

Asociace inovačního podnikání ČR

Pavel Švejda a kolektiv

INOVAČNÍ PODNIKÁNÍ

Praha 2007

KOLEKTIV AUTORŮ:

Doc. Ing. Igor Babič, CSc.

Prof. Ing. Jiří Dvořák, DrSc.

Doc. Ing. Jan Heřman, CSc.

Ing. Miroslav Janeček, CSc., FEng.

PhDr. Miroslav Pittner, DrSc.

Ing. Pavel Švejda, CSc., FEng., vedoucí autorského kolektivu

RECENZE:

Prof. Ing. Vítězslav Zamarský, CSc.

Publikace je vydána s podporou MŠMT,
projekty ME 712, ME 713, ME 950, OE 193, LA 337
a projektů CZ.04.3.07/4.2.01/0030,
CZ.04.3.07/4.2.01.1/0034
v rámci JPD 3



1. vydání

© Asociace inovačního podnikání ČR, 2007

ISBN 978-80-903153-6-5

Seznam použitých zkratk	7
--------------------------------------	----------

1. Úvod	9
----------------------	----------

2. Základní pojmy	15
--------------------------------	-----------

2. 1 Pojetí inovace	16
2. 2 Inovační podnikání	20

3. Přehled teorie inovace	23
--	-----------

3. 1 Řády, rody, typy a druhy inovací	24
3. 2 Frekvence inovací, hospodářské cykly	27
3. 3 Počátky páté Kondratěvovy vlny	30
3. 4 Inovační zisk, zavedená a nová odvětví	33

4. Systém inovačního podnikání v ČR	37
--	-----------

4. 1 Etapy vývoje Systému	38
4. 2 Program INOVACE XXI	42
4. 3 Příprava odborníků pro oblast inovačního podnikání	43
4. 4 Úkoly Asociace inovačního podnikání ČR	44

5. Ochrana duševního a průmyslového vlastnictví	49
--	-----------

5. 1 Duševní a průmyslové vlastnictví jako nehmotný majetek a jeho ochrana	50
5. 2 Legislativní normy v oblasti ochrany duševního vlastnictví	51
5. 3 Formy duševního majetku	52
5. 3. 1 Patenty	52
5. 3. 2 Užité vzory	54
5. 3. 3 Ochranné známky	57
5. 3. 4 Obchodní tajemství	61
5. 3. 5 Know-how	62
5. 4 Možnosti využívání patentových informací	64

6. Transfer technologií	69
--------------------------------------	-----------

6. 1 Výzkum a vývoj v ČR a transfer jeho výsledků do praxe	71
6. 2 Organizační formy technologického transferu	72

6. 3 Zaměření technologického výzkumu	73
6. 4 Sítě transferu technologických poznatků	76
6. 5 Technologické poradenství	77

7. Vědeckotechnické parky 83

7. 1 Základní pojmy	84
7. 2 Základní typy VTP	86
7. 3 Zakládání a provozování VTP	87
7. 3. 1 Hlavní cíle	87
7. 3. 2 Zakladatelé VTP	87
7. 3. 3 Předpoklady pro přípravu VTP	88
7. 3. 4 Kritéria pro přijetí inovačních firem do vědeckotechnických parků	88
7. 4 Národní síť VTP v ČR	89
7. 5 Akreditace VTP v ČR	90
7. 6 Společnost vědeckotechnických parků ČR	91
7. 7 Spolupráce se zahraničními partnery	92
7. 8 Úkoly na období 2007–2013	93

8. Řízení inovací v podniku 95

8. 1 Inovační strategie a politika	96
8. 2 Předpoklady a podmínky implementace inovací ...	99
8. 2. 1 Inovační potenciál	99
8. 2. 2 Organizační inovační struktura, podniková kultura	101
8. 3 Komplexní systém podnikového inovačního managementu	104
8. 4 Regulace, řízení, vedení	108

