

Ing. Josef Janošec, CSc.

Výzkum, nebo vývoj?

Janošec výzkum

Aristoteles přenechal ve svém dědictví větu: „Každé umění a každá věda, podobně i praktické jednání a záměr směřuje, jak se zdá, k nějakému dobru.“ Tato moudrost byla v praktickém životě nesčíslněkrát potvrzena. Opravdu jsem přesvědčen, že každý tvůrčí a pracovitý člověk si od těch druhých zaslouží nějakou minimální pozornost. Jejím projevem je prvotní důvěra okolí alespoň v to, že chce něco nového vytvořit, něco udělat a že se snaží podle svých schopností a na určitém stupni využívání vlastních a okolních možností. A výsledek, to čeho bude dosaženo, se dá nějak využít.

Ve vztahu hodnotícího a hodnoceného Aristotelův výrok ovlivňuje na základě empirických zkušeností hodnotícího a předává mu převážně pozitivistický přístup. Ono je dobré již to, že se někdo snaží nalézt ve vědě nové poznatky, v umění vyjádřit své pocity a názory prostřednictvím specifických výrazových prostředků, že někdo umí být autorem a ne jen vykladačem nebo zprostředkovatelem poznatků, názorů, či tvorby jiných autorů.

Aristoteles vybízí k účtě k činnosti jiných a nemohu se zbavit dojmu, že zahrnuje relativitu našich pozic: Jednou jsme hodnoceni a jindy zase sami hodnotíme. Ne nadarmo staré české přísloví „podle sebe soudím tebe“ by mělo na hodnotícího působit jako jistý vnitřní indikátor pro míru kritiky, pro způsob jakým přistupujeme k poznatkům, tj. k výsledkům činnosti „těch jiných“. Vždyť Karel Havlíček Borovský v Epigramech uvádí: „Co sám nerad, nečtiň jinému. Právil kantor žáku kdesi, třepajíc ho za pačesy.“ Omlouvám se za tento úvod k problematice výzkumu a vývoje, ale chtěl jsem navodit reálnou situaci, která popisuje to hlavní: **Posuzování, zda jde o výzkum, nebo o vývoj, je vždy součástí procesu hodnocení. V něm je potlačení míry subjektivity závislé na souboru objektivních kritérií a míře jejich respektování hodnotícími.**

Proces hodnocení je nerovný. Ať již jde o soukromá (privátní, individuální, neoficiální) hodnocení výsledků aktivit, jednotlivců, pracovišť či oblastí, nebo o opoňenská řízení, obhajoby, recenze, posudky. Hodnotící, na základě dříve prokázaných kvalit, které vedly k jeho výběru do role hodnotícího, má právo a povinnost objektivně a pokud možno ve všech racionálních souvislostech zhodnotit předmět posuzování (ne jen autora). Jeho názory - názory „experta“ - mají mít pro objednatel hodnocení vyšší váhu než hodnocení laická nebo neoficiální, či vlastní hodnocení autora. A již v tom je nerovnost. V oficiálních procedurách posuzování jsou zpravidla zavedeny demokratické mechanismy práva na autorskou obhajobu řešení. Horší je situace v soukromých a v neoficiálních hodnoceních, kdy téměř nikdy není autorovi umožněno, aby se obhájil. V podmínkách našeho výzkumu a vývoje závěry, připravené bez účasti autora, mívají významnější praktické dopady.

Na poli **obrného výzkumu** je jako „dobro“ zpravidla pozitivně přijímáno, že se jeho rozvoji věnují konkrétní lidé, kteří posunují hranice poznání a přivádějí praktické aplikace do nových pozic. Od té doby, kdy byly peníze v této oblasti účelově vynakládány, vzpomeňme například na císaře Rudolfa II., však vystupují do popředí vedle „dobra“

rovněž problémy, které nesouvisí jen s ohodnocením výsledků činnosti, ale rovněž s jejich správným zařazením, podle náročnosti skutečných výkonů, do příslušné tarifní kategorie.

