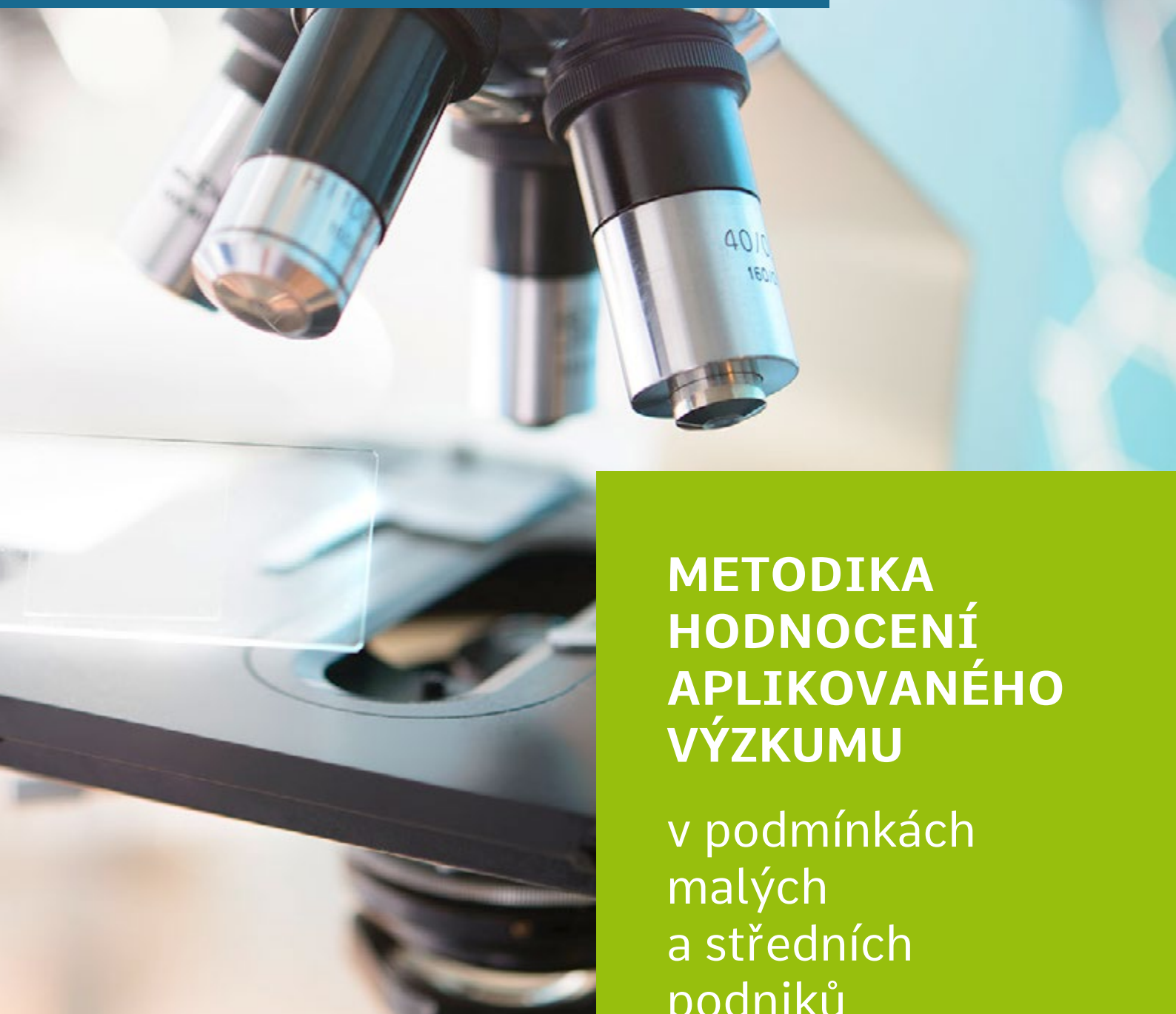




Aktivity pro
výzkumné
organizace



METODIKA HODNOCENÍ APLIKOVANÉHO VÝZKUMU

v podmínkách
malých
a středních
podniků



Stáhnout ve formátu PDF

Metodika hodnocení aplikovaného výzkumu v podmínkách malých a středních podniků (dále jen „Metodika“) je výsledkem výzkumných a vývojových aktivit zejména v oblasti strategického managementu zaměřeného na oblast řízení výzkumu a vývoje, které byly provedeny v rámci projektu “Aplikace výzkumných metod při systémové identifikaci potenciálu, nastavování a upevňování vazeb mezi podnikovou sférou a výzkumnou infrastrukturou“ (TL02000356) podpořeného z programu ETA TAČR.

K ČEMU LZE METODIKU VYUŽÍT?

Představuje nástroj, který může podnikatelský subjekt využít ke zlepšení řízení výzkumné a vývojové (dále jen “VaV”) činnosti tak, aby tato činnost byla zcela vsouladu s jeho strategickými cíli, přispěla kudržení, resp. růstu jeho konkurenceschopnosti a její přínos bylo možné hodnotit.

Má pomoci podnikatelskému subjektu vyhodnotit pozici VaV v podniku z hlediska produktového portfolia a uspokojování potřeb zákazníků.

Předkládá postup, jak může podnikatelský subjekt identifikovat silné a slabé stránky v oblasti řízení VaV i příležitosti a hrozby související s jeho VaV činností, analyzovat produktové portfolio z hlediska potřeb řízení VaV a jakým způsobem lze lépe pracovat s informacemi a vyhodnocovat přínosy VaV aktivit, a to i včetně volby konkrétních indikátorů pro sledování a vyhodnocování přínosů jednotlivých projektů VaV.

Umožní konkrétnímu podniku vybrat odpovídající indikátory, prostřednictvím kterých bude možné sledovat, vyhodnocovat a řídit přínosy VaV aktivit i jednotlivých projektů, a to jak z hlediska finanční výkonnosti podniku, tak i zperspektivy zákazníků, interních procesů a nových znalostí.

Napomáhá k řízení hodnotových parametrů projektů vzniklých ve spolupráci mezi podnikatelskými subjekty a výzkumnými organizacemi, čímž přispěje k využití dalšího výstupu projektu – Digitální mapy (www.mapavin.cz). Společně stouto Digitální mapou představuje novou formu služby pro podnikatelské subjekty, kterou budou poskytovat oba řešitelé – AVO, o.p.s. a VUPI, z.s.

Metodika poskytuje soubor nástrojů, resp. dotazníků, check-listů a v neposlední řadě praktické ukázky – případové studie, které byly v průběhu vlastního výzkumu zpracovány.

OBSAH METODIKY:

1. Řízení VaV činnosti

- 1.1. Faktory úspěšnosti VaV činnosti
- 1.2. Základní typy řízení VaV činnosti

2. Východiska řízení VaV činnosti

- 2.1. Strategické cíle a jejich soulad sVaV činností
- 2.2. Analýza stávajícího VaV potenciálu
- 2.3. Identifikace klíčových zákazníků

3. Řízení výkonnosti VaV činnosti, resp. VaV projektů

- 3.1. Základní východiska řízení výkonnosti
- 3.2. Nástroje řízení výkonnosti

4. Postup při implementaci systému řízení výkonnosti VaV činnosti

- 4.1. Analýza stávajícího stavu
- 4.2. Tvorba systému indikátorů pro řízení výkonnosti
- 4.3. Implementace systému indikátorů do systému řízení
- 4.4. Případové studie

Použité zdroje

Metodika ve formátu pdf je k dispozici zde:

↓ Stáhnout ve formátu PDF

1. ŘÍZENÍ VAV ČINNOSTI

Účelem řízení výkonnosti VaV je:

- + zajistit pružnou reakci na měnící se prostředí společnosti (Teirlinck a Spithoven, 2013);
- + provázat strategické řízení VaV s operativní činností;
- + strukturovat odpovědnosti týkající se nákladů VaV, výnosů, zisku a investičních rozhodnutí takovým způsobem, který bude v souladu se strategií celé společnosti.

Adekvátní nastavení cílů je pro řízení výkonnosti VaV stěžejní, neboť proces řízení výkonnosti je vždy považován za proces cílově orientovaný (Wagner, 2011).

Jedním z problémů souvisejícím s řízením VaV je **rozhodnutí o optimální úrovni celkových nákladů vynaložených na VaV**. K dalším úkolům managementu vsouvislosti s řízením VaV patří:

- + **provázat strategii VaV činnosti se strategií celé společnosti** (Bremser a Barsky, 2004);
- + **motivovat výzkumné pracovníky a stimulovat "učící se" kulturu společnosti** (Chiesa et al., 2009) a
- + **rozhodnutí o výzkumu realizovaném v partnerství s institucí VaV** (Pearson et al., 2000).

Je třeba také **vyhodnocovat rentabilitu vynaložených nákladů** (Guo et al., 2018) a **optimalizovat zdroje** vynakládané na VaV (Khosinev a Tierlinck, 2018). Hodnocení přínosů VaV by mělo být součástí řízení VaV, řízení by se nemělo omezit pouze na analýzu výdajů (Bremser a Barsky, 2004). Manažeři dávají přednost finančním kritériím (Tuomela, 2005), přičemž cíle ve finanční oblasti jsou stanoveny jako jasná pravidla (Jorgensen a Messner, 2010).

1.1 Faktory úspěšnosti VaV činnosti

Úspěšnost VaV činnosti, resp. VaV projektů nezávisí jen na kvalitě práce, znalostech, zkušenostech a dovednostech výzkumníků, vývojářů, konstruktérů a technologů. O úspěšnosti rozhoduje i úroveň řízení celého procesu **VaV**.

K dosažení **vyšší úrovně řízení VaV** jako součásti řízení inovačního procesu je třeba vytvořit podmínky a používat určité nástroje, z nichž za důležité lze považovat:

- + **strategii podniku**, která představuje dlouhodobý rámec pro VaV a inovační aktivity, opírá se přitom o identifikované tržní potřeby, relevantní technologie a možné efektivní využití disponibilních zdrojů a produkčního potenciálu;
- + **projektové řízení** (VaV projektů zaměřených na nové produkty a významně zdokonalené produkty, resp. na procesní inovace);
- + **krátkodobé plánování** (včetně stanovení operativních úkolů);

- + **finanční řízení inovačních aktivit** (ukazatele jako např. ROI, dynamické metody hodnocení efektivnosti jako vnitřní výnosové procento /IRR/, čistá současná hodnota /NPV/, doba návratnosti apod.);
- + **procesní řízení** (nové produkty a zaváděné technologie vyžadují i odpovídající nastavení vnitřních procesů v podniku a organizační změny);
- + **benchmarking, controlling a reporting**;
- + **marketingové nástroje** ve vztahu ke spokojenosti zákazníků;
- + **řízení rizik**, které je zvláště v malých a středních podnicích opomíjeno;
- + **organizační kulturu**, která podporuje proinovační klima a posiluje identifikaci zaměstnanců s inovačními záměry podniku, a to i cestou jejich hodnocení, motivace a odměňování podle příspěvku k inovačním aktivitám;
- + **flexibilní organizační strukturu**, která umožňuje rychlý a včasný horizontální a vertikální tok informací s využitím moderních komunikačních nástrojů, souběh procesů a úzkou spolupráci mezi všemi útvary podílejícími se na produktové či jiné inovaci v podniku;
- + **týmovou práci**, která je základnou pro efektivní spolupráci mezi VaV pracovníky a pracovníky dalších podnikových útvarů podílejících se na vývoji nového produktu nebo významném zdokonalení stávajícího produktu a jeho uvedení na trh (jako např. pracovníci přípravy výroby, materiáloví inženýři, pracovníci v oblasti marketingu, zásobování, controllingu apod.).

1.2 Základní typy řízení VaV činnosti

Kerssens van Drongelen a Cooke (1997) a Bilderbeek (1999) uvádějí, že ačkoli jsou parametry pro řízení VaV odvozeny podle účelu a cílů, procesy a **postupy řízení VaV jsou ovlivňovány i dalšími nepředvídatelnými faktory, jako například způsobem organizace VaV nebo typem VaV činnosti**.