9. Marketing inovací 115

9. 1 Podstata marketingu inovací	116
9. 2 Východiska pro uplatnění marketingového přístupu k inovacím	120
9. 3. Etapy (fáze) inovačního procesu	129
9. 3. 1 Inovační impuls	129
9. 3. 2 Tvorba námětů na nové výrobky	131
9. 3. 3 Selektce a výběr námětů	132
9. 3. 4 Prosazování námětů	135
9. 3. 5 Uvedení na trh (komercializace)	136

10. Inovační proces a jeho financování 139

10. 1 Zvláštnosti financování inovačního procesu	140
--	-----

10. 2 Zdroje financování inovací	140
10. 2. 1 Soukromé zdroje financování	141
10. 2. 1. 1 Podnikové interní a externí zdroje	141
10. 2. 1. 2 Banky	142
10. 2. 1. 3 Private Equity-Venture Capital	144
10. 2. 2 Veřejné zdroje financování	145
10. 2. 2. 1 Financování inovačního procesu ze státního rozpočtu	145
10. 2. 2. 2 Financování a podpora inovačního procesu v Evropské unii	149

11. Efektivnost inovačního procesu 155

11. 1 Inovace jako investice	156
11. 2 Metodické přístupy ke zjišťování úspěšnosti inovací	158
11. 3 Faktory úspěšnosti inovací	161

12. Mezinárodní spolupráce ve výzkumu, vývoji a inovacích .. 167

12. 1 Podpora mezinárodní spolupráce v oblasti výzkumu a vývoje	168
12. 2 Podpora mezinárodní spolupráce na poli inovací	170
12. 3 Další formy spolupráce	174
12. 4 Role Asociace inovačního podnikání ČR na poli mezinárodní spolupráce	176

13. Projektování inovačního podnikání 181

13. 1 Vymezení pojmů, principy projektového řízení a řízení podle projektů	182
13. 2 Vybrané nástroje projektového řízení	193
13. 3 Osnova a technický popis vybraných projektů systému inovačního podnikání	195
13. 3. 1 Projekty vědeckotechnických parků	195
13. 3. 2 Projekty podnikatelského záměru inovační firmy	199
13. 3. 3 Projekty inovačního produktu	201

14. Inovační inženýrství 203

14. 1 Struktura a priority globálních problémů	204
14. 2 Komplexnost hlavních témat v rámci inovačního podnikání	205

14. 3 Inovační proces a hlavní nástroje, které ho ovlivňují	206
14. 4 Inovační inženýrství jako průnik technických, ekonomických a společenskovedních poznatků	208

15. Závěr 211

Literatura 213

Přílohy 225

A. Schémata a základní údaje

I. Základní pojmy a jejich vztahy	229
II. Komponenty, ovlivňující kvalitu inovovaného výrobku	233
III. Struktura podniku (organizace)	237
IV. Schéma hybridní strukturní formy	241
V. Podniková inovační kultura	245
VI. Systém podnikového řízení – managementu	249
VII. Inovační proces a působení hlavních nástrojů	253
VIII. Inovační inženýrství jako průnik technických, ekonomických a společenskovedních poznatků	257
IX. Centrum inovačního vzdělávání Liblice	261
X. Centrum pro podporu konkurenceschopnosti v biomedicínských technologiích	265
XI. Struktura předmětu Základy inovačního podnikání ...	269
XII. Číselník oborů	273

B. Základní činnosti a projekty AIP ČR na podporu inovačního podnikání v ČR

I. Nejvýznamnější činnosti a projekty AIP ČR	281
II. Systém inovačního podnikání v ČR dle stavu k 30. 6. 2007	285
III. Technologický profil ČR	289
IV. INOVACE 2007, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR	293
V. Cena Inovace roku 2007	299
VI. Program mezinárodní vědeckotechnické spolupráce ČR KONTAKT	303
VII. Program EUREKA	319
VIII. Ochranné dokumenty AIP ČR	329
IX. Vědeckotechnické parky v ČR	333
X. Regionální inovační infrastruktura	339
XI. Časopis Inovační podnikání a transfer technologií	343