V oblasti tvůrčí činnosti je dlouhodobě odlišován výzkum od vývoje. Výzkum představuje intelektuálně náročnější činnost než vývoj, přináší nové poznatky, není jen aplikací již známých poznatků pro potřeby vzdělání, rozvoje poznání a praxe. Je pro něj vyčlenována určitá část prostředků, jejichž rozsah je jiný než pro vývoj.

Tam, kde je potřeba používat „různý metr“ pro odlišné tarifní ohodnocení, vznikají zákonité problémy s určením hranice mezi blízkými činnostmi, v našem případě tedy hranice mezi výzkumem a vývojem. Jestliže jsme v pozici toho, kdo činnost provádí, je jen přirozené, že za stejnou dobu hrazenou z prostředků za vývojovou činnost, obdržíme nižší odměnu, než kdybychom plátce přesvědčili, že vykonáváme výzkumnou činnost. Proto je málo pravděpodobné, že bychom dobrovolně přiznali nižší úroveň intelektuální činnosti a tak sami šli proti svému vyššímu odbornému i finančnímu ohodnocení. To nejsou jen otázky psychologické, ale rovněž sociologické, které se dotýkají problematiky vztahů mezi lidmi i prestiže a ve svých důsledcích sebehodnocení, sebeúcty a motivace.

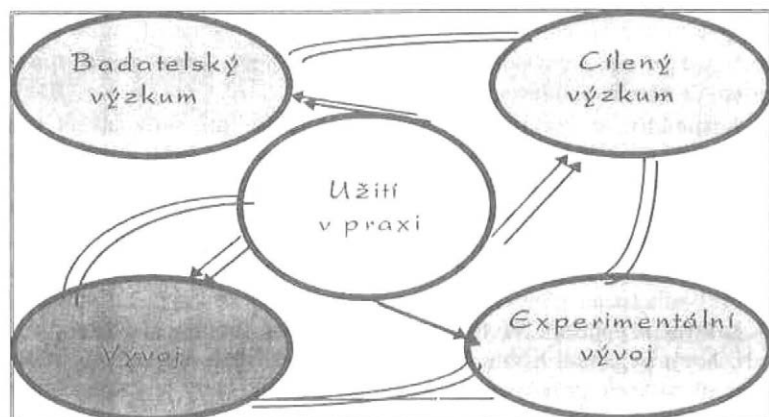
Řešitelé, jestliže nejsou „nafoukanými“ a málo vzdělanými jedinci, zpravidla nejlépe vědí, zda něco nového vyzkoumali, tedy zda přišli na nové poznatky nebo jen aplikovali již poznané a v podstatě používali postupy vývojové činnosti. Pojmenování skutečného stavu dosaženého poznání, které je podloženo jen jejich hodnocením (sebehodnocením), však nemusí být přesné. Ne vždy se však do autorského hodnocení promítají zlé nebo nekalé úmysly, které by měly vést k uvedení hodnotitele výsledků v omyl.

Vysvětlení uvedeného tvrzení má své opodstatnění. V přípravné etapě řešitelé studují doposud dosažené poznatky, analyzují je a ztotožňují se s nimi. Získávají nové poznání a znalosti, které bychom mohli charakterizovat jako subjektivní nebo vlastní. Pro ně skutečně **jde o etapu převzetí nového poznání**, ale ne o jeho vytváření. Subjektivní pocit však může zanechávat stopy novotvorby, protože vzniká nová situace jedince, který si vytváří vlastní strukturu pochopení objektivní reality a schopnosti ji poskytnout někomu jinému. V tomto slova smyslu jde o novotvorbu, ale ne z hlediska poznáných principů, ale z hlediska schopnosti je dále interpretovat nebo tvůrčím způsobem využívat.