V literatuře existuje velké množství studií, které věnují pozornost způsobům řízení VaV, a to včetně hodnocení výkonnosti VaV, až do úrovně konkrétních ukazatelů (Bassani et al., 2010; Chiesa et al., 2009; Kim a Oh, 2002; Kunz, 2010; Schumann et al., 1995; Tsai a Wang, 2005; Werner a Souder, 1997). Wysocki a McGary (2003) rozlišují **tři přístupy, resp. způsoby řízení VaV činnosti, resp. VaV projektů – tradiční, agilní a extrémní**. Základní přehled zobrazuje tabulka 1.

Tab. 1 - Základní typy řízení VaV činnosti, resp. VaV projektů

Charakteristika	Tradiční	Agilní	Extrémní
Definice etap (cyklů) projektu	Jedna nebo konečný počet	Konečný počet	Počet není znám
Rozpočet	Sestavení předběžného rozpočtu	Orientační rozpočet	Rozpočet není dopředu sestaven
Rozsah	Rozsah projektu je naplánován dopředu	Celkový rozsah je známý, ale podléhá změnám	Nelze určit celkový rozsah
Způsob plánování a řízení	Řízení podle odchylek	Just in time	Just in time

Zdroj: Upraveno podle Kuchta a Skowron (2015)

Jednotlivé způsoby řízení VaV činnosti, resp. VaV projektů je možné krátce charakterizovat takto:

Tradiční (konvenční) řízení, kdy jsou přesně stanoveny požadavky na výstup, čas a náklady; jsou stanoveny předběžné kalkulace a rozpočty, zjišťuje se skutečný průběh a řízení probíhá podle odchylek skutečnosti od rozpočtu. Projektový manažer odpovídá u tradičního (konvenčního) způsobu řízení za plnění pevně daných omezení, tzv. projektového trojimperativu; tedy za to, zda:

- + výstup se shoduje se zadáním, včetně precizace zadání na základě dílčích výstupů projektového týmu (In Full);
- + harmonogram projektu není překročen (On Time);
- + skutečné náklady nepřevyšují plánované náklady (On Budget).

Vpřípadě VaV jde o činnosti charakteristické znaky novosti a nejistoty; na začátku tak nejsou dostupné všechny podklady pro jejich naplánování. Zadavatelem poskytnuté podklady k řešení VaV projektu nestačí často pro stanovení odhadu nákladů a času řešení projektu. Je pravděpodobné, že průběh řešení přinese i velké množství změn v rozsahu projektu. K využití se tedy spíše nabízí další níže uvedené způsoby řízení VaV činnosti, resp. VaV projektů.

Agilní řízení, které je založeno na tom, že rozsah VaV činnosti, resp. projektu není přesně stanoven, neboť součástí jsou např. průběžné návrhy podoby produktu. Plánování není detailní, jsou definovány pouze dílčí výstupy, které jsou dodávány zadavateli (zákazníkovi) a ten postupně koriguje požadavky a určuje další směr vývoje. Zadavatel může dobře využít tuto flexibilitu, pokud se stane aktivním účastníkem projektu. Pro úspěšné agilní řízení je třeba především vytvořit motivovaný tým řešitelů a naučit je agilnímu přístupu, který vyžaduje proaktivitu a vyzrálou zainteresovanost stran. Právě klíčový význam lidského faktoru je typický pro oblast VaV. Agilní řízení začalo být především rozvíjeno v oblasti vývoje softwaru a nových informačních technologií. Pro výzkumné pracovníky může být přitažlivé i omezením administrativních tlaků a požadavků v průběhu výzkumného řešení.

Extrémní řízení, které také odpovídá více povaze výzkumu a především snaze o získání zlomových inovací či inovací vyšších řádů. Výstup činností, resp. projektu, doba trvání i rozpočet se stále upřesňují. Plánuje se vždy nejbližší etapa včetně potřebných zdrojů, hledá se nejschůdnější cesta a vyvíjí se výsledek, o kterém se předem neví, jestli bude finální, nebo se dokonce zahodí. Výsledek slouží jako základ pro další etapu. Takový způsob řízení vyžaduje však určitou odvahu a silnou víru a intuitivní cit v úspěch. Potřebuje zkušeného manažera, který se nebojí riskovat, ale současně neohrožuje zbytečně, má intuici i odpovědnost. Rizikový projekt lze také realizovat pouze, pokud mu vedení společnosti opravdu věří a očekává od jeho úspěšného dokončení dostatečný zisk, aby podstoupené riziko mělo patřičný smysl.

2. VÝCHODISKA ŘÍZENÍ VAV ČINNOSTI

Pro **identifikaci vhodných nástrojů řízení VaV činnosti** je nutné věnovat pozornost zejména těmto skutečnostem:

- + VaV činnost je způsob, jak přeměnit disponibilní finanční prostředky v příležitost a vytvářet možnosti pro růst rentability a velikosti podniku.
- + VaV činnost je průřezovou záležitostí, nejen otázkou VaV útvaru nebo útvaru výroby. VaV činnost a inovační proces v podniku zahrnují celý soubor činností (výzkumných, vývojových, výrobních, marketingových, obchodních, finančních, organizačních a dalších), jejichž konečným výsledkem je inovace, která je komercializována (zavedena na daný trh a obchodně využita a zhodnocena).
- + Na VaV a inovační činnosti lze nahlížet podobně, jako na jakoukoli dlouhodobou investiční činnost podniku, která je spojena s riziky (technická, tržní, zdrojová, organizační).
- + Budoucí konkurenceschopnost společnosti spojená s jejími rostoucími inovačními aktivitami a zvyšující se inovační výkonností závisí především na účinné kombinaci dvou podstatných faktorů podnikání, jimiž jsou jednak dostupný kapitál (finanční prostředky) pro další rozvoj, jednak vlastní schopnosti, tvořivost a dovednosti lidí (zaměstnanců).
- + Nástroje a metody aplikované při řízení VaV činnosti (zejména řízení jednotlivých VaV projektů) by měly využívat jak kvantitativní, tak kvalitativní ukazatele (Chiesa et al., 2009; Bremser a Barsky, 2004), postihovat jak finanční, tak nefinanční hodnocení, a především by měly být provázány nástroji strategického řízení.

Pro vnímání úlohy a pozici VaV činnosti v podniku je také důležité, jaké místo zaujímá orientace na VaV a inovace v organizační kultuře, jaký je celkový vliv této kultury na vytváření a realizaci inovačních podnětů (inovační kultura identifikovatelná jako součást organizační kultury) a zda realizace VaV činnosti a inovační strategie nebude případně vyžadovat změnu organizační kultury, což je jeden z nejnáročnějších úkolů.

Proces tvorby a implementace strategií vyžaduje solidní informační základy. Zejména stanovení cílů a úvahy o strategických záměrech je nutné vždy podložit odpovídající situační analýzou (situačním auditem), neboť bez rozpoznání současného stavu a zvolení cíle se nedají jakékoli změny realizovat, nebo je jejich realizace velmi obtížná a zdlouhavá. Vhodným nástrojem, který lze pro rozpoznání stávajícího stavu a tvorby podnikatelské strategie využít, je **SWOT analýza**.

2.1 Strategické cíle a jejich soulad s VaV činností

Společnost by měla mít nastaveny určité **strategické cíle** pro další rozvoj a růst a naplnění (reálnost) těchto cílů by měla posoudit také s ohledem na možnost využití VaV potenciálu. K strategickým cílům společnosti může patřit:

- + zdokonalení existujících nabízených produktů vedoucí k vyšší spokojenosti stávajících zákazníků, resp. jejich segmentu a jejich případnému rozšíření;
- + uvedení nových produktů na trh vedoucí k získání nového segmentu zákazníků;
- + udržování portfolia produktů v celém širokém spektru nebo zaměření na jeho redukci na jeden či několik klíčových produktů, na standardizované produkty či na specifická zákaznická řešení;
- + dosažení vysoké kvality produktu (stát se lídrem v kvalitě na daném trhu, v daném oboru);
- + růst pozice na trhu prostřednictvím nízké ceny produktu (stát se cenovým lídrem);
- + rozvoj zaměstnanců (růst jejich kompetencí / znalostí a dovedností/).

Vytvoření strategie je však pouze předpokladem pro získání konkurenční výhody jako základu úspěšně rozvíjeného podnikání. Proto je důležitá její důsledná realizace promítnutá mimo jiné i do záměrů v oblasti VaV činnosti a opírající se i o celou řadu nástrojů řízení VaV činnosti, jimž je věnována pozornost v dalších částech této Metodiky.

Pro společnost je dále důležité uvědomit si, v jaké vývojové (růstové) fázi své existence se nachází a pokud jde o produkt nebo skupinu produktů, v jaké jsou fázi životního cyklu. **Zhlediska fáze tržního vývoje života společnosti a životního cyklu produktu lze rozlišovat a pracovat s těmito strategiemi:**

- + Strategie založené na nových produktech (případně i přelomových řešeních) – často ji využívají malé začínající společnosti na rostoucích trzích (technologické společnosti, spin-off společnosti).
- + Strategie zaměřené na nalézání nových trhů pro inovovaný produkt – použitelné ve fázi růstu produktu, pro podporu rozvoje společnosti.
- + Strategie zaměřené na procesní inovace (s cílem zvýšit efektivnost nabídky, např. novými distribučními cestami) – použitelné ve fázi zralosti produktu, resp. společnosti.
- + Strategie zaměřené na zdokonalení produktu, resp. nový produkt v daném odvětví (oboru) – použitelné ve fázi poklesu poptávky po produktu, ale je již vhodné začínat snimi a rozvíjet je i ve fázi zralosti. Pro **produktovou analýzu**, analýzu současného stavu podnikání, či tvorbu určité žádoucí koncepce je možné využít portfoliové matice.
- + Strategie zaměřené na strukturální inovace (jsou použitelné, když trh směřuje k úpadku, existuje možnost najít náhradu a uplatnění na jiných trzích).

2.2 Analýza stávajícího VaV potenciálu

Pro řízení VaV činnosti je důležité hodnocení toho, jaký potenciál (kapacity) má společnost s ohledem na své činnosti a zaměření v oblasti VaV k dispozici, tedy jak kvalifikované a početné má lidské zdroje, jaké je materiálně technické a informační zabezpečení vlastního VaV a jaké má vytvořené vazby a využívanou spolupráci v této oblasti s výzkumnými organizacemi, vysokými školami a jinými podniky. Posoudit je nutné také vhodné organizační začlenění útvarů VaV ve společnosti, jejich kompetence (odpovědnosti a pravomoci).

Společnost může disponovat vlastním VaV, ale s ohledem na jedinečnost VaV projektů doporučuje se **efektivně využívat i externí zdroje VaV**. Jsou případy, kdy lze využít pouze externí zdroje. Smluvní výzkum (služby VaV) je možno nakupovat od výzkumných organizací a od jiných podnikatelských subjektů. Dobré zkušenosti ze smluvního výzkumu se mohou projevit pak i ve využití tzv. kolaborativního výzkumu (spolupráce společnosti s výzkumnými organizacemi v rámci společného projektu podpořeného z veřejných prostředků).

Navázání nového partnerství s výzkumnou organizací či dlouhodobé udržování partnerství s danou výzkumnou organizací posiluje potenciál vlastního VaV. Zvláště v případě malých a středních podniků není účelné ani efektivní pořizovat veškeré vybavení pro VaV činnost, efektivnější může být využít již vytvořené kapacity výzkumných organizací. Právě z tohoto důvodu byl vytvořen komplementární nástroj – **Digitální mapa** (www.mapavin.cz), který umožňuje malým a středním podnikům snáze najít vhodného partnera pro VaV činnost. Aplikace umožňuje vyhledávání konkrétního typu služby, tj. měření, testování prototypů / produktů na speciálním zařízení, zapůjčení speciálního přístroje, případnou jednorázovou zakázku na VaV, nákup licence již hotového výsledku výzkumu (tj. licence na patentem chráněnou technologii, zařízení, apod.) či odborné expertízy.