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ADT	Bundesverband Deutscher Innovations-, Technologie- und Gründerzentren e.V.
AIF	Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V.
AIP ČR	Asociace inovačního podnikání ČR
ASCOC	Advanced Scientific Computer Center
ARIZ	Algoritmus řešení invenčních zadání
AV ČR	Akademie věd ČR
BA	Business Angels
BRIS	Bohemian Regional Innovation Strategy
CAISTS	China Association for International Science and Technology Cooperation
CCPM	Critical Chain Project Management
CIA	Competitive Innovation Advantage
CIM	Computer Integrated Manufacturing
CIP	Competitive and Innovation Framework Programme
CIVL	Centrum inovačního vzdělávání Liblice
CPM	Critical Path Method
CRAFT	Co-operative Research Action for Technology
ČVUT	České vysoké učení technické
ČZU	Česká zemědělská univerzita
EBN	European Business and Innovation Centre Network
EGAP	Exportní garanční a pojišťovací společnost
EHK	Evropská hospodářská komise
EIB	Evropská investiční banka
EK	Evropská komise
EP	Evropský patent
EPÚ	Evropský patentový úřad
ERDF	European Development Fond
ERP	Enterprise Resource Planning
EU	Evropská unie
FNA	Funkčně nákladová analýza
FR	Fyzikální rozpor
GERT	Graphical Evaluation and Review Technique
GLEN	Globální ekologická nebezpečí
HDP	Hrubý domácí produkt
IASP	International Association of Science Parks
ICC	International Chamber of Commerce
ICITT	Informační centrum pro inovace a transfer technologií AIP ČR
ICT	Informační a komunikační technologie
IM	Invention Machina
INCO	Mezinárodní spolupráce
INGO	Inter Non-Governmental Organization
ip & tt	Inovační podnikání a transfer technologií
IS	Informační systém
IT	Informační technologie
JPD 3	Jednotný programový dokument 3
JRC	Společné výzkumné centrum
JTI	Technologické platformy a společné technologické iniciativy
KISA	Knowledge Intensive Services Activities
MEAT	Most Economically Advantageous Tender
MEMS	Mikro-elektro-mechanické systémy
MI	Marketing inovací

MIC	Mezinárodní inovační centrum
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MSP	Malý a střední podnik (malé a střední podnikání)
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MVTS	Mezinárodní vědeckotechnická spolupráce
NKO	Národní kontaktní organizace
NMP	Nanovědy, materiály a nové technologie
NSF	National Science Foundation
ODPV	Ochrana duševního a průmyslového vlastnictví
OECD	Organisation for Economics Co-operation and Development
OKC	Oborové kontaktní centrum
OKO	Oborová kontaktní organizace
OPPI	Operační program Podnikání a inovace
OPPP	Operační program Průmysl a podnikání
OPVaVpl	Operační program Výzkum a vývoje pro inovace
OPVpK	Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost
PERT	Program Evaluation and Review Technique
PPI	Public procurer for innovation
PSP ČR	Poslanecká sněmovna Parlamentu ČR
RINKCE	Respublikanskij issledovatel'skij naučno-konzultacionnyj centr
RP EU	Rámcový program EU
RRA	Regionální rozvojová agentura
RSFF	Risk-Sharing Finance Facility
SAPO	Samočinný počítač
SEI	Středoevropská iniciativa
SFF	Structured Finance Facility
SME	Výzkum pro MSP
SPICE	Science Park Innovation Center Expert Group
SSH	Socioekonomické a humanitní vědy
SVTP ČR	Společnost vědeckotechnických parků ČR
SWOT	Strong point, Weak point, Opportunities, Threats
TH	Technology Innovation Information
TNO	Netherlands Organisation for Applied Scientific Research
TQM	Total duality management
TR	Technický rozpor
TRIZ	Tvorba a realizace inovačních zadání
TRN	Technology Response Network
TT	Transfer technologií
UKSPA	United Kingdom Science Parks Association
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization
ÚPV	Úřad průmyslového vlastnictví
VaV	Výzkum a vývoj
VaVaI	Výzkum a vývoj a inovace
VC	Venture Capital
VERT	Venture Evaluation and Review Technique
VŠE	Vysoká škola ekonomická
VTÖ	Verband der Technologiezentren Österreichs
VTP	Vědeckotechnický park
VTUD	Vereinigung Tschechischer Unternehmen in Deutschland e.V.
VÚK	Výzkumný ústav kovů
WTO	World Trade Organization
ZČU	Západočeská univerzita
ZN	Zlepšovací návrh