Stanovisko řešitele není zpravidla pro toho, kdo výzkum financuje, dostatečně objektivní. Proto využívá institut **oponentského řízení**, ve kterém se zpravidla do posuzování problematiky vedle odborníků dané disciplíny zapojuje zadavatel a případný uživatel. Hodnocení způsobu, kterým bude problematika řešena – **záměru řešení** – má ale svůj význam už v etapě před zahájením financování. Přitom skutečně posouzení dosažených výsledků přísluší závěrečným fázím procesu. Jde o významnou disproporci mezi přáním, které se zhmotňuje ve formulaci problému (úkol, projektu) a dosaženým výsledkem řešení. Pro držitele prostředků jsou důležité odpovědi na otázky jako: Je skutečně problém, o jehož řešení je usilováno, problémem, který vyžaduje výzkumné řešení? Nejde náhodou o vývoj a tedy o jiné prostředky, které by při zavedení techniky nebo technologie měly být použity? Nejsou odčerpávány prostředky, které mohou být efektivněji využity pro skutečné výzkumné potřeby a získání nových poznatků?

Proces rozhodování je analogický pro granty i projekty. Uvědomuji si, že jsou oba pojmy zaměňovány, i když mají jiný obsah. Proto dovoluji toto zjednodušené vysvětlení: **GRANT** – řešitel chce řešit výzkumný problém, který si sám zadal a našel pro svou činnost sponzora; **PROJEKT** – zadavatel, např. Ministerstvo obrany, určil problémy, které chce

vyřešit a řešitel se zavázal, že je za jistých finančních podmínek vyřeší. Jestliže dojde k akceptování námětů řešitelů a zahrnutí jejich témat do seznamu problémů, které chce zadavatel řešit, pak jde o „GRANTPROJEKTY“, tj. o projekty podle způsobu financování a podle pravidel pro užití prostředků a současně o granty podle obsahu řešení. Dochází k formálnímu ztotožnění zájmů zadavatele a řešitele.



Obr.: Cyklus výzkumu, vývoje a užití v praxi

Podmínkou pro uskutečnění oponentského řízení je **předložení návrhu projektu nebo grantu**. Tomu však musí předcházet iniciativní etapa řešitele. Ten si musí analyzovat problém, promyslet si jeho formulaci a způsob, jakým by byl řešitelný. Již v této etapě by mělo být zřejmé, zda budou v řešení převažovat výzkumné nebo vývojové metody, zda budou vytvářeny nové poznatky nebo vyvíjeny aplikace stávajících znalostí, techniky či technologií. Musí zkrátka vědět, co potřebuje zjistit a pojmenovává tyto skutečnosti tak, jak to umožňují znalosti odpovídající době vzniku rozhodnutí o řešení.

V úrovni badatelského výzkumu je zpravidla rozdíl mezi formulací cíle a skutečným výsledkem, ke kterému řešení dospěje významnější, než tomu je u cíleného výzkumu a experimentálního vývoje, nebo v případě vývoje. *Například:* Zjištění možných nových prvků, které v podmínkách naší republiky mohou zabezpečovat vojenskou obranu státu, může na úrovni badatelské vést k navržení vojska územní obrany (tento pojem při zadání projektu nebo problému nebyl znám). V cíleném výzkumu mohou být rozpracovány zásady jeho výstavby, pravidla pro použití, specifikace pro výzbroj, výcvik, zabezpečení (je známo k čemu se má dojít, ale není známa řada souvislostí, která povede ke konkretizaci racionálních návrhů). Ve fázi experimentálního vývoje se na experimentálně postavených jednotkách prověří oprávněnost předpokladů a upraví se základní dokumenty, ale i struktura výzbroje, výstroj, vybavení, organizační a další otázky. Jestliže poznatky získané v této tvůrčí fázi nepovedou k rozhodnutí o zrušení záměru k vybudování vojsk územní obrany, pak bude následovat **vývojová fáze**, která je spojena s dílčími kroky k jejich reálnému vybudování a konkrétnímu doladění nedostatků, pro vytvoření fungujícího systémového prvku, včleněného do systému zabezpečujícího vojenskou obranu státního území. Na obr. je zobrazen cyklus výzkumu, vývoje a užití v praxi.

