

## **Příloha 1:**

### **Příklady vybraných (hraničních) výzkumných a vývojových činností dle Frascati manuálu**

#### **1) HRANICE VÝZKUMU A VÝVOJE**

##### **1.1) Kritéria pro odlišení výzkumu a vývoje od příbuzných činností**

Základním kritériem pro odlišení výzkumu a vývoje od příbuzných činností je přítomnost ocenitelného prvku novosti ve výzkumu a vývoji a vyjasnění vědecké a současně nebo jen technické nejistoty, tj. když řešení problému není hned jasné někomu, kdo je obeznámen se základními běžnými znalostmi a technikami ve zmíněné oblasti.

##### **1.2) Problémy na hranici mezi výzkumem a vývojem a příbuznými vědeckotechnickými činnostmi**

Za výzkum a vývoj jsou považovány tyto činnosti:

- vedlejší činnost pro výzkum a vývoj
- činnosti prováděné především pro výzkumné pracovníky
- vyvíjení nových nebo podstatně zdokonalených metod zkoušení

##### **1.3) Problémy na hranici mezi výzkumem a vývojem a vzděláváním a výcvikem**

Obecný přístup - v institucích vyššího vzdělávání jsou výzkum a výuka vždy velmi úzce spjaty, protože většina akademických pracovníků dělá obojí, a mnoho budov, stejně jako zařízení, slouží oběma účelům. Výzkum a vývoj obsahuje **prvky novosti**, a tím lze jej odlišit od rutinní výuky a ostatních činností.

Za výzkum a vývoj je považován u akademických pracovníků:

- provádění vlastních projektů výzkumu a vývoje a dohled nad ostatními projekty výzkumu a vývoje
- dohled nad projekty výzkumu a vývoje vyžadovanými pro kvalifikaci studentů úrovně 6

Za výzkum a vývoj je považován u postgraduálních studentů:

- provádění a sepisování nezávislých studií (projektů výzkumu a vývoje) vyžadovaných pro získání kvalifikace Ph.D. – akademického titulu doktor
- všechny ostatní činnosti ve výzkumu a vývoji

##### **1.4) Problémy na hranici mezi výzkumem a vývojem a ostatními průmyslovými činnostmi**

Tyto činnosti nutno důkladně zvážit:

- prototypy – jsou zahrnuty ve výzkumu a vývoji, pokud je prvořadým cílem provádět další vylepšení
- zkušební provoz – jsou zahrnuty ve výzkumu a vývoji, pokud jsou prvořadým účelem výzkumu a vývoje
- projektování – zahrnout pouze projektování pro VaV, vyloučit projekci pro výrobní proces
- provozní inženýrství a vybavení nástroji – zahrnout pouze inženýrství spojené s vývojem nových výrobků a nových postupů, vyloučit totéž pro potřeby výrobních procesů
- zkušební výroba – zahrnout zkoušení VaV v plném měřítku, vyloučit všechny další související činnosti

Vyloučit je třeba tyto činnosti:

- služby po prodeji a odhalování a odstraňování nedostatků (s výjimkou zpětné vazby VaV)
- patentové a licenční práce (s výjimkou práce přímo spojené s projekty VaV)
- rutinní zkoušení
- sběr údajů – výjimkou je nedílná součást VaV
- řízení veřejné kontroly, dohled nad dodržováním norem, předpisů

##### **1.5) Výzkum vesmíru – měly by být zahrnuty všechny činnosti týkající se výzkumu vesmíru**

##### **1.6) Těžba a průzkum ložisek – za výzkum a vývoj je považovaný:**

- vývoj nových metod a technik zaměřování ložisek
- zaměřování prováděné jako nedílná součást projektu výzkumu geologických jevů
- výzkum geologických jevů jako takových podnikaný jako vedlejší součást programů zaměřování a průzkumu ložisek

##### **1.7) Vývoj sociálních systémů – v sociálních vědách lze zahrnout celé studie, které zahrnují ocenitelný prvek novosti nebo je nutné odhadnout podíl výzkumu v těchto studiích**

## 2) IDENTIFIKACE VÝZKUMU A VÝVOJE VE VYBRANÝCH OBLASTECH

### 2.1) Identifikace výzkumu a vývoje u softwaru

- VaV produkující nové poučky a algoritmy na poli teoretické počítačové vědy
- vývoj informační technologie na úrovni
  - *operačních systémů,*
  - *programovacích jazyků*
  - *řízení dat*
  - *komunikačního softwaru*
  - *nástroje softwarového vývoje*
- vývoj internetové technologie
- výzkum metod projektování, vývoje, používání nebo údržby softwaru
- vývoj softwaru představující pokrok v obecně použitelných přístupech k zachycení, přenosu, uložení, vyhledávání nebo zobrazování informací
- experimentální vývoj zaměřený na vyplnění mezer v technických znalostech nutných pro vývoj softwarového programu nebo systému
- VaV softwarových nástrojů nebo technologií ve specializovaných počítačových oblastech (zpracování obrazů, prezentace geografických dat, rozpoznávání znaků, umělá inteligence a další oblasti).