1. Úvod

Uplynulo pět let od vydání publikace *Základy inovačního podnikání* (P. Švejda a kol.; AIP ČR, 2002) a tři roky od vydání publikace *Řízení inovací v podniku* (M. Pittner, P. Švejda; AIP ČR, 2004). Obě publikace přispěly k přípravě odborníků pro oblast inovačního podnikání v podmínkách vysokých škol, které se zúčastňují činnosti pracovní skupiny AIP ČR pro tuto oblast, zejména Stavební a strojní fakulty ČVUT, ZČU, ČZU, VŠE a VŠB-TU Ostrava.

V tomto období byla dokončena za účasti AIP ČR příprava Národní inovační strategie (schválila vláda ČR 24. 3. 2004) a Národní inovační politiky (schválila vláda ČR 7. 7. 2005). Oba zásadní dokumenty vymezují úkoly v oblasti přípravy odborníků pro oblast inovačního podnikání.

Významné změny jsou uskutečňovány od 1. 5. 2004 v souvislosti se členstvím ČR v EU. Například v Zelené knize „Evropský výzkumný prostor: nové perspektivy“, KOM (2007) 161 v konečném znění, Brusel 4. 4. 2007 se uvádějí tyto rysy:

- příměřený tok odborně způsobilých výzkumných pracovníků
- výzkumné infrastruktury světové úrovně
- špičkové výzkumné instituce
- účinné sdílení znalostí
- dobře koordinované výzkumné programy a priority
- široké otevírání evropského výzkumného prostoru světu.

V rámci uskutečňování Lisabonské strategie byla přijata řada opatření. V oblasti inovačního podnikání přijala EU „široce založenou inovační strategii“, která zlepšuje podmínky pro výzkum a inovace v rámci inovačního procesu a jeho obou částí – invenční a inovační.

Z uvedených dokumentů vyplývá důraz na přípravu odborníků v oblasti výzkumu, vývoje a inovací (VaVaI), na potřebu mezinárodní spolupráce a výměnu poznatků.

Od roku 2002 uskutečňují výše uvedené a další vysoké školy v ČR v rámci přípravy odborníků pro oblast inovačního podnikání jejich bakalářskou, magisterskou a doktorandskou přípravu. V rámci výuky byly vcelku uspokojivě pochopeny a interpretovány základní pojmy, základní dokumenty, Systém inovačního podnikání v ČR, pojetí inovačního potenciálu – Technologický profil ČR, systém podnikového řízení – managementu, přehled teorie inovace, podpora inovačního podnikání, ochrana duševního a průmyslového vlastnictví, transfer technologií, mezinárodní vědeckotechnická spolupráce, vědeckotechnické parky v ČR a projektování inovačního podnikání. Součástí výuky byl většinou připraven projekt inovačního produktu (výrobku, technologického postupu, služby) nebo projekt VTP.

Analýza zkušeností projednaná v pracovní skupině AIP ČR „výchova“ ovlivnila obsahové zaměření a strukturu této, v pořadí třetí publikace,

vydávané AIP ČR. Ta v některých kapitolách navazuje na publikace, vydané AIP ČR v letech 2002 a 2004, obsahuje také nové kapitoly.

Do první skupiny patří:

- přehled teorie inovace (zkrácený rozsah s uvedením sociálního rozměru)
- systém inovačního podnikání v ČR (s aktualizací charakteristiky jednotlivých subjektů systému)
- ochrana duševního a průmyslového vlastnictví (s aktualizací jednotlivých forem ochrany)
- transfer technologií (s aktualizací funkcí a typů TT)
- vědeckotechnické parky (s aktualizací jednotlivých typů VTP a jejich funkcí)
- řízení inovací v podniku (s aktualizací základních funkcí).