Řešitel by si měl uvědomit v jaké fázi se nachází a v případě, že řešení **vyžaduje finanční podporu**, uplatňuje požadavky u příslušných orgánů a organizací podle pravidel, která tyto organizace stanovují. Je-li příslušníkem organizace, zjistí u jejího managementu, zda se chce na řešení problému podílet, zda je připraven zahrnout téma do plánovacích procesů a vyčlenit příslušné finanční prostředky. Jestliže organizace nemá možnosti podporovat výzkum, uskutečňuje řešitel kroky ke získání finanční podpory mimo rámec organizace. Může se přihlásit k řešení programů, které vypsaly státní nebo jiné orgány, může hledat podporu u grantových agentur v podmínkách ČR nebo i v zahraničí, může se orientovat i na různé nadace nebo nevládní organizace a agentury, které zajistí sponzorování výzkumného, či vývojového řešení.

Pozice hospodáře se státními prostředky vyžaduje při rozhodování o podpoře projektů, které se provádí po předložení příslušných návrhů, získat jejich pokud možno **nezávislá posouzení**. Ten, kdo prostředky poskytuje, zpravidla organizuje složitou etapu výběru odborníků, kteří splní požadavky na odbornou fundovanost, znalost problematiky, ale rovněž nezávislost a nezainteresovanost na vlastním řešení. Oponenti, jestliže souhlasí s touto prací, která je zpravidla nad rámec jejich běžných povinností, jsou požádáni o vypracování odborného stanoviska. Posouzení vychází ze vstupních informací, které předpokládané řešení popisují. Návrh projektu nebo grantu, zpravidla uvedený v přihlášce, by měl obsahovat vyjádření navrhovatele k charakteristikách, uvedeným v **tabulce**. Ta vedle označení popisuje požadavek na formulaci obsahu, který je současně pomocným kritériem pro hodnotícího.

Hodnotící by měl na základě svých znalostí a upřesnění poznatků o současném stavu posoudit zejména: **aktuálnost problému, jeho vědeckou, technickou nebo technologickou hodnotu, vhodnost metodického postupu řešení, vyjádřit se k přiměřenosti předpokládané doby řešení, k výši požadovaných nákladů a zejména ke stupni (míře) pravděpodobnosti úspěšného řešení konkrétním týmem navrhovatelů**, vzhledem k laboratorním a jiným podmínkám.

Výsledky posudků, které by měly být alespoň dva a nezávislé, jsou zpravidla nejdůležitějším podkladem pro rozhodnutí o udělení finanční podpory pro řešení konkrétního projektu nebo grantu. Toto posouzení bývá zpravidla výsledkem konsenzu nějakého vícečlenného orgánu, který návrhy posuzuje.

Po rozhodnutí o finanční podpoře je prakticky naplněna **prvá etapa hodnocení**, zda jde o výzkum, a nebo o vývoj a „sponzor“, ať už je jím držitel státních prostředků (rezort státní správy, Grantová agentura ČR) nebo jiných prostředků (nadace, průmyslové podniky, soukromé osoby) je u státních prostředků povinen a u jiných zpravidla uzavírá smlouvu s nositelem projektu nebo grantu, případně s řešítelem. S poskytováním finančních prostředků tedy vzniká právní vztah, který řeší „co za co“, včetně ustanovení o sankcích při neplnění smluvních podmínek.

Druhá etapa hodnocení souvisí s průběhem řešení a jeho kontrolou. Zpravidla bývají po určitých etapách organizována průběžná oponentská řízení, nebo jsou organizovány kontrolní dny a u projektů, jejichž řešení spadá nejméně do dvou let, jsou vypracovány výroční zprávy, které informují o průběhu jak řešení, tak využívání poskytnutých finančních prostředků. Skládat účty je nezbytné. Kontrolní činnost v průběhu řešení je „choulostivá“, protože může vést k zastavení činnosti, ke změně orientace projektu nebo jeho obsahu. Mohla by být zjišťována míra inovace nebo novosti řešení, dodržování metod postupů a v souvislosti s tím prověřováno, zda je uskutečňován výzkum, nebo vývoj.

Necitlivá činnost kontrolujících může vést k omezování tvůrčích schopností řešitele, k rozložení řešitelských kolektivů a k jiným negativním důsledkům, které mohou na jedné straně způsobit ztrátu již vložených financí, ale rovněž vyvolat ztrátu schopnosti posunout poznání zkoumaného předmětu na novou úroveň. Morálním problémem těch, kteří hodnotí, je nejistota, zda rozhodnutí o zastavení řešení je správné a zda s ním nezpůsobí významnější škody, než mohou představovat skutečné ztráty při pokračování řešení. (I císař Rudolf II. byl opatrný, když ve filmovém zpracování říkal přibližně toto: „Scoto, buď mi do týdne přineseš elixír mládí, nebo si budeš hledat chleba někde jinde.”)

Tabulka: Charakteristiky návrhu projektu nebo grantu

POŘADOVÉ ČÍSLO	POJMENOVÁNÍ CHARAKTERISTIKY	POŽADAVEK NA OBSAH
1	název problému (projektu, úkolu)	výstižný a stručný
2	stručný popis problému včetně hodnocení současného stavu	začlenění problému do podstatného okolí
3	předmět řešení	co má být řešeno
4	cíl řešení	co má být vyřešeno
5	očekávané výsledky řešení	jaká je očekávána forma výsledků
6	předpokládaný způsob realizace	předpokládané využití výsledků
7	východní podklady a omezující podmínky (odborné, personální, finanční, laboratorní, vědeckoinformační, technické, organizační, legislativní nebo právní, etické)	navrhovatel známý východí stav problému a infrastruktury pro jeho řešení; očekávané charakteristiky limitující průběh řešení
8	předpokládané použití výzkumných metod	stručný popis postupu řešení (pozorování, analýza, experimenty, modelování, syntéza, zpracování zprávy ap.)
9	charakteristiky řešitelů a spoluřešitelů	počty, kvalifikace, rozsah kapacity, předpokládaná vnitřoresortní, vnitrostátní, zahraniční spolupráce
10	požadavek na finanční podporu řešení	kalkulace finančních potřeb; na co a kolik, jak je kalkulována účast různých zdrojů financování (institucionální, účelové, další)
11	specifické informace o laboratorních, technických nebo experimentálních podmínkách	vyměňování zvláštních požadavků na vytvoření podmínek pro uskutečnění výzkumu
12	další informace	další významné informace, které umožní komplexněji posoudit podporu návrhu, jako např. problém je součástí nějakého projektu, grantu, mezinárodní smlouvy

Třetí etapa hodnocení je po ukončení projektu nebo grantu. Řádné ukončení je spojeno s náročným oponentským řízením. Ve srovnání s podmínkami první etapy, kdy je hodnocena idea, záměry, plány, oponenti zaměřují břit svých posudků na hodnocení dosažených výsledků. Řešitel je povinen předložit racionálně uspořádaný soubor

dosažených výsledků řešení a dokumentovat reálné informace o skutečně vynaložených nákladech a úsilí, které budou korespondovat se vstupními údaji, obsaženými v návrhu projektu nebo grantu.

Hodnotící by měl na základě svých odborných znalostí posoudit zejména: aktuálnost problému vzhledem ke změnám podmínek od začátku řešení, dosaženou vědeckou, technickou nebo technologickou úroveň, vhodnost metodického postupu a použitých metod řešení, přiměřenost skutečné doby řešení, přiměřenost nákladů a efektivnost jejich využití a zejména stupeň naplnění cílů, stanovených při zahájení řešení a měl by formulovat jaké nové poznatky byly vytvořeny a jaký je předpoklad jejich užití. V závěru musí jednoznačně sdělit názor, zda hodnocený projekt (grant) měl charakter výzkumného, nebo vývojového řešení a zda byly splněny cíle stanovené při zahájení řešení.