Pokud jde o **organizační začlenění útvaru VaV**, závisí na velikosti společnosti a také na struktuře jejího produktového portfolia (může být 1 útvar VaV v podniku nebo více tematicky zaměřených oddělení). Podstatné je však, jak tento útvar spolupracuje s ostatními podnikovými útvary, jaká je vazba jeho vedení na vrcholový management, zda vedoucí VaV útvaru je členem týmu, který tvoří podnikovou strategii a odpovídá za ni apod.

Ze systémového pohledu můžeme na VaV útvar pohlížet jako na **procesní systém transformace vstupů na výstupy, respektive výsledky**. Typickými vstupy jsou např. lidské zdroje, materiál, stroje a zařízení, informace, nápady, finance apod. Tyto vstupy se transformují na výstupy, které mohou mít podobu nových produktů a procesů, patentů, vytvořených a dokončených VaV projektů a návrhů, nových principů a poznatků, publikací, získaných ocenění apod. Prvotním odběratelem, respektive uživatelem výstupů jsou různé, převážně interní subjekty, jako např. útvar podnikového plánování, výroby, marketingu apod. Nemělo by se zapomínat na to, že reálný efekt VaV projektu však netvoří zmíněné výstupy, nýbrž výsledky (přínosy), které vznikají teprve jejich

praktickým využíváním (projevují se např. ve formě snížení nákladů, zvýšení prodeje a tržeb, zvýšení exportu apod.).

Z výše uvedeného popisu se ukazuje, že při hodnocení výkonnosti podnikového VaV útvaru je nutné odlišit hodnocení vlastního procesu VaV (jeho časový a nákladový průběh), hodnocení výstupů v relaci ke vstupům a hodnocení výsledků (přínosů) ve vztahu ke vstupům. Problémem může být, že přílišná pozornost se při hodnocení VaV útvaru zaměřuje na takové aspekty úspěšnosti jeho činností jako plnění termínů a zadaných úkolů, dodržení rozpočtu, plnění formálních aspektů projektů, sledování dané technické dimenze apod., což může vyvolávat zdání o jeho dobré práci, aniž by byla vytvořena skutečná hodnota (reálné efekty) pro společnost. Problémy při hodnocení VaV útvaru mohou spočívat i v nevyužití kvalitativních faktorů úspěšnosti a nefinančních indikátorů, v nadměrné víře v objektivitu výstupních metrik či zbytečné složitosti a subjektivitě hodnocení.

Také je nutno si uvědomit, že hodnocení vlastních schopností společnosti, včetně hodnocení jejího vlastního VaV potenciálu, je vždy věcí relativní. Proto je vhodné hodnotit vlastní VaV potenciál v porovnání s předchozím obdobím, ale nejlépe s relevantní konkurencí (hlavní konkurent na našem hlavním trhu nebo na trhu, na který se chystáme vstoupit), čili uplatnit tzv. benchmarking. Pro posouzení vlastních schopností společnosti jsou **důležité tyto faktory**: disponibilní kapitál a dostupnost cizích finančních zdrojů, manažerský potenciál (schopnosti a zkušenosti), potenciál lidských zdrojů, **úroveň** materiálových zdrojů a přístup k nim, **úroveň** používaných technologií, zařízení a vybavení a jejich modernizace, úroveň používaných databází, informačních zdrojů a know-how.

Check list pro **hodnocení prostředí v podniku pro vznik inovací** (pro inovační organizační kultura, prosazování inovačních námětů, komunikace v podniku) by měl obsahovat např. tyto otázky:

- + Odkud čerpáme náměty pro inovace?
- + Kolik prostoru dostávají inovativní zaměstnanci?
- + Je odměňováno inovativní chování nebo pouze pozitivní výsledky?
- + Do jaké míry jsou u VaV **činnosti tolerovány chyby a neúspěchy**?
- + Jak podrobné jsou směrnice a pokyny upravující činnosti a chování zaměstnanců?
- + Jak je obtížné, aby zaměstnanci získali zdroje potřebné pro prosazení inovativního řešení?
- + Jak intenzivní je spolupráce mezi jednotlivými **útvary (odděleními)** ve společnosti?
- + Existují způsoby „neformální“ komunikace mezi útvary?
- + Dochází k potlačování konfliktů a problémů nebo se o nich veřejně diskutuje?
- + Novinky jsou prosazovány shora nebo jsou připravovány ve spolupráci se zaměstnanci na různé hierarchické úrovni?
- + Jsme si ve společnosti vědomi zvláštností při realizaci nových produktů?
- + Je používána koncepce simultánního engineeringu?
- + Do jaké míry jsou cílevědomě využívány metody paralelního řešení, standardizace

a integrace dílčích procesů a aktivit?

- + Jsou si zúčastnění vědomi potenciálu, který je možné dosáhnout při důsledném uplatňování paralelního přístupu při vývoji výrobků?
- + Používá se ve společnosti projektový management jako nástroj pro realizaci inovačních procesů?
- + Existuje jednoznačné vymezení jednotlivých fází projektového managementu?
- + Jsou základní technické a ekonomické údaje a požadavky zákazníků na nový výrobek shrnuty do „přehledu požadavků“?
- + Jsou v podniku vytvářeny prototypy? V jakém rozsahu se na jejich přípravě podílejí zákazníci?
- + Jsou projekty nových výrobků sledovány prostřednictvím projektového controllingu?

2.3 Identifikace klíčových zákazníků

Pro úspěšnost společnosti (její hospodářské výsledky a růst) je důležité, jak dokáže **uspokojit potřeby svých stávajících zákazníků a získat nové zákazníky**. V případě VaV činností je nutno pracovat i s anticipativní rolí ve vztahu k potřebám a případně aktivně pomáhat i ve vytváření potřeb. Jinak řečeno, pokud chceme zvyšovat zisk nebo hodnotu společnosti, můžeme toho dosáhnout skutečně jen prostřednictvím uspokojování cizích potřeb (tedy potřeb svých zákazníků).

Nesmíme zapomenout na **dva klíčové faktory úspěchu**:

HODNOTA NAŠEHO PRODUKTU PRO ZÁKAZNÍKA (UŽIVATELE)

a

ODLIŠNOST NAŠÍ NABÍDKY OD KONKURENCE

Společnost by si tedy měla vyhodnotit, jaký má přehled o potřebách a spokojenosti svých zákazníků, jaká je jejich struktura, kdo jsou její klíčoví zákazníci a co dělá pro jejich udržení.

Společnost by měla pro zlepšení řízení VaV činnosti a celého inovačního procesu věnovat pozornost **nástrojům a indikátorům pro monitorování potřeb a spokojenosti zákazníků**. Pokud je používá nebo začne používat, měla by také počítat s analýzou jejich efektivnosti. Součástí situační analýzy společnosti by tedy mělo být vyhodnocení jí používaných nástrojů a indikátorů monitoringu potřeb a spokojenosti zákazníků.

Jako **nástroje tohoto monitoringu** lze využít:

- + **strukturované rozhovory s vybranými zákazníky** (zaměřené na zkušenosti svýrobnem a službami sním poskytovanými, na potřebu produktových inovací, na hodnocení komunikace se zaměstnanci podniku apod.) prováděné zhruba sroční frekvencí a připravené a vyhodnocené útvarem VaV ve spolupráci s marketingovým specialistou;

- + **průzkumy spokojenosti** (anketární formou v rámci veletrhů a výstav, dnů otevřených dveří, výročních konferencí apod.);
- + **omnibusový průzkum** (do rozsáhlého a pravidelného výběrového šetření prováděného agenturou pro výzkum trhu jsou zařazeny i některé otázky jednotlivých zadavatelů – společností; možnost snížení vlastních nákladů a časových nároků na rozsáhlejší průzkum díky jejich sdílení);

řízený skupinový rozhovor (focus group) se zákazníky na témata jako výhody a nevýhody stávajícího produktu, návrh nového produktu, nová forma komunikace apod. *s cílem získání* nových pohledů na potřeby zákazníků a jejich nákupní chování (zkušený moderátor řídí diskusi ve skupině 10 –20 lidí z určitého segmentu trhu, diskuse zaznamenávána a vyhodnocena; respektovat předběžný charakter výsledků).

Indikátory spokojenosti zákazníků mohou být ekonomické povahy a mít podobu kvantitativní veličiny (např. tržby z prodeje inovovaných produktů, včetně jejich meziročních přírůstků) nebo mít podobu škálování podle vyjádřené míry spokojenosti získané zodpovědí zákazníků v rámci průzkumů spokojenosti.

Situační analýza by měla také posoudit, zda má společnost vytvořenu databázi o vlastních zákaznících a zda v ní má obsaženy výsledky pravidelných průzkumů spokojenosti zákazníků. Možností je také využití systému CRM (řízení vztahů se zákazníky). Vytvořený informační systém, aby byl co nejvíce efektivní pro potřeby řízení VaV činnosti, by měl mít dokonce charakter MIS (marketingového informačního systému) založeného na systematickém sběru informací jak o zákaznících, tak i o konkurenci.

3. ŘÍZENÍ VÝKONNOSTI VAV ČINNOSTI, RESP. VAV PROJEKTŮ

Specifickým a zcela zásadním předpokladem úspěšného řízení VaV činnosti a VaV projektů je **důsledné hodnocení jejich výkonnosti**.

Literatura věnovaná řízení výkonnosti VaV činnosti rozpoznává širokou škálu **kvantitativních a kvalitativních přístupů** (Pearson et al., 2000). Obecným závěrem je, že žádný jednotný systém řízení nemůže vyhovovat všem podmínkám konkrétní organizace.

Hodnocení výkonnosti VaV činnosti by proto mělo:

- + být v souladu se způsobem, jakým je tato činnost organizována, plánována a zahrnuta v rozpočtu, včetně struktury řízení a rozhodovacích procesů, a
- + mělo by se vztahovat k funkcím a převažující kultuře společnosti.

O problematice řízení výkonnosti VaV činnosti je možné se dozvědět více v publikacích, které vytvoření této Metodiky předcházely:

- + Kubáňková, M., Hyršlová, J., Nedělník, J. 2020. IMPROVEMENT OF R&D PERFORMANCE MANAGEMENT– A CASE STUDY APPROACH. IMES <https://imes.vse.cz/> - **accepted; being published.**
- + Kubáňková, M., Hyršlová, J., Nedělník, J. 2020. MULTI ACTOR APPROACH IN AGRICULTURE RESEARCH. The 14th International Days of Statistics and Economics, Prague, September 10-12, 2020 - **accepted; being published.**

3.1 Základní východiska řízení výkonnosti

Pro hodnocení výkonnosti VaV činnosti je důležité rozlišit, jakým úrovním (intenzitě) inovací se využitím jejich výsledků dochází. Zda-li půjde o zdokonalené stávající produkty a vnitřní procesy (evoluční /inkrementální/ inovace) nebo o zcela nové produkty **či procesy** (z hlediska podniku nebo na trhu), můžeme také brát v úvahu řády inovací. V této intenzitě se přirozeně odráží disponibilní VaV potenciál, **včetně využití externích zdrojů, s kterým podnik pracuje, ale vliv na to nesporně má i přijatá strategie podniku.**

VaV projekty je možné pak členit z hlediska toho, jakým inovačním aktivitám a typům inovací směřují (Kuchta a Skowron, 2015):

- + vývoj nového produktu (výrobku, služby);
- + vývoj nové technologie;
- + vývoj nového software;
- + „měkké“ inovace - organizační, procesní, marketingové.

Přesnější popis jednotlivých **typů inovací** najdete [zde](#).

Životní cyklus VaV projektu začíná **procesem výběru projektu**, který představuje velmi důležitý rozhodovací proces, určující alokaci zdrojů mezi konkurenční projekty. Přijaté rozhodnutí bezprostředně ovlivňuje efektivnost využívání investovaných zdrojů a dosaženou úspěšnost VaV činnosti. Pokud jde o přístupy k výběru projektů, například lze vycházet z identifikace faktorů úspěšnosti projektu, určení vah jejich důležitosti a následného stanovení celkového skóre projektu. Jiný typ výběru je založen na ekonomické analýze, kdy kritériem výběru projektu je míra návratnosti investic, např. v posledních letech v podobě čisté současné hodnoty jako dynamické metody hodnocení efektivnosti projektů. Další typ výběrových modelů se zakládá na operačním výzkumu. Snahou všech těchto přístupů k výběru je maximalizovat celkovou hodnotu portfolia VaV projektů.

Metriky (ukazatele, indikátory) hodnocení výkonnosti VaV činnosti, resp. VaV projektů mohou být konstruovány např. ve formě:

- + indexů poměřujících vstupy (např. přímé investice do VaV) s jinými vstupy či výstupy (např. náklady na výzkumníka, tržby, patenty apod.);
- + výstupních indikátorů pomocí bezprostředních výstupů (např. publikace, patenty apod.) a zprostředkovaných výstupů z VaV činnosti, které vznikají v různých úsecích

společnosti využívajících přímé výstupy (např. nové výrobky, materiály, metody analýzy apod.);

- + hodnocení výkonnosti jednotlivých výzkumníků či jejich skupin;
- + hodnocení založeného na subjektivním přístupu (např. peer review, panely expertů apod.).

Reálný efekt VaV projektů však netvoří zmíněné výstupy, nýbrž **výsledky (přínosy)**, které vznikají teprve jejich praktickým využíváním (projevují se např. ve formě snížení nákladů, zvýšení prodeje a tržeb, zvýšení exportu apod.). Při hodnocení VaV projektů se vprvní úrovni hodnocení sledují jako kritéria úspěšnosti plnění termínů a zadaných úkolů, dodržení rozpočtu, plnění formálních aspektů projektů, sledování dané technické dimenze apod., ale pak by měla následovat druhá úroveň hodnocení, kdy surčitým časovým odstupem posuzujeme u výsledků projektů jejich skutečnou hodnotu (reálné ekonomické i mimoekonomické efekty) pro společnost.

Zdokončených i nedokončených projektů vyplývá pak celá řada **poznatků a zkušeností**, z nichž je třeba se poučit a tím předcházet případnému opakování chyb v řízení dalších VaV projektů. Diskuse nad ukončenými projekty významným způsobem pomůže učení se a růstu společnosti. Rekapitulace problémů a jejich řešení zvyšuje znalosti *v týmu pracovníků VaV* a rozvíjí jejich kompetence. Využít lze **check listy projektů**, které by bylo vhodné ukládat a soustředit *v rámci informačního systému podniku*. Pro obecné **monitorování přístupu ke vzdělávání a informacím** lze využít check list, který by mohl obsahovat např. tyto otázky:

- + Jaký důraz je kladen na další vzdělávání zaměstnanců?
- + Jaká jsou přijímána opatření pro cílené zvyšování kvalifikace zaměstnanců (např. rotace, školení, apod.)?
- + Jak jsou zaměstnanci informováni o podnikových cílech a o realizovaných projektech a jejich výsledcích?
- + Jsou tyto informace snadno dostupné?

Čerpat je nutno i ze **zkušeností s partnerstvím s výzkumnou organizací** či s jiným subjektem (v oblasti vybavení, konkrétních zkušeností s VaV projekty apod.). Tyto poznatky mohou pomoci vytvořit profil **vhodného výzkumného partnera**, podle kterého pak společnost může vyhledat novou výzkumnou organizaci s využitím dalšího výstupu projektu – Digitální mapy (www.mapavin.cz), předložit ji svou poptávku a rozšiřovat tak spolupracující síť.

3.2 Nástroje řízení výkonnosti

Nástroje a metody využívané při řízení výkonnosti VaV činnosti, resp. VaV projektů, by měly využívat **kvantitativní i kvalitativní ukazatele** (Chiesa et al., 2009; Bremser a Barsky, 2004), postihovat jak **finanční**, tak i **nefinanční aspekty** a především by měly být **provázané s nástroji strategického řízení**. V odborné literatuře existují obecná doporučení pro aplikaci jednotlivých manažerských nástrojů či metod; v praxi je však vždy třeba respektovat typ a charakter VaV činnosti, resp. VaV projektu, a vzít v úvahu

nejistoty a rizika spojená s realizací (Kuchta a Skowron, 2015).

Manažerský nástroj, resp. **metoda Balanced Scorecard** (dále „BSC“) představuje nástroj, který umožňuje společnosti sledovat vytváření hodnoty (Šoljaková, 2009). Patří k nejpropracovanějšímu a nejznámějšímu nástroji řízení výkonnosti. Zahrnuje i kvalitativní hodnocení výkonnosti a orientuje se na budoucí vývoj (Wagner, 2011). Rozpad ukazatelů BSC používaných pro řízení celé společnosti na jednotlivá oddělení, např. právě na VaV oddělení, může zabezpečit soulad cílů VaV činnosti (resp. konkrétních VaV projektů) sdílenými cíli podnikatelského subjektu (Bremser a Barsky, 2004). BSC umožní řídit výkonnost VaV činnosti pomocí vyvážené kombinace finančních a nefinančních ukazatelů v čase tak, aby byl zohledněn dlouhodobý inovační proces, při kterém jsou identifikovány nové trhy, zákazníci a jejich potřeby a je dosaženo maximální hodnoty využití těchto příležitostí.

Bilderbeek (1999) provedl empirickou studii zaměřenou na způsoby hodnocení výkonnosti VaV činnosti, konkrétně na ukazatele konstruované na bázi BSC, které jsou používány nizozemskými společnostmi. Ukazatele shrnuje schéma 1.

Schéma 1 - Ukazatele výkonnosti VaV činnosti využívané nizozemskými společnostmi

Zákazníci

- Spokojenost zákazníků s novými produkty
- Počet nových produktů na trhu
- Úcta k zákazníkům

Interní procesy

- Dodržování dohodnutých milníků / cílů
- Počet dokončených produktů / projektů
- Schopnost dodržovat rozpočet (resp. plnění rozpočtu)
- Rychlost uvedení nových řešení a produktů na trh
- Rozvoj pracovníků VaV a růst jejich kompetencí
- Kvalita výsledků projektu
- Přesnost plánování

Nové znalosti a inovace

- Počet patentů
- Počet inovací a nových řešení
- Úroveň kreativity a stupeň inovace
- Počet partnerství a spolupráce

Finanční oblast

- Očekávané nebo realizované ukazatele efektivnosti (vnitřní výnosové procento, rentabilita investic)
- % prodeje nových produktů z celkových prodejů
- Zisky generované VaV činností
- Podíl na trhu získaný VaV činností

Zdroj: Upraveno podle Bilderbeek (1999)

Jednotlivé společnosti (podnikatelské subjekty) mají různé cíle v oblasti VaV; čtyři výše uvedené oblasti BSC (**zákazníci, interní procesy, nové znalosti a inovace a finanční oblast**) mají proto pro rozdílné společnosti rozdílný význam (Salimia a Rezaeib, 2018). Správné nastavení cílů je základem správného řízení výkonnosti VaV činnosti (Wagner, 2011). **Cíle společnosti by tedy měly být provázány s cíli VaV činnosti a zároveň by systém řízení měl umožnit zohlednit rozdílné priority.** Konkrétní ukazatele pro řízení a hodnocení výkonnosti VaV činnosti (a to včetně jednotlivých VaV projektů) by měly odpovídat cílům a prioritám společnosti.

4. POSTUP PŘI IMPLEMENTACI SYSTÉMU ŘÍZENÍ VÝKONNOSTI VAV ČINNOSTI

Po seznámení se se základními principy a východisky řízení VaV činnosti, resp. řízení výkonnosti VaV činnosti a jednotlivých VaV projektů (viz předchozí kapitoly Metodiky) může společnost přistoupit k **implementaci vlastního systému řízení**, který přispěje ke zvýšení výkonnosti VaV činnosti tak, aby tato činnost přispěla k udržení, popř. růstu konkurenční schopnosti společnosti.

Metodika doporučuje postupovat v následujících krocích:

- + Nejprve je třeba provést **analýzu stávajícího stavu řízení VaV činnosti** ve společnosti, včetně identifikace jeho slabých stránek.
- + Na základě toho je poté třeba **vytvořit systém indikátorů**, které bude společnost sledovat, zaznamenávat a vyhodnocovat v rámci řízení výkonnosti VaV činnosti, resp. jednotlivých VaV projektů.
- + Vytvořený systém indikátorů je poté třeba **implementovat do systému řízení** v rámci společnosti. Přitom je zřejmé, že systém indikátorů je třeba v pravidelných intervalech přezkoumávat a modifikovat ho tak, aby představoval účinný nástroj řízení VaV činnosti ve společnosti a přispíval k plnění stanovených strategických cílů společnosti jako celku.

Základní postup lze shrnout takto:

- 1) Identifikujte cíle Vámi řízené společnosti.
- 2) Analyzujte stávající stav – Vaši kapacitu, realizované projekty, stávající zákazníky; vyhodnoťte to, co už umíte, a co se chce naučit.
- 3) Zjistěte, jak řídíte VaV činnost a měřte její přínosy pro Vaši společnost.
- 4) Identifikujte slabé stránky a rozpoznajte oblasti, které nejsou monitorovány.
- 5) Zvolte si vhodné indikátory, které je ve Vaší společnosti vhodné monitorovat, analyzovat a vyhodnocovat.
- 6) Implementujte tyto indikátory do stávajícího systému řízení VaV činností i jednotlivých projektů.

4.1 Analýza stávajícího stavu

V prvním kroku je nutné **identifikovat strategické cíle společnosti a cílové hodnoty v oblasti výkonnosti**. Je třeba zjistit informace týkající se:

- + charakteristiky produktů společnosti, jaká je hlavní konkurenční výhoda společnosti, co je nejdůležitější pro její udržení, resp. růst, jaké jsou strategické cíle společnosti a jaká je jejich vazba na jednotlivé oblasti (perspektivy) BSC;
- + charakteru VaV činnosti ve společnosti (základní výzkum, aplikovaný výzkum, vývoj nových produktů apod.);
- + cílů stanovených pro oddělení VaV, resp. pro VaV činnost, resp. pro jednotlivé VaV projekty (např. rentabilita výdajů na VaV, výše obrátu věnovaného na VaV, indikátory používané pro měření výkonnosti a jejich cílové hodnoty);
- + konkrétních nástrojů využívaných společností pro řízení výkonnosti (jak je sledováno a vyhodnocováno plnění stanovených kritérií, jak jsou ukazatele výkonnosti VaV navázány na celopodnikové cíle);
- + operativního řízení VaV činnosti, resp. jednotlivých VaV projektů;
- + způsobu stanovování úkolů pro jednotlivé pracovníky i týmy (vazba výsledků týmů na plnění cílů společnosti), hodnocení pracovníků (zpětná vazba);
- + úrovně horizontální a vertikální komunikace, sdílení informací a zkušeností mezi jednotlivými týmy a úrovně spolupráce v rámci společnosti;
- + komunikace se zákazníky, promítnutí požadavků zákazníků do VaV činnosti, resp. do jednotlivých VaV projektů, měřitelnosti dopadů práce týmů na plnění požadavků zákazníků;
- + podpory ze strany vedení společnosti ke komunikaci odlišného názoru a postoje, k diskuzím na téma směřování společnosti, otevřenost ke změnám;
- + monitorování a předávání (sdílení) získaných zkušeností z ukončených projektů.

Na základě analýzy získaných poznatků lze **identifikovat slabé stránky systému řízení VaV činnosti i jednotlivých VaV projektů**.

4.2 Tvorba systému indikátorů pro řízení výkonnosti

Na základě zjištěných poznatků (viz krok 1) je třeba **vytvořit vhodný systém indikátorů pro řízení výkonnosti VaV činnosti, resp. jednotlivých VaV projektů**.

Společnost by měla postupovat v těchto krocích:

- + Transformovat strategické cíle společnosti do systému indikátorů pro jednotlivé oblasti (perspektivy) tak, aby splnění těchto indikátorů umožnilo naplnit strategické cíle společnosti jako celku. V tomto kroku bude navržen systém indikátorů pro oblast finanční výkonnosti, interních procesů, zákazníků a oblast nových znalostí

a inovací (proces učení se). Současně je třeba stanovit odpovědnosti za plnění stanovených indikátorů a také způsob jejich vyhodnocování.

