení projektů a jejich řazení, atd.
- Vlastní sběr mikrodát pomocí (webového) dotazníkového šetření
- Interview s příjemci účelové podpory a relevantními kontrolními skupinami
- Bibliometrické údaje z Web of Science, případně Scopus
- Existující údaje z dosud provedených dotazníkových šetření jednotlivými poskytovateli a další mikrodát dostupná na úrovni poskytovatelů

Pro srovnávací „control“ skupinu
Pro časové řady „před a po“

Příklad 1: Kvantitativní hodnocení programu TIP na MPO



- Program realizuje účelovou podporu průmyslového výzkumu a vývoje (2009-2017, dosud cca 10 mld. Kč a 900 projektů)
- Jak vyhodnotit takový program? Pouze monitorovat, kolik bylo utraceno a jestli bylo „něco“ vytvořeno anebo jinak?
- Ekonometrické hodnocení na základě anonymizovaných dat z ČSÚ (VaV průzkumy, rozvaha, výsledovka), dat z programu, apod.
- Srovnávací skupina firem, které žádaly, ale nedostaly podporu, a nepodpořených firem
- O kolik méně by do výzkumu investovaly podporované firmy, kdyby žádné dotace nedostaly? Případlo na každou 1 Kč veřejné podpory další 1 Kč, 2 Kč, 5 Kč nebo naopak spíše pouze 0,50 Kč celkových výzkumných výdajů firem?
- Kolik z vytvořených výsledků by bez programu nevzniklo? Jaké byly dopady programů na zaměstnanost, produktivitu, atd.?
- Do budoucna opakovat stejný program anebo nastavit podporu jinak?

Příklad 2: Kvalitativní hodnocení programu NÁVRAT na MŠMT



- Program láká k návratu výzkumné pracovníky ze zahraničí (2012-2019, dosud cca 200 mil. Kč a 20 projektů)
- Jak vyhodnotit takový program? Pouze zkontrolovat návrat příjemců, dotázat se jich, jestli „se jim líbilo ji dostat“, popř. ukázat, co vytvořili anebo by měla být podstata hodnocení v něčem jiném?
- Kontrafaktuální situace srovnávací skupiny výzkumníků v zahraničí
 - Žádali o podporu, ale nedostali ji (vrátili se stejně anebo nikoliv?)
 - Nežádali o podporu, ale přesto se vrátili (co jiného je k tomu vedlo)
 - Nežádali o podporu (nemohli?), chtěli by se vrátit, ale zůstali v zahraničí (co by jim pomohli se vrátit?)
 - Nežádali o podporu a vrátit se nechtějí (co by změnilo jejich názor)
- Jaká byla role tohoto programu pro návrat talentů? Vrátili by se příjemci i bez této podpory, popř. jaký typ příjemců by se vrátil?
- Srovnání s podobnými nástroji, atd., alternativní zdroje financování pro návrat, otázka rodinné situace, atd.

Překážky pro kvalitní hodnocení v ČR



- Finanční zdroje na hodnocení (ale skutečně problém?)
- Nizká evaluační „kultura“ (na straně poptávky i nabídky)
- Omezené lidské zdroje (mizerná průprava v metodách hodnocení)
- Možnost zaplatit kvalitní hodnotitele v rámci poskytovatelů
- Institucionální uspořádání (sebehodnocení, kapacita RVVI, atd.)
- (Ne)zájem ze strany zahraničních expertů
- Dostupnost mikrodat z ČSÚ (jen malý výsek pro výzkumné účely)
- Míra součinnosti jednotlivých poskytovatelů
- Nestabilita veřejné správy

Kdo by měl ex-post hodnocení provádět?



- 1. Poskytovatelé (samohodnocení)**
- 2. Externí experti (domácí či zahraniční)**
- 3. Existující nezávislá(?!?) organizace**
- 4. Za tímto účelem nově zřízená organizace**

Aktuální vývoj v ČR



- Komise pro realizaci opatření 18 (aktualizované národní politiky VaVal) „Metodika přípravy a hodnocení programů výzkumu, vývoje a inovací“ na RVVI
- Stupňující se tlak ze strany Evropské komise na zkvalitnění hodnocení programů (Evaluation in the field of State aid: Methodological Guidance Paper, apod.)
- TAČ R Omega projekt na „Metodika hodnocení hospodárnosti účelové podpory pro aplikovaný výzkum a vývoj ve firmách“
- „Návrh obecných zásad hodnocení programů účelové podpory a potřebných systémových změn v rámci“ IPn Metodika
- ESF projekt "Zefektivnění" na TA ČR
- Další rozvojové agendy na RVVI, v rámci poskytovatelů, atd.?
- S tím související otázky hodnocení infrastruktur VaVal a provázání (poměr) mezi účelovým a institucionálním financováním



Doporučené studijní materiály

- Boekholt, P., Arnold, E., Giarracca, F. a Ploeg, M. (2014) Evaluation Reference Model (for TAFTIE's Taskforce Benchmarking Impact, Effectiveness and Efficiency of Innovation Instruments). Technopolis. Amsterdam, <http://www.technopolis-group.com/?report=taftie-s-taskforce-benchmarking-impact-effectiveness-efficiency-innovation-instruments-evaluation-reference-model>.
- MIOIR (2014) Compendium of Evidence on Innovation Policy. MIOIR, Manchester, <http://www.innovation-policy.net/compendium>.
- Research Councils UK (2011) Evaluation: Practical Guidelines, A Guide for Evaluation Public Engagement Activities. Research Councils UK, London.
- FTEVAL (2012) Research and Technology Policy Evaluation, Evaluation Standards in Research and Technology Policy. FTEVAL, Vienna.
- Guthrie, S., Wamae, W., Diepeveen, S., Wooding, S., Grant, J. (2013) Measuring research, A guide to research evaluation frameworks and tools. RAND Corporation, Pittsburgh.
- Edler, J., Berger, M., Dinges, M. and Gök, A. (2012) The Practice of Evaluation in Innovation Policy in Europe. Research Evaluation, 21, 167-182.
- Zúñiga-Vicente, J. Á., Alonso-Borrego, C, Focadell, F. J., Galán, J. I. (2014) Assessing the Effect of Public Subsidies on Firm R&D Investment: A Survey. Journal of Economic Surveys, 28, 36-67.

METODIKA



Děkuji za pozornost!

www.metodika.reformy-msmt.cz



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