Pomůckou pro hodnotícího jsou následující definice a konvence, které uvádí Frascatský manuál [1]:

Výzkum a experimentální vývoj zahrnuje tvůrčí práci prováděnou na systematickém základě, pro růst fondu znalostí, které zahrnují vědění o přírodě, člověku, kultuře a společnosti a použití tohoto fondu znalostí k objevu nových aplikací. Výzkum a experimentální vývoj je pojem, který zahrnuje tři činnosti: základní výzkum, aplikovaný výzkum a experimentální vývoj.

Základní výzkum je experimentální nebo teoretická práce prováděná primárně k osvojení nové znalosti skryté podstaty jevu a pozorovatelných skutečností bez nějaké podrobné aplikace nebo bez zřetele k aplikaci.

Aplikovaný výzkum je rovněž původní zkoumání prováděné k získání nové znalosti. Je namířeno primárně ke specifickému praktickému cíli nebo objektu.

Experimentální vývoj je systematická práce, vstřebávající do sebe existující znalost vytěženou z výzkumu a/nebo praktické zkušenosti, která je zaměřena k výrobě nových materiálů, výrobků nebo objevů, k instalování nových procesů, systémů a služeb, nebo k podstatnému zdokonalení věcí již vyráběných nebo instalovaných.

Terminologicky poněkud odlišně pojímá výzkum a vývoj náš právní řád. Zákon č. 300/1992 Sb. ve znění zákona č. 1/1995 Sb., o státní podpoře výzkumu a vývoje v § 2 uvádí:

(1) Výzkumem se pro účely tohoto zákona rozumí systematická a tvůrčí práce rozšiřující poznání přírody, člověka, společnosti, myšlení, kultury a techniky. Pro účely tohoto zákona se rozlišuje:

- a) badatelský výzkum, kterým je tvůrčí práce rozvíjející hranice poznání, zahrnující získávání a ověřování nových poznatků a vytváření nových hypotéz a teorií;*
- b) cílený výzkum, kterým je tvůrčí práce zaměřená na získání poznatků v jistém oboru formulovaném podle aktuálních nebo předpokládaných vědeckých, společenských a ekonomických zájmů, která vytváří nezbytný základ pro další výzkum nebo pro navazující vývoj výrobků a technologií včetně systémů řízení a léčebných postupů.*

(2) Vývojem se pro účely tohoto zákona rozumí využití poznatků výzkumu nebo realizace nových myšlenek a technologií včetně jejich přenesení na úroveň poloprovozních nebo ověřovacích zařízení pro získání nových nebo podstatně zlepšených výrobků a technologií.

„Frascaty manuál“ se věnuje rozlišování v široké oblasti příbuzných činností ve vědě a technologiích. Jde o činnosti, které jsou velmi úzce propojeny s výzkumem a experimentálním vývojem, prostřednictvím toků informací a pojetí činností, institucí i osob. Jde o tyto skupiny činností:

- **Vzdělávání a výcvik:** všechno vzdělání a výcvik odborníků v přírodních vědách, inženýrství, medicíně, zemědělství, společenských vědách a vyšších lidských činnostech na univerzitách a speciálních institucích vysokého a pomaturitního školství.

- **Další příbuzné vědecké a technologické činnosti:** vědecké a technické informační služby (specializované činnosti jako shromažďování, kódování, zaznamenávání, třídění, rozšiřování, předkládání, analyzování, zhodnocování poskytované vědeckým a technickým personálem k naplnění knihovnických, patentových, vědeckotechnických, informačních a poradenských služeb, zajišťující vědecké konference), souhrnné shromažďování statistických nebo jiných údajů (o sociálních a jiných jevech, které nejsou součástí prvotního výzkumného šetření), testování a standardizace, prováděcí studie (zkoumání navržených inženýrských projektů, které užívají existující techniky pro poskytování dalších informací před rozhodnutím o zavedení, nebo zkoumání sociálně ekonomických charakteristik a důsledků specifických situací známými metodami), odborná lékařská péče (pravidelné zkoumání a aplikace medicínských znalostí), patentová a licenční práce, studie o politice mající vztah k výzkumu a vývoji (analýzy a zhodnocení existujících programů, politik a operací vládních úřadů a dalších institucí).