Nové jsou zařazeny kapitoly:

- základní pojmy (s uvedením příčin a důsledků používaných základních pojmů v jednotlivých kapitolách)
- marketing inovací (přístupy, funkce, řízení)
- inovační proces a jeho financování (procesní přístup)
- efektivnost inovací (řízení, výsledky)
- mezinárodní spolupráce ve VaVaI (přehled forem, cílů a vybraných nástrojů spolupráce včetně účasti AIP ČR)
- projektování inovačního podnikání (s příklady základních typů projektů)
- inovační inženýrství (zejména „průnik“ technických, ekonomických a společenských věd).

Při zpracování této publikace využili autoři poznatky z mezinárodní vědeckotechnické spolupráce ČR, z vytváření Systému inovačního podnikání v ČR a inovačních procesů v tuzemsku a zahraničí. Kapitoly „marketing inovací, inovační proces a jeho financování a efektivnost inovací“ představují řešení výzkumného záměru katedry podnikové ekonomiky VŠE v Praze MSM6138439905 „Nová teorie ekonomiky a managementu organizací a jejich adaptační procesy.“

Vážení čtenáři,

Budeme potěšeni, když tato publikace AIP ČR, určená technikům, ekonomům, právníkům, společensko-vědním odborníkům, studujícím a všem, kteří se zabývají inovačním podnikáním, přispěje k dalšímu rozvoji inovačního podnikání a ke vzniku nového oboru Inovační inženýrství, když Vás zaujme a splní cíle při přípravě a realizaci vzdělávacích programů v této oblasti v novém plánovacím období 2007–2013.

Odkazy na odbornou literaturu a prameny, které doporučuje autorský kolektiv, lze využít ve výuce na VŠ (s přihlédnutím k jejich obsahovému zaměření) a na pracovištích celoživotního vzdělávání buď v rámci stávajících specializací, ale i při přípravě nového oboru.

Přílohová část obsahuje schémata, základní údaje, nejvýznamnější nástroje a dokumenty inovačního podnikání, projekty a činnosti AIP ČR, nevládní organizace pro tuto oblast v ČR. Přílohy mohou být využity ve vzdělávacím procesu.

Privítáme Vaše připomínky a doporučení k této tématice.

Pavel Švejda
vedoucí autorského kolektivu

Kolektiv autorů



Doc. Ing. Igor Babič, CSc.
(kap. 13, spoluautor kap. 3)



Prof. Ing. Jiří Dvořák, DrSc.
(kap. 9, 10, 11)



Doc. Ing. Jan Heřman, CSc.
(kap. 5, 6)



Ing. Miroslav Janeček, CSc., FEng.
(kap. 12)



PhDr. Miroslav Pittner, DrSc.
(kap. 8, spoluautor kap. 2)



Ing. Pavel Švejda, CSc., FEng., vedoucí autorského kolektivu
(kap. 1, 4, 7, 14, 15, spoluautor kap. 2, 3, přílohy)

2.

ZÁKLADNÍ POJMY

2. 1 Pojetí inovace

V literatuře o podnikání se v posledních letech věnuje velká pozornost inovacím. Je to přirozené, neboť podnikání, které se o inovace neopírá, má malou šanci na úspěch.

Při definování podstaty a obsahové náplně pojmu inovace se pojednává i o invenci, intuici a tvořivosti (kreativitě). Důvod je zřejmý, neboť mezi těmito pojmy existuje úzká spojitost. Avšak na obsah uvedených kategorií i na vztahy mezi nimi existují názory rozdílné, ba i protichůdné. Neujasněnost obsahu způsobuje obtíže a může vést k chybám při koncipování různých dokumentů (např. strategie) a jejich implementaci. Považujeme proto za účelné na počátku naší publikace o inovačním podnikání zdůvodnit náš názor na tyto kategorie, abychom předešli zbytečným nedorozuměním.

Tvořivost je obecným, průvodním znakem jak invence, tak inovace. Je podmínkou jejich existence a má dominantní vliv na jejich obsahovou náplň i implementaci, avšak z rozdílné stránky. Podstatou tvořivosti je schopnost člověka (subjektu, individua) vytvářet hodnoty. Má dvě na sobě závislé, relativně samostatné stránky. Jednak **poznávací**, gnoseologickou spojenou s existencí rozumové činnosti a se schopností vymýšlet nové názory, ideje, teorie, umělecké, vědecké atd. a jednak stránku orientovanou na vytváření hodnot po stránce **praktické – implementační** (ontologickou).

Invence, jejímž charakteristickým rysem jsou nové nápady, důvtip, myšlenková vynalézavost, je úzce spojena s poznávací stránkou tvořivosti, neboť bez ní by nebyla invencí v pravém smyslu. Postrádala by totiž invenční náboj (novost myšlenek) a mohla by sklouznout k mechanickému opakování zastarávajících názorů. Invence souvisí rovněž s tvořivostí, umožňující invenční podnět při praktickém vytváření hodnot – při inovaci. Smyslem invence je její implementační vyústění v inovaci. Bez této vazby ztrácí na významu a stává se pouhou abstrakcí. „Invence bez inovace je květ bez plodu“ (S. Vácha). Invence není tudíž bez tvořivosti možná, ale tvořivost nelze na invenci redukovat, neboť ji přesahuje co do rozsahu, podstaty i funkce. Obdobně tomu je s inovací, ale s tím rozdílem, že má hlavní vazbu na praktický aspekt tvořivosti, směřující k novým hodnotám.

Inovace, jejímž podstatným rysem není tvořivost, postrádá iniciační a invenční podnět a degraduje se na přebírání, napodobování či kopírování existujících názorů, hodnot. Inovace se nemůže obejít bez vazby na poznávací složku tvořivosti v podobě vědeckých teorií a doporučení poskytovaných výzkumem, které posilují tvořivý a aktivační aspekt inovací, tedy bez propojení na kreativní stránku poznání.

V poznávací i realizační činnosti vykonává určitou úlohu též **intuice**. Její význam bývá buď přeceňován nebo zcela zamítán. Intuice je vlastně momentálním vnuknutím, prozřením, osvícením či nahodilým tušením, které pomáhá proniknout k jádru problému a ozřejmit jeho vhodné řešení, s nímž

se člověk v dané situaci potýká. Na rozdíl od tvořivosti, invence i inovace, které jsou spjaty s logickou a psychologickou stránkou poznání i jednání, umožňující odhalit zákonitost těchto procesů, je pro intuici příznačné, že má emoční zabarvení a vzniká náhodně, je nahodilým aktem. Proto těžiště poznání a lidského konání nemůže spočívat na intuici, která je sice nezanedbatelným, ale přece jen doplňkovým jevem.¹⁾

Vyskytují se též názory ztotožňující tvořivost s intelektem a inteligencí. Je nesporné, že určitá úroveň intelektu a inteligence, opírající se o progresivní poznatky a zkušenost je nutnou podmínkou jak tvořivosti, invence i intuice, tak inovace. Avšak ani vysoký stupeň IQ není sám o sobě, z různých důvodů, zárukou tvořivosti ústící v inovaci. Překážkou tvořivosti (v tomto případě) mohou být osobnostní vlastnosti – neochota, pohodlnost, lenost, nedostatek vůle, vytrvalosti, důslednosti, svědomitosti, odpovědnosti apod. Proto by uvedené kategorie neměly být ztotožňovány.

Nastíněná úvaha zdůvodňuje, proč při rozlišování analyzovaných kategorií by se neměly pouštět ze zřetele jejich společné i rozdílné rysy, ale zejména jejich vzájemná podmíněnost, vazby i relativní samostatnost (**viz příloha A/I**). Nemůžeme proto akceptovat názor, že „Tvořivost je vymýšlení nových věcí. Inovace je dělání nových věcí“²⁾, nebo, že „Kreativita je v podstatě dovednost, zatímco inovace představuje proces, ...“³⁾.

Jednostranný pohled na tyto kategorie, absolutizující určitý aspekt či rozdíly mezi nimi, pak může způsobit nedorozumění a vést k chybám. V prvním případě se klade přílišný akcent na rozdíly a nebere se v úvahu, že tvořivost je **nejen vymýšlení nových věcí**, ale je rovněž nutnou komponentou dělání nových věcí (podtrhl M. P.), když se jedná o inovace. A naopak, že inovace (tedy dělání nových věcí) bez tvořivosti postrádá invenci, novost teoretického řešení či přístupu a potom může být buď mechanickým přebíráním zastaralých postupů či pouhou kopií apod. a tudíž přestává být inovací. V druhém citátu se patrně přehlíží, že kreativita je nejen **dovednost**, ale i umění, schopnost tvořit nové teorie, koncepce atd. a je tudíž rovněž **procesem**, rozumovým, poznávacím, badatelským, který přináší nové myšlenky, ideje, nalézá nová řešení problémů. Pravda, inovace je procesem

¹⁾ „podnikatelská činnost je spíše výsledkem chování než nějakého charakterového rysu. A její podstata tkví spíše v koncepci a teorii než v intuici“ (P.F. Drucker, *Inovace a podnikavost, Praxe a principy*, Management Press, Praha 1993, str. 37)

²⁾ T. J. Peters, R. H. Waterman Jr., *Hledání dokonalosti (Poučení z nejlépe vedených amerických společností)*, Svoboda – Liberta, 1992, str. 195

³⁾ Národní inovační strategie ČR, *Inovační podnikání a transfer technologií*, mimořádné číslo ip&tt 2004, Asociace inovačního podnikání ČR str. 2

⁴⁾ Pro proces je příznačný časový rozměr, tzn., že má určitou dobu trvání, k níž patří vznik, implementace a završení.

4), nutno však zdůraznit, **praktickým**, realizačním a že k jeho podstatě patří kreativita, od jeho počátku po finální uskutečnění. Počínaje invencí, která musí ve svém jádru obsahovat implementační aspekt, aby nebyla pouhou abstrakcí, bez vazby na inovační proces. Kromě toho by se nemělo opomíjet, že inovace neopírá-li se o adekvátní **dovednost** (technickou, organizační, manažerskou atd.) i schopnost efektivně jednat, pak tento stav může oslabit její procesní průběh a ohrozit, aby byla korunována úspěšnou implementací.

Uvedené kategorie neexistují samy o sobě, ale patří k základním vlastnostem člověka, který je jejich tvůrcem a uplatňuje je ve své činnosti. V naší studii se této otázky dotkneme jen okrajově a hlavní pozornost soustředíme na **inovační proces**, který se stává ústředním problémem soudobých podniků a má dominantní vliv na jejich bytí či nebytí. Ovšem i v tomto procesu hlavní role náleží člověku – odborníkovi – inovátorovi. Avšak nikoli každý pracovník ve výrobě či službách může být dobrým inovátorem. K tomu jsou nezbytné určité předpoklady – inteligenční úroveň, opírající se o pokrokové znalosti (odborné a vědecké poznatky), bohaté zkušenosti z oboru podnikání a měl by být tvořivou osobností se schopností invence, intuice a implementační dovedností. Kromě osobnostních předpokladů je nutné, aby úroveň podniku měla po všech stránkách proinovační charakter.

Pojem inovace prodělal dlouhý historický vývoj. Na počátku minulého století, jej začal používat J. A. Schumpeter, který vypracoval teorii inovací, zejména pro technickou oblast. Na Schumpetera navazovali další autoři, např. P. F. Drucker a u nás pak F. Valenta. Definice se nadále vyvíjí.

Oslo manuál (OECD, 1997) pojednává zejména o technických inovacích produktů a procesů – TIPP (technological product and process innovation).

„TIPP zahrnují technicky realizované nové produkty a procesy a významná technická zdokonalení produktů a procesů. TIPP byly realizovány, jestliže byly zavedeny na trh (inovovaný produkt) nebo užity ve výrobním procesu (inovace způsobu zpracování). TIPP se týkají řady vědeckých technických, organizačních, finančních a obchodních činností“. ⁵⁾

Podle dokumentu Evropské komise COM (2003) 112: „Inovace je obnova a rozšíření škály výrobků a služeb a s nimi spojených trhů, vytvoření nových metod výroby, dodávek a distribuce, zavedení změn řízení, organizace práce, pracovních podmínek a kvalifikace pracovní síly“. ