

ZÁKLADNÍ VÝZKUM V DIDAKTICE JAZYKA?

Karel Šebesta

ABSTRACT:

Basic Research in the Educational Linguistics? This paper concerns the status of basic and applied research in contemporary educational linguistics and language didactics. It particularly focuses on the defining these terms as well as situating educational linguistics in the applied linguistics context, with respect to the situation in the Czech Republic.

KLÍČOVÁ SLOVA / KEY WORDS:

aplikovaná lingvistika, aplikovaný výzkum, didaktika, pedagogická lingvistika, základní výzkum applied linguistics, applied research, basic research, educational linguistics, didactics

Termíny výzkum základní a výzkum aplikovaný se užívají v různých významech. Ne vždy jsme si této víceznačnosti vědomí, ať už jejich rozlišení či některá z existujících vymezení vítáme, nebo odmítáme jako zbytečná a zavádějící. Rád bych zde uvedl několik poznámek o jejich vymezení a naznačil, jak jsou podle mého názoru oba typy výzkumu zastoupeny v didaktice jazyka a zda nás to opravňuje označit ji jako vědu základní, nebo aplikovanou.¹

1. Vědomí, že je jistý rozdíl mezi výzkumem pro čisté poznání a výzkumem sledujícím praktický užitek, má historii velmi starou. Jako relativně pevně vymezené kategorie byly výzkumy prvního a druhého typu ustaveny pod známými názvy výzkum základní a aplikovaný po druhé světové válce v klasifikacích vytvořených pro potřeby řízení vědy a kontroly vynakládání finančních prostředků z veřejných zdrojů na vědecký výzkum a vývoj. Pro země OECD včetně České republiky je relevantní jejich vymezení v manuálu Frascati (Frascati Manual, 2002), vytvořeném v r. 1963 s oporou mj. o podobnou klasifikaci užívanou ve Spojených státech. Manuál je pravidelně v poměrně krátkých intervalech aktualizován; společenské a humanitní vědy byly zohledněny až v jeho třetí verzi z roku 1976. V současné době je k dispozici 6. vydání, zveřejněné v r. 2002. Manuál připouští některé národní odlišnosti, je ale ne-

1 Podnětem k těmto poznámkám je probíhající debata o povaze a současném stavu oborových didaktik jako vědních disciplín, inspirovaná zčásti aktivitami Akreditační komise ČR, resp. její Stálé pracovní skupiny pro oborové didaktiky, a o povaze výzkumu v didaktice českého jazyka. V rámci této diskuse byla některými účastníky opakovaně zdůrazněna potřeba rozvíjet v didaktice jazyka základní výzkum, srov. např. v zápise ze setkání oborových didaktiků českého jazyka konaného dne 24. 6. 2014 na PedF UK v Praze konstatování typu „je otázka, nakolik uváděná témata představují základní výzkum v oborové didaktice (srov. sporadicky se vyskytující projekty základního výzkumu GA ČR)“, „uvedena byla rozličná témata, jimiž se katedry zabývají, včetně aplikačních — už zde se projevují rozdílná chápání didaktiky českého jazyka jako vědy aplikované × základní“ nebo zařazení tématu „vymezení atributů základního výzkumu v oborové didaktice“ jako jednoho z klíčových témat dalších setkání.

pochybně v obecném zájmu odlišnosti nepřehánět, aby bylo možno vytvářet nadnárodní statistiky a srovnávat náklady na výzkum a vývoj v jednotlivých státech podle jednotné metodiky. Tuto metodiku recipovala po svém přistoupení k OECD r. 1995 rovněž Česká republika.²

Oficiální kritéria rozlišení uvedených druhů výzkumu jsou veřejně přístupná a obecně známá. V obou případech jde o výzkum, tedy tvořivou práci prováděnou na systematické bázi s cílem zvýšit objem znalostí, přičemž podstatným kritériem pro odlišení od jiných činností je novost takto získávaných poznatků a řešení. Základní výzkum se pak vyznačuje tím, že se provádí bez zřetele k aplikaci nebo využití výsledků v praxi, aplikovaný výzkum je naopak prováděn s úmyslem dosáhnout výsledků v praxi využitelných.