- **Další průmyslové (odvětvové) činnosti:** vědecké, technické, komerční a finanční kroky, jiné než výzkum a experimentální vývoj, nezbytné pro úspěšný vývoj a marketing výrobku a komerční využití tohoto procesu a rovněž průmyslová výroba a procesy rozdělování výrobků, které využívají poznatky technických a společenských věd.



Řešení problému, zda jde o výzkum, nebo o vývoj nebylo pro Aristotela rozhodující, pravděpodobně o těchto kategoriích pojmů ani neuvažoval. Ani Rudolf II. si ve svém nadšení pro podporu nalézání do té doby nepoznaného neuvědomoval určité fáze, kterými je oddělována myšlenka, představující ideu řešení problému, od jejího důsledného převedení do praktického užití ve všech možných i nečekaných souvislostech. Až vysoký stupeň dělby práce, který vedl ke specializaci lidských činností do neuvěřitelně složité sítě vědních oblastí, disciplin, oborů, podoborů a praktických problémů, které stále více vynikají interdisciplinarností, si vynutil praktické rozdělení za sebou vzájemně následujících (sekvencí) procesů od badatelského výzkumu až po praktické užití jeho výsledků.

Tento proces je exaktně rozlišitelný od vzniku myšlenky a nového poznatku, přes jeho teoretické rozpracování, experimentální ověření po vývoj a zavedení do praxe. Následující etapa totiž vždy rozpracovává tu novost, která byla předána předchozí etapou a za využití jiných, zpravidla již známých nástrojů, rozšiřuje strom procesů a činností k vytvoření podmínek pro uplatnění v praxi. Zmíněnou praxí však nemusí být jen zavedení nové techniky, technologie nebo procesu, ale i prezentace poznatku v nové hypotéze, teorii, která se promítne do systému vzdělávání, do přípravy jiných odborníků.

Zda je dosažený výsledek a tedy i činnost s ním spojená charakteru výzkumného, nebo vývojového, to lze na základě kvalitních znalostí v oboru a na základě posouzení použitých

metod zcela jednoznačně určit. Rozlišování těchto činností je potřebné jak z hlediska etiky ve vědě a výzkumu, tak z hlediska finančních prostředků, které jsou na podporu uvedených činností používány. K rozhodování o ekonomických i obsahových problémech napomáhá, z hlediska řešitele, nerovný proces hodnocení, který by měl být závislý zejména na odborných posudcích. Pro jejich objektivizaci a zejména proto, abychom si jako výzkumní a vývojoví pracovníci sami něco nenalhávali, byl připraven tento příspěvek. Všem, kteří dočetli až k těmto slovům, přeji, aby i jejich praktické aktivity směřovaly k nějakému dobru.

Literatura:

[1] The Measurement of Scientific and Technical Activities. Frascati Manual, OECD, 1980.

Právě teď, když nás nikdo bezprostředně neohrožuje, musíme na svou obranu myslet. Právě teď, když máme poprvé ve svých dějinách šanci vskutku pevně vělenit naši zemi do širších svazků obrany demokratického světa, musíme ukázat, že se na této obraně můžeme se vši vážností podílet. Právě teď, kdy se rodí nové politické i bezpečnostní uspořádání evropského kontinentu a celého světa, nastává čas, kdy musíme dát jasně najevo, že chceme nést svůj díl odpovědnosti za mír a obecnou obranu lidské důstojnosti a všech hodnot, které ji zajišťují.

Z projevu prezidenta České republiky Václava Havla ke státnímu svátku ČR 28. 10. 1996.