- + Vytvořit systém indikátorů pro oblast VaV činnosti, resp. jednotlivé VaV projekty tak, aby byl navázán na jednotlivé oblasti (perspektivy) a aby splnění těchto indikátorů přispělo ke splnění strategických cílů společnosti jako celku. I v tomto případě je třeba stanovit odpovědnosti za plnění stanovených indikátorů a také způsob jejich vyhodnocování.

4.3 Implementace systému indikátorů do systému řízení

Posledním krokem je **zavedení indikátorů do systému řízení společnosti**, tj. rozhodnutí o tom:

- + jak se budou informace (indikátory) sledovat a zaznamenávat;
- + jak budou tyto informace předávány a komu budou k dispozici (vazba na informační systém společnosti);
- + v jakých intervalech budou získané informace vyhodnocovány z hlediska odpovědnostního řízení.

4.4 Případové studie

Ověření výše uvedeného postupu při implementaci systému řízení výkonnosti VaV činnosti bylo realizováno formou **případových studií** ve třech vybraných společnostech.

Případové studie probíhaly vtěchto krocích:

1. představení cílů a obsahu Metodiky vedení společnosti;
2. realizace strukturovaných rozhovorů pro zjištění stávajícího způsobu řízení VaV činnosti, resp. jednotlivých VaV projektů;
3. formulování doporučení pro řízení VaV činnosti a zpracování návrhu systému indikátorů pro řízení výkonnosti VaV činnosti.

V dalším textu jsou prezentovány získané **poznatky z případové studie společnosti A, ve které bylo provedeno i dlouhodobé testování výstupů, které byly pro společnost vytvořeny v rámci testování navržené Metodiky.**

Ve společnosti A bylo zjištěno, že společnost nemá zpracovanou strategii pro oblast VaV, nemá tedy nástroje, jak přínosy VaV činnosti k rozvoji společnosti vyhodnocovat, a potýká se s dosažením souladu dlouhodobých cílů projektů VaV s cíli společnosti a provázáním činnosti VaV oddělení s ostatními podnikovými procesy.

Pokud se týká dílčích oblastí, je pro společnost nejdůležitější finanční výkonnost. Na základě získaných informací se zdá, že společnost sleduje tuto oblast velice podrobně

a že na úrovni projektů není potřeba rozšiřovat počet sledovaných ukazatelů. Na úrovni společnosti bylo však potřeba provázat strategické cíle ve finanční oblasti právě s činností VaV, což bylo předmětem dlouhodobé případové studie.

Společnost považuje za důležité hodnotit dopady VaV činnosti na inovační schopnost podniku a získání nových znalostí, nicméně žádný ukazatel v této oblasti dosud nesledovala a nevyhodnocovala. Na úrovni VaV projektů tedy bylo doporučeno sledovat jejich příspěvek k rozvoji pracovníků a růstu jejich kompetencí (znalostí a dovedností). Na úrovni společnosti lze pak tuto oblast provázat se systémem odměňování a motivací pracovníků na straně jedné, na straně druhé zajímavé projekty mohou být samy o sobě lákavé pro studenty, kteří mohou ve společnosti zpracovávat diplomové či dizertační práce a případně zde také později pracovat.

Pro společnost A byl vytvořen systém indikátorů, který je shrnut v tabulce 1.

Tab. 1 - Systém indikátorů pro společnost A

Oblast BSC	Indikátory řízení VaV	Indikátory pro řízení projektů VaV
Finanční	<ul style="list-style-type: none"> - Celková výše nákladů na VaV - Změny počtu pracovníků věnujících se VaV - Celkový počet řešených projektů - Průměrné náklady na vývoj jednoho produktu - Zisk generovaný VaV činností - Rentabilita investic do VaV 	<ul style="list-style-type: none"> - Předběžná kalkulace nákladů a výnosů před zahájením projektů - Průběžné hodnocení rozpočtu - Výsledná kalkulace nákladů a výnosů po dokončení projektu - Hodnocení skutečných výnosů (přínosů) projektu VaV - Rentabilita projektu (výnosy / náklady)
Zákazníci	<ul style="list-style-type: none"> - Spokojenost zákazníků s novými produkty - Počet nových produktů na trhu 	<ul style="list-style-type: none"> - Počet nových produktů vztažených ke konkrétnímu projektu VaV - Rychlost uvedení na trh - Kvalita výsledků projektu vsouvislosti se spokojeností zákazníků
Nové znalosti a inovace	<ul style="list-style-type: none"> - Rozvoj pracovníků a růst jejich kompetencí (znalostí a dovedností) - Počet nově uzavřených partnerství a spoluprací - Přínosy konkrétních partnerů (ve všech oblastech BSC) 	<ul style="list-style-type: none"> - Rozvoj pracovníků a růst jejich kompetencí (znalostí a dovedností) - Počet nově uzavřených partnerství a spoluprací

Legenda: nový ukazatel, modifikace stávajícího

Ve společnosti A proběhla diskuse nad vymezením oblastí, na které se chce a potřebuje více zaměřit, aby bylo ve stanoveném rámci možné navrhnout úpravy a posoudit jejich

dopad. Byly vybrány tyto dvě klíčové perspektivy:

- + Zákazníci
- + Nové znalosti a inovace

Pro zlepšení řízení VaV činnosti ve společnosti A bylo navrženo **realizovat strukturované rozhovory se zákazníky**, resp. byl zpracován scénář rozhovorů se zákazníky tak, aby společnost získala lepší informace ohledně jejich spokojenosti. Společnosti A bylo doporučeno, aby v rozhovoru se zákazníkem byly zjištěny tyto informace:

- + jak dlouhou dobu zákazníci konkrétní produkt využívají;
- + s jakými technickými či jinými problémy se při jeho užívání (provozu) setkali;
- + zda v průběhu užívání (provozu) potřebovali odborné konzultace a poradenství ze strany zaměstnanců společnosti A a pokud ano, jak byli spokojeni s touto spoluprací;
- + zda existuje dílčí oblast související s produktem, ve které by uvítali změnu, a pokud ano, o jakou oblast se jedná.

Na tyto strukturované rozhovory se zákazníci má společnost nejvíce prostoru právě na výroční konferenci, konané vždy v lednu. Podobné rozhovory lze uskutečnit také na veletrzích a výstavách (např. TechAgro). Informace získané prostřednictvím těchto rozhovorů by měly být zaznamenávány do informačního systému společnosti a měly by být vyhodnocovány.

Dále byl pro společnost A zpracován **check-list VaV projektů**, který umožní společnosti sledovat, zaznamenávat a vyhodnocovat přínosy jednotlivých projektů. V jeho rámci bylo doporučeno zaměřit se na tyto oblasti:

- + zpětná vazba z vlastního řešení projektu – zaznamenání a shrnutí významných technických, personálních i finančních problémů, které se v průběhu řešení projektu vyskytly;
- + zda projekt splnil očekávání z hlediska dopadu na komercializaci;
- + zda vznikly problémy suvedením výsledku na trhu a proč;
- + zda se díky řešení projektu rozšířil počet zákazníků, tedy zda se potvrdila hypotéza, že o produkt bude zájem;
- + jakým způsobem projekt ovlivnil strategické cíle společnosti, zda otevřel nové perspektivy řešení, umožnil oslovit nové skupiny zákazníků apod. – tedy vyhodnotit dopad projektu na klíčové oblasti výkonnosti společnosti – finanční výkonnost, kvalitu produktů, spokojenost zákazníků.

Společnosti A byl dále navržen **způsob vyhodnocování získaných informací z řešení jednotlivých projektů**. Proces vyhodnocení by měl probíhat se zapojením vedoucího projektu, vedoucího VaV činnosti, vedoucích pracovníků společnosti, včetně finanční manažerky, takto:

- + ve lhůtě 1–2 měsíce po ukončení projektu – v tomto okamžiku bude hlavní důraz kladen právě na zpětnou vazbu řešitelů, na rekapitulaci řešení a podporu učení se z projektu; získané poznatky by měly být promítnuty do řídicích procesů jak jednotlivých projektů, tak i do řízení VaV činnosti v rámci společnosti; současně

by měl být posouzen přínos projektu pro klíčové oblasti výkonnosti společnosti a hledány cesty a možnosti využití výsledků v budoucnu;

- + na základě předchozí etapy hodnocení by měly být nastaveny další úkoly z projektu, resp. z jeho výsledků, vyplývající; nastavené úkoly a harmonogram jejich plnění by měly být součástí pravidelných porad vedení společnosti.

Pro společnost A navržený systém indikátorů řízení výkonnosti VaV činnosti, resp. VaV projektů pro oblast zákaznickou a pro oblast nových znalostí a inovací je shrnut v tabulkách 2 a 3.

Tab. 2 - Indikátory pro oblast zákaznickou

Oblast BSC	Indikátory řízení VaV	Indikátory pro řízení projektů VaV	Nástroj
Zákazníci	<ul style="list-style-type: none"> - Spokojenost zákazníků s novými produkty - Počet nových produktů na trhu 	<ul style="list-style-type: none"> - Počet nových produktů vztažených ke konkrétnímu projektu VaV - Rychlost uvedení na trh - Kvalita výsledků projektu vsouvislosti se spokojeností zákazníků 	<p>Strukturované rozhovory</p> <p>1) oblasti</p> <ul style="list-style-type: none"> - délka užívání konkrétního produktu - technické či jiné problémy při jeho užívání (provozu) - hodnocení spolupráce se společností v průběhu užívání (provozu), včetně odborných konzultací a poradenství - požadavky na inovaci produktu <p>2) frekvence realizace a odpovědnost za realizaci</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 – 2x ročně (výroční konference, veletrhy, výstavy) - vedoucí oddělení VaV

Výstupy rozhovorů se zákazníky mohou mít dopad na řízení VaV a mohou být zdrojem pro nové projekty. Výsledky strukturovaných rozhovorů by měly být zaznamenávány do informačního systému a měly by být vyhodnocovány jak v rámci porad vedení VaV, tak i v rámci porad vedení společnosti.

Tab. 3 - Indikátory pro oblast nových znalostí a inovací

Oblast BSC	Indikátory řízení VaV	Indikátory pro řízení projektů VaV	Nástroj
Nové znalosti a inovace	<ul style="list-style-type: none"> - Rozvoj pracovníků a růst jejich kompetencí (znalostí a dovedností) - Počet nově uzavřených partnerství a spoluprací - Přínosy konkrétních partnerů (ve všech oblastech BSC) 	<ul style="list-style-type: none"> - Rozvoj pracovníků a růst jejich kompetencí (znalostí a dovedností) - Počet nově uzavřených partnerství a spoluprací 	<p>Check-listy</p> <p>1) oblasti</p> <ul style="list-style-type: none"> - zpětná vazba z vlastního řešení projektu – technické, personální i finanční problémy - splnění očekávání z hlediska dopadu na komercializaci - problémy s uvedením na trh (včetně příčin jejich vzniku) - nárůst počtu zákazníků - dopad na plnění strategických cílů společnosti (resp. dopad na finanční výkonnost, kvalitu produktů, spokojenost zákazníků) <p>2) frekvence realizace a odpovědnost za realizaci</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1-2 měsíce po ukončení projektu - ve vazbě na další úkoly, které z hodnocení projektu, resp. jeho výsledků vyplynou - vedoucí oddělení VaV

Diskuse a hodnocení průběhu i výsledků ukončených projektů významným způsobem přispějí k procesu učení se a růstu ve společnosti. Rekapitulace vzniklých problémů a jejich řešení přispívá k růstu kompetencí a šíření znalostí v rámci jednotlivých řešitelských týmů i mezi řešitelskými týmy navzájem a ke zkvalitnění procesu řízení jednotlivých projektů i řízení VaV činnosti. Celá řada projektů je realizována v partnerství svýzkumnými organizacemi nebo jinými subjekty. V rámci řešení projektů tak dochází k šíření znalostí a k růstu kompetencí pracovníků všech zúčastněných organizací. Současně je prohlubována spolupráce mezi organizacemi, dochází ke efektivnějšímu využívání technického a přístrojového vybavení pracovišť a na základě zkušeností získaných v rámci této spolupráce je rozšiřována síť spolupracujících organizací. To všechno přispívá k růstu inovačního potenciálu.

Zpracované check-listy dokončených projektů by měly být uchovávány v rámci informačního systému společnosti a měly by být vyhodnocovány jak v rámci porad vedení VaV, tak i v rámci porad vedení společnosti.

Případové studie ze dvou dalších společností jsou k dispozici zde:

Případová studie společnosti B

Případová studie společnosti C

POUŽITÉ ZDROJE

Bassani, C., Lazzarotti, V., Manzini, R., Pellegrini, L., Santomauro, S. (2010) Measuring performance in R&NPD. The case of Whitehead Alenia Sistemi Subacquei – a Finmeccanica company. *European Journal of Innovation Management*, 13, 4, 26.

Bilderbeek, J. (1999). R&D performance measurement: More than choosing a set of metrics. *R&D Management*, 29, 1, 35-46.

Bremser, G. W., Barsky, N. P. (2004) Utilizing the balanced scorecard for R&D performance measurement. *R&D Management*, 34, 3, 231-238.

Guo, B., Wang, J., Wei, S., X. (2018) R&D spending, strategic position and firm performance, *Frontiers of Business Research in China*, 12, 14.

Chiesa, V., Frattini, F., Lazzarotti, V., Manzini, R. (2009) Performance measurement in R&D: exploring the interplay between measurement objectives, dimensions of performance and contextual factors. *R&D Management*, 39, 5, 488-519.

Jorgensen, B., Messner, M. (2010) Accounting and strategising: a case study from new product development. *Accounting, Organizations and Society*, 35, 2, 184-204.

Kerssen-van Drongelen, I. C., Cook, A. (1997) Design principles for the development of measurement systems for research and development processes. *R&D Management*, 27, 345-357.

Khosinev, P., Tierlinck, P. (2018) Performance evaluation of R&D active firms. *Socio-Economic Planning Sciences*, 61, 16-28.

Kim, B., Oh, H. (2002) An effective R&D PMS: survey of Korean R&D researchers. *International Journal of Management Science*, 30, 19-31.

Kuchta, D., Skowron, D. (2015) Classification of R&D projects and selection of R&D project management concept, *R&D Management*, 46, 5, 831-841.

Kunz, J. (2010) Performance evaluation in multistep Processes – A comparison of evaluation types with special emphasis on R&D. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 57, 3, 405-415.

Pearson, A.W., Nixon, W.A., Kerssens-van Drongelen, I.C. (2000) R&D as a business – what are the implications for performance measurement. *R&D Management*, 30, 4, 355-366.

Salimia, N., Rezaeib, J. (2018) Evaluating firms' R&D performance using best worst method. *Evaluation and Program Planning*, 66, 147-155.

Šoljaková, L. (2009) *Strategicky zaměřené manažerské účetnictví*. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-199-7.

Teirlinck, P., Spithoven A. (2013) Formal R&D management and strategic decision making in small firms in knowledge-intensive business services. *R&D Management*, 43, 1., 37-51.

Tsai, K. H., Wang, J. C. (2005) Does R & D performance decline with firm size? A reexamination in terms of elasticity. *Research Policy*, 34, 6, 966-976.

Tuomela, T. S. (2005) The interplay of different levers of control: A case study of introducing a new performance measurement system. *Management Accounting Research*, 16, 293-320.

Wagner, J. (2011) *Měření výkonnosti – vývojové tendence 2. poloviny 20. století. Politická ekonomie*, 6, 775-793.

Werner, B.M., Souder, W.E. (1997) Measuring R&D Performance - U.S. and German Practices. *Research Technology Management*, 40, 3, May - June, 28-32.

Wysocki, R.K., McGary, R. (2003) *Effective Project Management: Traditional, Adaptive, Extreme*. 3rd edn. Indianapolis: Wiley Publishing.

SWOT analýza

Proces řízení a tvorba strategií vyžadují solidní informační základy. Zejména stanovení cílů a úvahy o strategických záměrech musíme vždy podložit odpovídající **situační analýzou (situačním auditem)**. Prostě nemůžeme chtít někam se ve svém podnikání dostat, když nevíme přesně, *kde nyní jsme (kde se nacházíme)* a jak na tom jsme. Důležitý je bod, místo, z kterého zacílíme. Jinak ještě řečeno, každá stavba musí mít solidní základy.

Smyslem tzv. situačního auditu (situační analýzy) je proto shromáždit, analyzovat a vyhodnotit řadu informací a dat z vnějšího i vnitřního prostředí společnosti. Pracuje se tedy s externími a interními zdroji informací. Většinou jde o tzv. tvrdá data (z účetnictví, statistiky), ale využívat lze i tzv. měkká data (získaná např. z různých dotazníkových šetření). Přitom bychom neměli zapomenout na kritický přístup k získaným a používaným informacím (mít na zřeteli původ a význam zdroje informací, prověření pravdivosti apod.).

Zhlediska informací o situaci a předpokládaném vývoji na příslušném trhu (marketingový výzkum trhu) je nutno odlišit **primární a sekundární zdroje informací**. Cílem je zjistit tržní pozici společnosti (jejího produktového portfolia) a identifikovat tržní příležitosti (s ohledem na chování zákazníků a konkurence) a možné hrozby (rizika). Výsledkem je celkové porozumění trhu. Otázkou je také, na jaký trh se chceme zaměřit (tuzemský, zahraniční, globální). Primární výzkum (terénní výzkum, field research) je takový, jenž je uskutečněn poprvé s cílem získání určitých informací a dat a tedy máme šanci disponovat těmito získanými informacemi jako první. Typy primárního marketingového výzkumu trhu jsou kvalitativní výzkum a kvantitativní výzkum. Používanými technikami jsou dotazování, focus group, mystery shopping, pozorování, experimentální techniky. Sekundární výzkum (desk research – čili vlastně získávání informací „od stolu z naší kanceláře“) zpracovává informace a data získané zjiž publikovaných, volně dostupných či koupených zdrojů (informace z ČSÚ, od společností provozujících výzkum trhu apod.). Tady sdílíme informace s dalšími subjekty a je na nás, jak je případně dokážeme vytěžit.

Nástroje a metody situačního auditu:

- + SWOT analýza
- + Analýza tržní pozice a trhu (zákazníci, konkurence, produktové portfolio)
- + Analýza trendů technického rozvoje (technological forecasting)
- + Benchmarking (pro posouzení vlastních schopností společnosti – porovnání s relevantní konkurencí)
- + Analýza finančních možností a lidských zdrojů společnosti

Pro účely situační analýzy můžeme využít marketingový průzkum trhu, SWOT analýzu, benchmarking, technological forecasting a další nástroje. Často se však zapomíná na analýzu konkurence. Přitom je velmi důležitá její znalost pro odlišení se (získání konkurenční výhody na trhu). Výzkumníci například mnohdy opomíjejí market research řešených výzkumných témat. Neměli bychom zapomínat ani na analýzu perspektivnosti

investic do výzkumu a vývoje ve vazbě na portfolio výzkumných projektů nebo portfolio produktů. Využit pro tyto účely můžeme i poměrně jednoduchou Bostonskou matici nebo sofistikovanější GE matici apod.

Situační audit by měl pro řízení VaV v podniku přinést především tyto výsledky:

- + Inventura klíčových schopností a technologií společnosti
- + Vyhodnocení možných cílových trhů
- + Vyhodnocení konkurenční pozice v cílových trzích
- + Které produkty jsou vhodné pro další výzkumné a inovační úsilí
- + Jaké jsou znalosti a kompetence pracovníků v oblasti VaV

Využití SWOT analýzy:

SWOT analýza je založena na **klasifikaci a vyhodnocení jednotlivých faktorů vnitřního a vnějšího prostředí podniku**, které dělíme do následujících čtyř základních skupin:

- + **silné stránky společnosti** (S – strengths);
- + **slabé stránky společnosti** (W – weaknesses);
- + **příležitosti** (O – opportunities);
- + **hrozby** (T – threats).



Proto bývá často označována také jako analýza vnitřního a vnějšího prostředí podniku. Právě vnitřní prostředí má dominantní vliv na silné a slabé stránky společnosti. Vnější prostředí společnosti je zase původcem příležitostí a hrozeb jejího dalšího vývoje. Při řízení podniku je nutno mít na zřeteli, že **silné a slabé stránky jsou plně v jeho kompetenci**. V procesu řízení je tedy možno je ovlivnit a změnit. Naopak příležitosti a hrozby se v podstatě nacházejí mimo kontrolu podniku, ale je důležité je sledovat a vyhodnocovat.

Cílem využití SWOT analýzy je identifikovat, do jaké míry jsou současná strategie podniku a jeho specifická silná a slabá místa relevantní pro jeho schopnost se vyrovnat se změnami, které nastávají, resp. se očekávají v okolním prostředí. Na základě výsledků získaných touto metodou může management **komplexně vyhodnotit fungování podniku, nalézt nové možnosti pro jeho rozvoj** a zároveň také **objevit možné problematické oblasti**.

Výhody SWOT analýzy tvoří její přehlednost, jednoduchost, při externí analýze i možnost využití expertů.

Nevýhodou SWOT analýzy je, že je příliš statická a navíc poměrně subjektivní, což lze u externí analýzy zmírnit právě využitím expertů. Často se při jejím použití také nedostatečně rozlišují a uspořádávají faktory makroprostředí a mikroprostředí. Za poměrně významný nedostatek lze považovat většinou chybějící kvantifikaci intenzity působení jednotlivých faktorů na konkrétní podnik (není přece každá silná stránka

společnosti stejně silná, není každá příležitost stejně významná či velká apod.).

Křešení posledního uvedeného problému při využívání SWOT analýzy **doporučujeme aplikovat QSWOT analýzu**, při níž se bodují, resp. **škálují** jednotlivé faktory (kritéria) a vzniká tak určitý ranking. Jednotlivým faktorům, které byly vybrány spoužitím různých výzkumných technik (dotazování, brainstormingu, diskuse atd.), je přisouzena váha (1–5) a dále jsou tyto faktory vyhodnocovány pomocí škálování. Obvykle se používá škála v rozmezí od -10 až +10, přičemž 0 znamená, že faktor (kritérium) není zařazen ani mezi silné, ani mezi slabé stránky. Takto podnik může získat základní přehled o intenzitě působení svých silných a slabých stránek, který doplněn o předpoklady vzniku příležitostí a hrozeb dále poměruje se svými schopnostmi inovovat, vyrábět nové produkty, financovat nové podnikatelské záměry a se schopnostmi managementu společnosti.

Doporučujeme začít **analýzou OT** – tedy analýzou příležitostí a hrozeb, které přicházejí z vnějšího prostředí společnosti, a to jak z hlediska **makroprostředí** (obsahuje faktory politicko-právní, ekonomické, sociálně-kulturní, technologické – tzv. PEST analýza), tak z hlediska **mikroprostředí** (zákazníci, dodavatelé, konkurence, veřejnost).

V případě analýzy vnějšího prostředí, která cílí na příležitosti a hrozby, by se měl management zaměřit zejména na ekonomické faktory, politické a legislativní vlivy, rozvoj technologií, kulturně sociální faktory poptávky, demografické vlivy, potenciální konkurenci.

PŘÍKLADY EXTERNÍCH FAKTORŮ

Příležitosti - O:

- růst trhu, poptávky
- specializovaný trh
- nalezení mezery (niky) na trhu
- fragmentované trhy
- možnost diferenciacce produktu
- nástup nových technologií
- možnost integrace
- možnost exportu
-

Hrozby- T:

- silná konkurence
- vstup zahraniční konkurence
- malá možnost diferenciacce produktu
- staré neperspektivní odvětví
- nestabilita trhu
- včasné nezvládnutí nových technologií
- hospodářská recese
- administrativní a právní omezení
-

Po důkladně provedené analýze OT **následuje analýza SW**, která se týká **vnitřního prostředí podniku** (jeho cíle, řídicí systémy a procesy, disponibilní finanční a lidské zdroje, materiálně technické vybavení, organizační kultura, organizační struktura, kvalita managementu, aj.).

Během analýzy vnitřního prostředí, která se orientuje na silné a slabé stránky podniku, je třeba se zaměřit zejména na pozici na trhu, personální vybavení, existenci informačního systému, technickou a technologickou úroveň, zdroje financování podniku, marketingový mix, podporu a využívání VaV, orientaci na inovace, vztah se zákazníky, spolupráci s dodavateli.

PŘÍKLADY INTERNÍCH FAKTORŮ

Silné stránky - S :

- kapitálová síla
- lidské zdroje
- informační systém
- vysoký tržní podíl
- moderní technologie
- kvalifikované řízení VaV
- inovační podnikání
- rozvinutý marketing
- kvalita výrobků
- ...

Slabé stránky - W:

- řízení financí
- vysoká zadluženost
- nedostatečné personální vybavení
- zastaralé technologie
- vysoká režie
- nevyužívání VaV
- nízká inovační aktivita
- strategické řízení společnosti
- problematičtí dodavatelé
-

Silné a slabé stránky společnosti se určují pomocí vnitropodnikových analýz a hodnotících systémů. Při hodnocení silných a slabých stránek může být jako výchozí základna pro vyjádření určitého stavu použita i klasifikace hodnotících kritérií podle nástrojů marketingového mixu.

SWOT analýza formou strategických scénářů pro oblast VaV:

SWOT analýza je ve svétřadiční poměrně jednoduché podobě dosti rozšířená i oblíbená, ale její přínos pro tvorbu strategických dokumentů není až tak podstatný. Proto doporučujeme tuto SWOT analýzu nahradit její metodickou variantou, a to kvantitativní O-T analýzou, tj. analýzou strategických scénářů.

Vzájemnou kombinací silných či slabých stránek na jedné straně vůči příležitostem či hrozbám na straně druhé manažer získává **nové informace**, které **hodnotí** a **charakterizují úroveň vzájemného střetu těchto faktorů**. Hovoříme také o členění SWOT analýzy pomocí mřížky.

SWOT-analýza	Interní analýza		
	S: Silné stránky	W: Slabé stránky	
E x t e r n í a n a l ý z a	O: Příležitosti	<p><i>S-O-Strategie:</i> Jak využít silné stránky voblasti VaV pro využití naskytujících se příležitostí?</p> <p>Vývoj nových postupů a metod řízení VaV, které jsou vhodné pro rozvoj silných stránek společnosti (projektu).</p>	<p><i>W-O-Strategie:</i> Co musí podnik vřízení VaV zlepšit, aby dokázal využít nabízející se příležitost na trhu?</p> <p>Odstranění slabin při řízení VaV jako bariér pro vznik a využití nových inovačních příležitostí.</p>
	T: Hrozby	<p><i>S-T-Strategie:</i> Jak můžeme vpodniku využít silné stránky týkající se potenciálu VaV k odvrácení hrozeb (rizik)?</p> <p>Použití silných stránek voblasti VaV pro zamezení hrozeb.</p>	<p><i>W-T-Strategie:</i> Jak eliminovat či redukovat slabé stránky řízení VaV, které mohou podnik do budoucna konkurenčně znevýhodnit?</p> <p>Vývoj strategií, díky nimž je možné omezit hrozby rýsující se pro naše slabé stránky řízení VaV.</p>

SO (silné stránky + příležitosti)

- ofenzivní přístup zpozice síly (podpořit úspěšný VaV a rychlé uvedení na trh inovovaných produktů)
- využít příležitosti okolí pro inovace
- snaha o vedoucí pozici, expanze
- vytěsnění konkurence
- ...

WO (slabé stránky + příležitosti)

- odstranit nedostatky vinformačním systému
- zlepšit systém hodnocení VaV
- hledat nové možnosti spolupráce s VO, VŠ a dalšími subjekty
- pomalé posilování pozic
- organizační změny
-

ST (silné stránky + hrozby)

- využít sílu kblokaci nebezpečí
- oslabit konkurenci
- diverzifikovat výzkumné úsilí ve škále různých příležitostí
- diverzifikovat sortiment
- distribuční spojení ...
-

WT (slabé stránky + hrozby)

- přehodnotit strategie ve vztahu k VaV
- možnost hledání kompromisů
- přehodnotit portfolio VaV projektů
- spojení s konkurencí
- snaha o přežití
- opuštění neperspektivního trhu ...
-

Produktová analýza

Produktová analýza slouží mimo jiné k tomu, abychom posoudili a názorně popsali atraktivitu (perspektivnost) investic do VaV a inovací u jednotlivých produktů (resp. jejich skupin). Musíme zdůvodněně uvažovat o tom, které z produktů dále rozvíjet, nebo jen udržovat, produkci kterých tlumit či dokonce ukončit. Analýzou produktového portfolia získává management tak obvykle i první rychlé a vizuálně jasné představy pro úvahy o investičních záměrech ve vztahu k výzkumu, vývoji a inovacím. Pro účely této analýzy se většinou využívá faktorů, které podnik může buď přímo, nepřímo, nebo alespoň částečně ovlivnit. Tyto faktory jsou podle použité modifikace portfolia různé, ale v rozhodující míře se orientují na trh (např. velikost trhu, atraktivnost trhu, podíl na trhu, tempo růstu trhu, fáze cyklu tržní životnosti produktu /či skupin produktů/ apod.).

Analýza BCG (Bostonská matice)

Je založena na myšlence, že výše peněžních prostředků získaných jednotlivými produkty (podnikatelskými jednotkami) souvisí velmi těsně s tempem růstu trhu a s relativním podílem na trhu jako faktory strategické úspěšnosti.

V této matici se na vertikální osu zaznamenává skutečný (nebo potenciální) růst daného trhu v procentech za určité období. Růst trhu znamená šanci na vyšší tržby u jednotlivých produktů. Rozlišuje se pomalé a vysoké tempo růstu trhu, přičemž hranicí je hodnota 10 %. Na horizontální ose (opatřené logaritmickou stupnicí) se sleduje relativní tržní podíl, což je poměr tržeb z produktu naší společnosti k tržbám z daného produktu obvykle největšího konkurenta v odvětví. Relativní tržní podíl je zleva ohraničen hodnotou 10 (10x vyšší tržby z produktu než má největší konkurent) a zprava je ohraničen hodnotou 0,1 (představující desetiprocentní relativní tržní podíl). Středová hodnota 1 vyjadřuje, že relativní podíly naší společnosti a největšího konkurenta v odvětví jsou vyrovnané a je vlastně dělicím bodem pro odlišení vysokého a nízkého relativního tržního podílu. Relativní tržní podíl má vypovídat zejména o schopnosti společnosti konkurovat na trzích v daných produktech.

Matice se člení podle možných vztahů mezi uvedenými 2 faktory do 4 kvadrantů, v nichž mohou hodnocené produkty najít své místo. Pro tyto kvadranty stanovila konzultační skupina BCG specifické názvy: hvězdy (stars), otazníky (questions marks), dojná nebo také peněžní krávy (cash cows), psi (dogs nebo poor dogs).

Strategie spojené s portfolií analýzou BCG:

- + Strategie zvýšení tržního podílu na rostoucím trhu vyžaduje silnou finanční podporu VaV, inovací a výroby v perspektivních odvětvích. Tato strategie je doporučována pro produkty v kvadrantu hvězd (perspektivní trh a vysoký relativní tržní podíl) a produkty, které se staly otazníkem (perspektivní rostoucí trh a zatím nižší relativní tržní podíl), pokud mají předpoklady stát se hvězdou.
- + Strategie udržení stávajícího tržního podílu bez značných změn při získávání peněžních prostředků. Tato strategie je často uplatňována u tzv. dojných krav,

které vytvářejí značné množství peněžních prostředků, a podnik se ve většině případů snaží toto své postavení udržet i pro budoucnost. Význam těchto produktů je mimo jiné v tom, že jako očekávaný hlavní zdroj zisku financují vývoj nových produktů, zajišťují růst, pomáhají podporovat hvězdy i otazníky. Tuto strategii lze také využít u hvězd, jejichž pozici chce podnik udržet nebo ji ještě zlepšit tím, že časem hvězda přechází do pozice dojných krav.

- + Strategie snížení relativního tržního podílu s cílem získat okamžitě anebo ve velmi krátkém časovém horizontu zvýšené příjmy bez ohledu na možné důsledky. Tato strategie je užívána u produktů v kvadrantu dojných krav, ale i otazníků a hladových psů, pokud je jejich budoucnost nejasná. Získané peněžní prostředky podnik investuje do hvězd, případně do nadějných otazníků.
- + Strategie odchodu z trhu znamená vyřazení produktů z portfolia (ukončení jejich programu) nebo výprodej jejich zásob spojený s reinvesticí získaných prostředků. V této souvislosti se jedná zejména o produkty zařazené v kvadrantu psi (trh s pomalým tempem růstu a nízký relativní tržní podíl), ale v některých případech může jít i o otazníky, pokud vyžadují jako investici příliš mnoho prostředků, které nemohou být v současné situaci společností pro tento účel uvolněny.

Do těchto strategických úvah je vhodné zahrnout i životní cyklus produktů. Nový produkt začíná svůj životní cyklus převážně v pozici otazníku a potom se obvykle pohybuje od otazníku ke hvězdě, pak k dojným krávám a nakonec končí v pozici psa.

Výhody portfolia matice BCG:

- + poměrně jednoduchý a proto i široce používaný analytický nástroj. Umožňuje odhad pozice každého zkoumaného produktu vzhledem ke 2 parametrům (ukazatelům): relativnímu tržnímu podílu a růstu trhu odvětví (oboru);
- + snaha o vysvětlení vzájemných souvislostí mezi relativním tržním podílem, růstem trhu a dosaženými příjmy;
- + určitá možnost předvídat, které produkty mohou přinášet peněžní prostředky v budoucím časovém období a s ohledem na to investovat do dalšího VaV a inovací.

Nedostatky portfolia matice BCG:

- + pozornost je věnována pouze dvěma faktorům vlivu na finanční toky, chybí vliv reakce konkurence, která při strategickém rozhodování hraje jednu z dominantních rolí;
- + matice neposkytuje informace o nákladech a zisku produktů;
- + pro její využití se předpokládají dostupná (statistická) data, pro která je nutno mít přesně vymezený trh a která nejsou ale vždy k dispozici (obtížnost získávání informací nezbytných pro konstrukci matice);
- + vnášení dynamiky se děje omezeně pouze formou predikce určitého tempa růstu trhu, určitého podílu na trhu a určitého objemu prodeje produktů.

Analýza matice BCG byla s ohledem na výše uvedené skutečnosti podrobena kritice, což vedlo pak zejména ke snahám o další zdokonalování metody analýzy produktového portfolia. Nejúspěšnějším pokusem se prezentovala společnost McKinsey se svým GE

modelem (General Electric Business Screen).

Portfolio matice GE

Portfolio matice GE sleduje u jednotlivých produktů resp. skupin produktů 2 základní faktory, které jsou označeny jako atraktivnost trhu a konkurenční pozice (*industry attractiveness, competitive position*). Avšak na rozdíl od BCG portfolia tyto základní faktory, které determinují strategický úspěch podniku, jsou dále blíže vyjádřeny (dekomponovány) komplexem vzájemně působících dílčích faktorů. Postavení jednotlivých produktů (skupin produktů) vysvětlují tak komplexněji, než je tomu u analýzy BCG.

Portfolio matice GE je konstruována tak, že na vertikální ose je vyznačena konkurenční pozice podniku na trhu (neboli souhrnně jeho konkurenční přednosti) a na horizontální ose atraktivnost trhu.

Konkurenční pozici ovlivňují zejména tyto dílčí faktory: podíl na trhu a jeho růst, vnímaná hodnota výrobků / služeb zákazníkem, značka, dosahovaný hospodářský výsledek (ziskovost v porovnání s dosahovaným průměrem v oboru), produktivita, úroveň výzkumu a vývoje, inovační aktivita, výrobní kapacity, kvalifikované lidské zdroje, schopnosti managementu (kvalifikace, zkušenosti, kreativita), efektivita marketingu a obchodních činností, kvalita dodavatelů, distribuční síť.

Atraktivnost trhu zahrnuje zejména tyto dílčí faktory: velikost trhu, tempo růstu trhu, ziskovost oboru, síla konkurence, životnost produktu, náročnost a dostupnost vstupů (energetických, surovinových aj.), míra regulace trhu (včetně právní), technologická náročnost, vliv na životní prostředí, dopady hospodářské recese, sezónnost trhu, cenová stabilita.

Počet a charakter hodnocených dílčích faktorů u konkurenční pozice a u atraktivnosti trhu závisí na konkrétní podnikové situaci, zejména na charakteru jeho produktů, oboru i tržních podmínkách. Při vymezení dílčích faktorů je tedy nutno brát v úvahu i příslušné odvětví či obor podnikání. Pracuje se přitom obvykle formou expertního hodnocení. Pro hodnocení konkurenční pozice podniku jsou pak stanovena 3 pásma: silná, střední a slabá. Stejně tak jsou nastavena 3 pásma pro hodnocení atraktivnosti trhu: vysoká, střední, nízká. Na základě této matice se vytvoří celkem devět kombinačních polí, rozdělených z hlediska budoucího investování po třech do zelené, oranžové a červené zóny (jakási analogie semaforu).

Analýza využitím GE matice probíhá vtěchto krocích:

1. Konkurenční pozice a atraktivnost trhu daného produktu (skupiny produktů) se specifikuje (dekomponuje) do několika dílčích faktorů (parametrů), které budou hodnoceny.
2. Každému stanovenému faktoru se přiřadí určitá váha podle jeho vnímané důležitosti, a to číselně od 0 do 1 tak, že součet všech hodnot váhy přiřazených vybraným faktorům (jak u konkurenční pozice, tak u atraktivnosti trhu) bude 1.

3. Jednotlivé hodnocené faktory se označkují (obodují) na stupnici, např. s intervalem 1 (minimum) až 5 (maximum).
4. Vynásobením stanovené váhy a známky se vypočte vážený průměr dílčích faktorů pro každou z dimenzí. Např. úroveň VaV ($VaV \text{ potenciál} = 0,4 \text{ (váha)} \times 4 \text{ (známka)} = 1,6$).
5. Po uvedeném ohodnocení dílčích faktorů pomocí bodového ocenění (např. systémem známkování od 1 do 5) a propočtu vážených průměrů, kde vahami je významnost daného dílčího faktoru, se stanoví celkové součty (výsledky) pro oba základní faktory, tedy konkurenční pozici a atraktivnost trhu.
6. Výsledky se vyznačí jako souřadnice na pomyslné stupnici 1-5 (minimum - maximum) na jednotlivých osách grafu smaticí o devíti polích.

Pro jednotlivá pole portfolio matice GE lze doporučit aktivity (rozhodnutí), týkající se typu strategie investičních tocích včetně podpory výzkumu, vývoje a inovací.

V polích tzv. zelené zóny (1,2,4) jde o strategie typu chránit a zlepšit pozici (rozvojové investice do výzkumu, vývoje a inovací). V polích tzv. oranžové zóny (3,5,7) je nutno již zvažovat určitá rizika spojená s investováním, výběrově a uváženě investovat.

V polích tzv. červené zóny (6,8,9) se už zpravidla neinvestuje, upřednostňuje se tvorba zdrojů a připravuje se útlum podnikání.

Výhody portfolio matice GE:

- + poskytuje ve srovnání smaticí BCG mnohem širší, realističtější pohled na produktové portfolio podnikatelských jednotek;
- + nabízí komplexnější dimenze (rozklad na parametry, váhy);
- + umožňuje využití expertního hodnocení (soft data spojená s určitou oporou v hard datech).

Nevýhody portfolio matice GE:

- + výběr kritérií a určení vah jednotlivých hodnocených dílčích faktorů může být značně subjektivní;
- + její sestavení vyžaduje zkušenosti odborníků.

Portfoliové modely jsou sice dobře využitelné, ale musíme brát v úvahu, že jimi dosahované výsledky jsou velmi citlivé na známkování a určení významnosti jednotlivých faktorů. Pozor si musíme dát na to, že analytici mohou někdy přizpůsobit ohodnocení dílčích faktorů tak, aby výsledné postavení produktu/skupiny produktů odpovídalo jejich představě. Mnoho produktů /skupin produktů také nalezne svou pozici uprostřed matice kvůli kompromisům ve známkování, což značně znesnadňuje určení cílů a stanovení efektivních strategií. Problémem může také být, že není zachycena synergie jednotlivých produktů/skupin produktů, což může způsobit poměrně rizikové rozhodování o útlumu či ukončení některé výroby.

Typy inovací

Produktová inovace představuje uvedení na trh nového či významně zdokonaleného výrobku nebo služby. Inovace výrobků zahrnuje jak nové výrobky, tak i významná zlepšení stávajících výrobků, která se mohou projevit změnami ve složení komponent, změnami použitého materiálu, softwaru, uživatelské vstřícnosti nebo jiných funkčních charakteristik zlepšujících užité vlastnosti nebo výkon. Inovace služeb zahrnuje jak vytvoření zcela nové nabídky služeb, tak i významná zlepšení formou rozšiřování stávající nabídky služeb o nové funkce nebo ve způsobech, jimiž jsou poskytovány (jejich rychlost, účinnost nebo rozsah).

Na rozdíl od inovací podnikových procesů jsou nové či zdokonalené výrobky či služby přímo prodávány zákazníkům a lze tak dobře vyhodnotit jejich přínosy a spokojenost zákazníků.

Podíly na trh uvedených druhů produktové inovace jsou ovlivněny povahou ekonomických činností v daném odvětví. Informační a telekomunikační činnosti nebo peněžnictví a pojišťovnictví budou mít vysoký podíl inovace služby. Podniky v průmyslu se zaměřují zejména na inovaci výrobků. Podniky mohou také inovovat současně své výrobky i služby.

Check list pro oblast vyhodnocování rizika produktové inovace by se měl zaměřit na tyto otázky:

- + Co se od nového produktu očekává?
- + Odpovídá podnikatelskému záměru a marketingovým cílům podniku?
- + Existuje trh pro nový produkt a vyhovuje podniku?
- + Roste tento trh a dokáže se s tím náš produkt vypořádat?
- + Jaká je hodnota nového produktu pro zákazníka?
- + Odlišuje se nový produkt od konkurenčních produktů?
- + → *Tržní rizika.*
- + V jaké časové lhůtě bude možno jeho vývoj dokončit a v jakém rozsahu výrobu realizovat?
- + Máme k tomu nezbytné finanční prostředky?
- + Dokážeme to zvládnout po technické stránce?
- + Budeme potřebovat spolupráci? Jakou formu spolupráce?
- + → *Finanční a technická rizika.*

Kromě sledování toho, zda vůbec podnik uvedl na trh v daném časovém období inovovaný produkt (výrobek nebo službu) a kolik jich případně bylo, je nutno při monitoringu rozlišit i to, zda jde o produkt, který byl:

- + nový na trhu, tj. podnik jej uvedl na některý ze svých trhů dříve než konkurence nebo šlo o

- + produkt nový pouze pro podnik (v rámci jeho produktového portfolia), tj. podnik jej uvedl na některý ze svých trhů později než konkurence.

Uvedení produktové inovace na trh může mít tyto **dopady pro podnik i okolí**:

- + zvýšení kvality stávající produkce;
- + rozšíření či obměna nabídky produktů ve stávajícím odvětví;
- + zvýšení podílu na trhu ve stávajícím odvětví na stávajících trzích;
- + vstup do nového odvětví a na nové trhy;
- + zvýšení tržeb a finanční výkonnosti podniku;
- + snížení negativních dopadů na životní prostředí.

Inovace podnikových procesů označuje zavedení nového nebo podstatně zlepšeného vnitřního procesu v podniku (procesní inovace), nové metody v marketingu nebo významné změny v organizaci a řízení podniku.

Inovace vnitřních procesů představuje zavedení nového nebo podstatně zlepšeného způsobu výroby nebo poskytování služeb včetně změn logistických činností (dodávky, distribuce, skladování), nového nebo podstatně zlepšeného způsobu zpracování podnikových informací či komunikace uvnitř podniku (týká se činností jako je zavedení nového IT systému či lepší zabezpečení stávajícího, nový či podstatně zlepšený způsob zpracování podnikových dat nebo nový způsob vnitropodnikové komunikace) a nového nebo zlepšeného způsobu řešení administrativy nebo účetnictví podniku i změn v poskytování dalších podpůrných podnikových činností (jako např. údržba, nákup). Tyto procesní inovace zahrnují nově používané technologie, zařízení nebo software nebo jejich významnou změnu. Významnou inovativní rolí zde nyní sehrává implementace Průmyslu 4.0.

Procesní inovace může být vyvinuta podnikem ve vlastní režii, ve spolupráci s jiným subjektem, jiným subjektem na základě zadání či „pouhou“ úpravou (napodobení či přizpůsobení) již existující inovace jiného subjektu. Při inovačních činnostech spojených s podnikovými procesy podniky mohou využít služeb vysokých škol a výzkumných organizací jak ve formě spolupráce, tak v podobě vývoje na zakázku.

Marketingová inovace zahrnuje zavedení nových nebo významných změn zacílení na potřeby a spokojenost zákazníků, otevírání nových trhů nebo lepší umístění produktu na trhu s cílem zvýšit jeho odbyt.

Organizační inovace znamená zavedení nového způsobu organizace či řízení různých podnikových činností (např. řízení dodavatelsko-odběratelského řetězce, řízení kvality, řízení uchování a předávání znalostí / získaných např. z VaV projektů/), nový způsob organizace práce a řízení lidských zdrojů (např. nový systém organizace pracovišť / útvarů/, změny v systému stanovování odpovědnosti zaměstnanců, nové metody týmové práce, nový způsob získávání, hodnocení a odměňování zaměstnanců, zavádění nových školících či vzdělávacích systémů) nebo nový způsob spolupráce, organizace či řízení vnějších vztahů s jinými subjekty (včetně nového využití outsourcingu podnikových činností).

Poslední uvedený druh organizační inovace se týká zapojení podniku do vytvářené inovační sítě (zahrnující jiné podniky, vysoké školy, výzkumné organizace), do klastru nebo strategické aliance s jiným podnikem. Podnik nově začne spolupracovat s vysokými školami či výzkumnými organizacemi, s nimiž dosud nespolečně pracoval.

K organizačním inovacím by mělo docházet za účelem zlepšení využívání znalostí, kvality prací nebo zefektivnění průběhu prací. Organizační inovace je obvykle výsledkem strategického manažerského rozhodnutí. Nová organizační metoda může být přímo vyvinuta podnikem nebo převzata od jiných podniků nebo organizací.

Podnik při řízení VaV by měl věnovat pozornost také **ochraně duševního vlastnictví** (práva průmyslového vlastnictví a autorské právo /včetně souvisejících práv/). V oblasti práv průmyslového vlastnictví jde o ochranu výsledků technické tvůrčí činnosti (vynálezy a užité vzory), předmětů průmyslového designu (průmyslové vzory), jakož i práva na označení (ochranné známky a označení původu), nové odrůdy rostlin a plemen zvířat a v neposlední řadě také konstrukční schémata polovodičových výrobků (tzv. topografie polovodičových výrobků).

V souvislosti se zaváděním produktových inovací i inovací podnikových procesů se proto doporučuje sledovat i využívání jednotlivých druhů ochrany duševního vlastnictví.

Aktivity pro výzkumné organizace, o.p.s.

Novodvorská 994, 142 21 Praha 4

IČ: 123456, DIČ: CZ123456

www.ops.AVO.cz

This publication
was supported
by project
Summer School
of Energy
supported by
Visegrad Fund
V4 21610027

www.quentinos.eu