Vedle toho uvádí manuál Frascati jako méně závažné rozlišující indikátory další rysy, např. to, že výsledky základního výzkumu se neprodávají, ale jsou obvykle zveřejňovány ve vědeckých časopisech, že badatel v základním výzkumu má jistou volnost ve volbě svých cílů, že se základní výzkum provádí obvykle na vysokých školách a v jistém rozsahu ve státním sektoru apod.

Znamé jsou kritické námitky, poukazující na nemožnost reálně oddělit výzkum zaměřený na čisté poznání od výzkumu aplikovaného, na neadekvátnost používaných kritérií (opravdu lze opírat zařazení výzkumu o záměr badatele, nebo má jít o záměr sponzora?), na skutečnost, že mnohé špičkové teoretické poznatky a teorie vznikly v rámci výzkumu zřetelně aplikovaného (klasické jsou objevy Pasteurovy) atd.

Ještě silnější námitky bývají uváděny proti dalšímu členění základního výzkumu na výzkum badatelský (čistý) a tzv. orientovaný (výzkum v oblastech obecného zájmu s explicitním cílem širokého využití výsledků v budoucnu; jako příklad uvádí manuál Frascati výzkum v oblasti nanotechnologií). Rovněž aplikovaný výzkum se někdy dělí na všeobecný aplikovaný, který směřuje k získání nových poznatků, „které ještě nedosáhlo stadia s jasnou specifikací cílů pro jeho aplikace“, a specifický, „který je rovněž soustavným zkoumáním za účelem získání nových poznatků, ale směřovaných k specifickému praktickému cíli s jasnou aplikací výsledků“.³ Jak máme odlišit výzkum orientovaný, kde se předpokládají široké možnosti aplikací v budoucnu, od všeobecného aplikovaného, kde ještě nejsou aplikace jasné? Může být kritériem pro jejich odlišení např. šířka možných budoucích aplikací výsledků? Lze ji předem odhadnout? A pokud ano, neznamená to, že máme už o možném využití výsledků jistou představu, a jde tedy o výzkum aplikovaný? Nebo je vytvoření kategorie orientovaný výzkum jen pragmatickým krokem, který umožní zařadit do statistik podporu některých vybraných potenciálně aplikovaných oblastí při zachování přibližně stejných proporcí mezi oběma kategoriemi výzkumu? Situaci ještě více komplikuje skutečnost, že orientovaný a základní výzkum bývají někdy sdružovány pod společné označení výzkum cílený či strategický (podle citovaného materiálu pro Českou republiku;

2 Základní pojmy — výzkum, vývoj —, definované v metodice OECD dále uvedeným způsobem, byly převzaty v podstatě beze změny i do novelizovaného zákona o státní podpoře výzkumu a vývoje (pojmy v závorce) i do nové metodiky Českého statistického úřadu pro hodnocení VaV (viz Základní pojmy výzkumu a vývoje v OECD a EU, 2013).

3 Viz materiál citovaný v poznámce č. 2.

v jiných národních klasifikacích se termín strategický výzkum chápe poněkud odlišně).

Množit tyto kritické poznámky je podle mého názoru zbytečné. Klasifikace výzkumu podle manuálu Frascati či podle národních klasifikací slouží statistickým účelům a kontrole zacházení s veřejnými prostředky, mj. i v časové perspektivě. Její ustálenost je tedy podstatnou kvalitou a k výraznější změně by bylo potřeba najít důvody opravdu vážné.

Podstatnější je otázka, jak se s uvedenými termíny zachází mimo sféru celonárodních či nadnárodních statistik, v praktickém provozu vědy a výzkumu, jak s nimi zacházejí a jak je vnímají a chápou výzkumníci, případně politikové, kteří se na řízení vědy zaměřují, tedy osoby, kterých se tyto pojmy primárně týkají. V českém prostředí, pokud je mi známo, to zjišťováno nebylo; nepředpokládám však, že by se výsledky takového šetření v České republice podstatně odlišovaly od těch, k nimž dospěli Calvertová a Martin (2010) na základě analýzy 49 interview s vědci (biology a fyziky) a politiky ze Spojených států a Velké Británie.

Respondenti v rozhovorech uplatňovali pro vymezení základního výzkumu vůči aplikovanému celkem sedm kritérií: epistemologické (*novost* — základní výzkum (dále ZV) vede k novým, nepředpověditelným výsledkům; *obecnost* — výsledky ZV lze vztáhnout k širokému spektru jevů; *teoretičnost* — ZV směřuje k formulování obecných principů; *redukcionismus* — ZV užívá redukcionistických termínů), intenční (ZV je veden zvědavostí, zájmem o čisté poznání), kritérium odstupu od možných aplikací (*The certain work I do has no applied use so therefore it is basic research*), institucionální (rozhoduje instituce, kde se výzkum provádí), zveřejnění výsledků (je-li zveřejněn, jde o základní výzkum, je-li patentován, jde o výzkum aplikovaný) a vědecká oblast (*Basic science is „astronomy and particle physics and nuclear physics“*). Všechna uvedená kritéria (snad s výjimkou posledního) odpovídají manuálu Frascati a ve shodě s manuálem je i jejich hierarchie — dominují jim první dvě kritéria.⁴ To myslím není příliš překvapivé. Zároveň se ale ukázaly dvě další skutečnosti, které mohou být pro nás podstatné.

Především se ukázalo, že základní výzkum bývá spojován s určitými kulturně oceňovanými hodnotami — někteří respondenti uváděli, že věda činí člověka lepším, že posiluje až úzkostnou poctivost a bezúhonnost. V některých odpovědích se objevovaly poukazy na status, který základní výzkum badatelů dává, resp. na názor, že je nečestné dělat cokoli užitečného,⁵ apod. Prestiž základního výzkumu je nepochybně silný motiv pro to, aby se k němu badatel hlásil.

Rada politiků také uvedla, že termíny výzkum základní a aplikovaný užívají vědci a že oni sami je užívají, aby se s vědci domluvili. Dotazovaní vědci naopak často zdů-

4 Není zcela vyloučeno, že kritérium epistemologické zčásti (prvek novosti) souvisí s přezívaním dnes opuštěného lineárního modelu výzkum základní — aplikovaný — vývoj — výroba, nepokládal bych to ale za významné.

5 Srov. i konstatování Briana Spolského (1978; cit. podle Spolsky, 2008, s. 2): „Many linguists believe that their field should not be corrupted by any suggestion of relevance to practical matters; for them, linguistics is a pure science and its study is motivated only by the desire to increase human knowledge.“

razňovali, že tyto termíny běžně neužívají, pouze když jsou hodnoceni nebo když žádají o grant. Současně se objevily i poukazy na to, že jde o kategorizaci vnější, které se lze přizpůsobit: „[F]or me it's very beautiful fundamental physics but it's so close to a lot of industrial processes that it's very easy to write a grant that looks strictly applied.“ Ukazuje se tedy, že oba termíny jsou užitečné při vzájemném kontaktu politické a badatelské sféry, zejména pro formulaci žádostí o finanční podporu nebo při hodnocení výsledků výzkumu, nikoli pro vlastní výzkum.

Snaha o prosazování základního výzkumu v didaktice jazyka nepochybně může mít svůj základ ve snaze o získání větší prestiže, vyššího statusu a současně o výhodnější pozici při získávání grantů, hodnocení výzkumu apod. K tomu je ovšem potřeba dodat, že všechny uvedené skutečnosti jsou relevantní pro hodnocení konkrétního projektu, případně konkrétního badatele nebo badatelského kolektivu, nikoli vědního oboru jako celku.

Je také myslím zřejmé, že užívaná kritéria rozlišení základního a aplikovaného výzkumu nejsou založena na podstatných rozdílech v povaze těchto typů výzkumu (oba směřují k získání nových poznatků s využitím vědecké metodologie), ale v rysech vnějších (záměr, způsob zveřejnění výsledků, jejich využitelnost), které je možné vnímat jako obecný rámec, do něhož se konkrétní výzkum řadí a který je v zásadě v řadě případů zaměnitelný. Kam bychom zařadili např. zkoumání útlumu mozkové vlny μ u normálních a autistických dětí při vykonávání určitých pohybů a při pozorování, jak tyto pohyby vykonává jiná osoba? Nepochybně může jít o výzkum základní: přináší nové poznatky o fungování mozku a teorii mysli. Mohlo by ale jít i o výzkum aplikovaný: výsledky mohou přispět k úspěšnější péči o autistické pacienty. Záleží na rámci, do něhož se výzkum zařadí a k němuž se hlásí.

Nejobecnější takový vysvětlující rámec poskytují konkrétnímu výzkumu existující vědní obory. Vědy základní bývají vymezovány svým předmětem, k jehož lepšímu poznání chtějí přispět, výzkumnou metodologií, pojmoslovím, soubory poznatků a především vědeckými teoriemi. Základní výzkum prováděný v jejich rámci se k těmto teoriím a metodologii vztahuje, jeho cílem je tyto teorie prověřit, potvrdit, vyvrátit, rozvinout atd. Může přinést rovněž poznatky významné pro praxi, ale není to jeho prioritním cílem. Měřítkem při jeho hodnocení jsou takové kvality, jako je pravdivost, informační obsah, explanační síla, popř. estetické kvality, jako je jednoduchost a pojmová úspornost.⁶

Vědy aplikované jsou vymezovány oblastí praxe, k jejímuž lepšímu provozu mají přispívat, závažnými otázkami, které jsou pro tuto praxi podstatné, a tradicí hledání odpovědí na ně. Aplikovaný výzkum prováděný v jejich rámci se vztahuje primárně k těmto praktickým otázkám a odpovědím, jeho cílem je tyto odpovědi prověřit, případně najít jiné. Provádí se mj. s využitím poznatků, vědeckých teorií a nástrojů vyvinutých v základních vědách, musí tedy respektovat jejich standardy. Může přinést i poznatky významné pro rozvoj teorií, s nimiž pracuje, ale není to jeho prioritním cílem. Kvality, kterými se měří jeho úspěšnost, jsou v zásadě ukotveny v mimovědeckém světě.⁷

6 Sintonen (1990).

7 Sintonen (1990) navrhl takto založené rozlišení základních a aplikovaných věd pod označením umbrella model.

2. Jaké postavení má v tomto ohledu didaktika jazyka a oborové didaktiky vůbec? V jistém směru jde o disciplínu (nikoli ovšem vědní obor) velmi starou⁸ — pokud k ní totiž řadíme texty, které učitelé doporučují, jak má při výuce postupovat, tedy metodiky. V nejstarším období vycházely tyto metodické pokyny z různých zdrojů — z dosavadní tradice, z autority, z intuice. Všechny tyto zdroje ovlivňují výuku v jednotlivých oborech i dnes a vysokoškolská příprava budoucích učitelů i další vzdělávání učitelů současných musí s jejich vlivem počítat. Zároveň se ovšem oborové didaktikové snaží poskytnout (budoucím) učitelům oporu v poznacích, které přináší výzkum v oborové didaktice jako vědě. Didaktika jazyka jako věda (ať už nese jakékoli pojmenování — její označování není jednotné mezinárodně a měnilo se i v naší domácí tradici) se tedy konstituovala jako vědní obor, který slouží vyhraněné oblasti lidské činnosti, totiž formování jazykové vzdělávací politiky v určitém společenství a její implementaci v praxi, není nesena primárně zvědavostí a zájmem o čisté poznání.⁹

V tomto smyslu jde o vědu aplikovanou: vychází z konkrétních otázek a problémů jazykového vzdělávání a s pomocí lingvistiky a dalších relevantních oborů se snaží dospět k poznatkům významným pro jejich racionální řešení. Repertoár otázek, které řeší, sahá od otázek spojených s posuzováním a formováním jazykového vzdělávání na nejvyšší, celospolečenské úrovni přes uvažování o předpokladech, možnostech a limitech jejího uskutečňování na různých nižších stupních až po řešení konkrétních dílčích problémů jazykového vyučování ve třídě (jde-li o školní výuku).

Oborové didaktiky jako vědy s tímto zaměřením se ustavily poměrně pozdě. Kotásek (2011) uvádí, že metodiky, věnující se předpisujícím či návodným způsobem otázkám způsobu a postupu výuky, převažovaly u nás až do poloviny 20. století. Jako vědní obory se oborové didaktiky začaly konstituovat od 50. let, za jejich „zlatý věk“ označuje Kotásek 60. léta, kdy byly mj. zařazeny do nomenklatury vědních oborů. Podobně se o jejich vzniku vyslovuje např. Janík (2009). Pokud jde o didaktiku češtiny, zajímavé výzkumy cílené k potřebám jazykového vyučování známe už z doby mezi dvěma světovými válkami; o jejím zrodu jako autonomním vědním oboru však můžeme skutečně mluvit až koncem 40. a počátkem 50. let 20. století, kdy začal vycházet první odborný časopis jí věnovaný, *Český jazyk a literatura*. Od 60. let 20. století se pak rozvíjí originální oborový didaktický výzkum: z 60. let je možno zmínit např. zkoumání chyb v jazyce žáků a teorii jejich chybovosti rozvíjené Karlem Svobodou na FF UK v Praze či výzkum historie jazykového vyučování od tereziánských reforem prováděný v té době Josefem Jelínkem (VÚP).

Také v mezinárodním měřítku se věda sloužící potřebám jazykové vzdělávací politiky a jazykového vyučování začala konstituovat ve 40. letech pod označením aplikovaná lingvistika. Její postupný vývoj od prvních časopisů, sborníků, univerzitních i mimouniverzitních ústavů ve 40. a 50. letech minulého století přes založení mezinárodní asociace a prvních asociací národních v letech 60. až po první vysokoškolské učebnice a kompendia v letech 70. je v odborné literatuře dobře popsán. Známa je rovněž historie relativního vyčlenění pedagogicky zaměřené větve aplikované lingvistiky v 70. letech pod označením educational linguistics; u nás se vžil její ekvivalent

8 Janík (2009) uvádí termín didactica specialis již z počátku 17. století.

9 Srov. Hult (2008).

pedagogická lingvistika, vnímá se jako součást didaktiky jazyka (vedle metodiky jako její druhé složky).

Jestliže tedy může jazykové vzdělávání a příprava učitelů čerpat poznatky z rozvinutého aplikovaného výzkumu, domácího i zahraničního, proč se objevují hlasy požadující v tomto oboru výzkum základní?

Důvody mohou být přirozeně vnější a pragmatické. Didaktikové jazyka (a oborovi didaktikové obecně) mohou být vedeni přáním získat prestižní postavení spojené se zařazením oborových didaktik do nomenklatury vědních oborů, případně s vykazováním výzkumných projektů v rámci základního výzkumu. Uznání aplikovaného charakteru didaktiky jazyka ovšem v přípravě projektů základního výzkumu (třeba s jistou relevancí pro jazykové vyučování) nijak nebrání, tím spíše, že u většiny výzkumných projektů můžeme přinejmenším potenciálně oba aspekty, čistého i aplikovaného poznání, nalézt.

Domnívám se, že je nezbytné odlišovat případy, kdy mluvíme o vědním oboru (v tom případě má didaktika jazyka, jak jsem se pokusil doložit, povahu aplikovanou) a kdy o konkrétním výzkumu.

Uvažujeme-li o konkrétních výzkumech, je potřeba mít na paměti některé další rozdíly mezi výzkumem základním a aplikovaným, které mohou aplikovaný výzkum v očích čistých neaplikovaných vědců znevýhodňovat. Upozornil na ně např. Sintonen (1990) v už citované práci, ale utkává se s nimi v zásadě každý pracovník v oboru. Badatel v oboru aplikovaného výzkumu je tlačěn k tomu, aby poskytl odpovědi na konkrétní problémy praxe v reálném čase, aby návrh řešení neodkládal či aby je nenechal neuzavřené. Navíc je nezřídka tlačěn k tomu, aby formuloval své poznatky a doporučení se zřetelím k jejich praktickému využití příslušnou komunitou, tedy relativně přístupně, aby omezil jejich složitost apod. Je tedy často veden i jinými než čistě kognitivními hledisky, a pokud těmto tlakům podlehne, jeho výzkum se může jevit jako metodologicky ne zcela čistý, neodpovídající standardům obvyklým ve výzkumu základním. Jak uvádí Sintonen (1990, s. 28), „[I]n applied inquiry the inquirer is a decision-theoretic satisficer and not a maximizer of epistemic utilities“. K dojmu nižšího standardu může přispívat i skutečnost, že aplikovaný výzkum bývá nejednou z teoretického hlediska eklektický, nebývá vždy opřen o jednu vyhraněnou teorii. Také to může prestiž aplikovaného výzkumu v očích příznivce „čistě“ základní vědy snižovat.

To jsou rizika, kterým výzkum v aplikovaných oborech čelí, s nimiž se musí vyrovnat při plánování i provádění konkrétního výzkumu tak, aby vyhověl požadavkům, které na něho kladou nároky praktického využití, a zachoval přitom v maximálně možné míře nejvyšší standardy základního výzkumu.