#### **Vyloučení softwarových činností rutinní povahy**

- *vývoj komerčního aplikačního softwaru a informačních systémů pomocí známých metod a existujících softwarových nástrojů*
- *podpora existujících systémů*
- *převádění a nebo překlad počítačových jazyků*
- *přidání uživatelské funkčnosti k aplikačním programům*
- *ladění systémů*
- *úprava existujícího systému*
- *příprava uživatelské dokumentace*

### 2.2) Identifikace VaV v sociálních a humanitních vědách

Opět užitečným kritériem pro definici hranice mezi výzkumem a vývojem a příbuznými (rutinními) vědeckými činnostmi je ocenitelný prvek novosti nebo vyjasnění vědecké nebo technické nejistoty.

### 2.3) Identifikace výzkumu a vývoje ve službách

Výzkum a vývoj musí mít prvek novosti nebo ústit v nový poznatek nebo je nutné použít poznatek pro navržení nových aplikací.

#### **Kritéria pro identifikaci VaV ve službách:**

- spojení se státními výzkumnými laboratoři
- zapojení pracovníků s tituly Ph.D. nebo studentů na stejné úrovni
- publikace výsledků výzkumu ve vědeckých časopisech, organizace vědeckých konferencí nebo zahrnutí ve vědeckých recenzích
- výstavba prototypů nebo zkušebních provozů s VaV

#### **Příklady VaV v peněžnictví a pojišťovnictví:**

- matematický výzkum v souvislosti s analýzou finančního rizika
- vývoj rizikových modelů úvěrové politiky
- vývoj nového softwaru pro internetové bankovníctví z domova
- vývoj techniky pro zjišťování chování spotřebitelů pro účely vytváření nových typů účtů a bankovních služeb
- výzkum pro identifikaci nových rizik nebo nových charakteristik rizika, které je nutno zohlednit v pojistných smlouvách
- výzkum sociálních jevů s dopadem na nové typy pojištění (zdraví, odchod do penze, pojistné krytí pro nekuřáky atd.)

- VaV související s elektronickým bankovníctvím a pojišťovnictvím, internetovými službami a elektronickým obchodováním
- VaV související s novými nebo podstatně zdokonalenými finančními službami (nové koncepce účtů, půjček, pojištění apod.)

#### **Příklady výzkumu a vývoje v ostatních službách:**

- analýza účinků ekonomických a sociálních změn na spotřebu a trávení volného času
- vývoj nových metod pro měření očekávání a preferencí spotřebitelů
- vývoj nových metod a nástrojů průzkumu
- vývoj sledování a postupy sledování (logistika)
- výzkum nových koncepcí pro cestování a trávení dovolené
- spuštění provozu prototypových a zkušebních prodejen

### **3) ČINNOSTI VYJMUTÉ Z VÝZKUMU A VÝVOJE**

**3.1) Vzdělávání a výcvik** – ale tam, kde je to možné, je však nutno zahrnout do VaV výzkum prováděný zaměstnanci nebo osobami pracujícími na dohody o pracovní činnosti nebo na dohody o provedení práce, které studují v doktorských studijních programech na vysokých školách s cílem získat akademický titul doktor (Ph.D.)

**3.2) Ostatní příbuzné vědecké a technologické činnosti** - následující činnosti by měly být vyjmuty z výzkumu a vývoje, s výjimkou případů, kdy jsou prováděny výlučně nebo primárně pro účely projektu výzkumu a vývoje:

- vědeckotechnické informační služby (shromažďování, překládání apod.) – musí být vyjmuty kromě případů, kdy jsou prováděny výlučně nebo primárně pro účely podpory výzkumu a vývoje (např. příprava původní zprávy o výsledcích výzkumu a vývoje by měla být zahrnuta do výzkumu a vývoje).
- sběr univerzálních údajů – pokud jsou shromažďovány nebo zpracovávány za účelem vědeckého výzkumu, náklady by měly být přiřazeny k výzkumu a měly by zahrnovat např. také plánování nebo systemizaci údajů. Je nutné vyjmout průzkumy trhu.
- zkoušení a standardizace
- studie proveditelnosti
- specializovaná zdravotní péče
- patentové a licenční činnosti
- studie záměrů politiky
- rutinní vývoj softwaru

#### **3.3) Ostatní průmyslové činnosti**

- ostatní inovační činnosti (bez výzkumu a vývoje) – patří sem získání technologie (hmotné i nehmotné), vybavení nástroji a provozní inženýrství, průmyslové vzory jinde neuvedené, ostatní získání investic, nastartování výroby a marketing nových nebo zdokonalených výrobků.
- výroba a příbuzné technické činnosti

#### **3.4) Administrativa a ostatní podpůrné činnosti**

- činnosti čistě pro financování výzkumu a vývoje – např. činnost ministerstev
- nepřímé podpůrné činnosti – přiděly na ně jsou zahrnuty v ostatních neinvestičních nákladech