3. Co říci závěrem? (a) Pokud se pohybujeme v jednoduché opozici výzkum základní versus výzkum aplikovaný a uvažujeme-li o vědních oborech, je podle mého názoru disciplína, o níž se opírá jazykové vyučování, vědou jednoznačně aplikovanou se všemi typickými atributy: její funkcí je získávat a zprostředkovávat praxi poznatky relevantní pro formování jazykové vzdělávací politiky a pro její implementaci v praxi, není tedy vedena čistě kognitivními zřeteli, ale praktickými otázkami a problémy. Pokud bychom pracovali s rozlišením základního výzkumu na výzkum badatelský a orientovaný (ale jeho vyčlenění není prosto problémů), pak bychom k didaktice

jazyka přiřadili přirozeně i výzkum orientovaný, její aplikovaný charakter by tím ale podle mého názoru nebyl dotčen.

(b) Uvažování didaktiků jazyka o základním výzkumu v oboru je však pochopitelné. Odhlédneme-li od možných vnějších důvodů, lze říci, že věcně je motivováno především snahou o přísné dodržování parametrů vědeckého výzkumu v oboru, tak, aby v maximálně možné míře odpovídal standardům výzkumu základního a aby přinášel poznatky i pro základní výzkum relevantní, tedy aby v konkrétních projektech didaktiky jazyka byly prvky základního výzkumu, které jsou v každém aplikovaném výzkumu ve větší nebo menší míře vždy přítomny, výrazně posíleny.

(c) Nedomnívám se ale, že cestou k tomu je vyčlenění oboru jako samostatné vědní disciplíny, případně její zařazení do rámce pedagogických věd, o němž se někdy uvažuje. Pro zvýšení kvality výzkumu v našem oboru je naopak podstatné, aby byl stále a plně konfrontován s požadavky kladenými na základní výzkum lingvistický, aby byl vystaven jeho konkurenci, byl nucen se s ním vyrovnat a vyvíjel se v kontaktu a spolupráci s ním jako rovnocenný partner, aplikovaný lingvistický obor. Pro takové řešení mluví jak jeho postavení v zahraničí, tak i zkušenosti domácí.

LITERATURA:

- CALVERT, Jane — MARTIN, Ben R. (2010): *Changing Conceptions of Basic Research? Background Document for The Workshop on Policy Relevance and Measurement of Basic Research Oslo 29–30 October 2001* [online]. Falmer, Brighton: Science and Technology Policy Research, University of Sussex. Cit. 25. 10. 2014. Dostupné z WWW: <<http://www.oecd.org/science/sci-tech/2674369.pdf>>.
- Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development* [online] (2002). Paris: OECD. Cit. 25. 10. 2014. Dostupné z WWW: <http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2002_9789264199040-en>.
- HULT, Francis M. (2008): The history and development of educational linguistics. In: Brian Spolsky — Francis M. Hult (eds.), *The Handbook of Educational Linguistics*. Malden, MA — Oxford — Carlton: Blackwell Publishing, s. 10–24.
- JANÍK, Tomáš (2009): Oborové a předmětové didaktiky. In: Jan Průcha (ed.), *Pedagogická encyklopedie*. Praha: Portál, s. 656–660.
- KOTÁSEK, Jiří (2011): Domácí a zahraniční pokusy o obecné vymezení předmětu a metodologie oborových didaktik. *Pedagogická orientace*, 21(2), s. 226–239.
- SINTONEN, Matti (1990): Basic and applied sciences — can the distinction (still) be drawn? [online]. *Science Studies*, 2. Cit. 25. 10. 2014. Dostupné z WWW: <http://www.sciencetechnologystudies.org/system/files/1990_2_basicand.pdf>.
- SPOLSKY, Brian (2008): Introduction: what is educational linguistics? In: Brian Spolsky — Francis M. Hult (eds.), *The Handbook of Educational Linguistics*. Malden, MA — Oxford — Carlton: Blackwell Publishing, s. 1–9.
- Základní pojmy výzkumu a vývoje v OECD a EU* [online] (2013). Praha: Rada pro výzkum, vývoj a inovace. Cit. 25. 10. 2014. Dostupné z WWW: <<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=932>>.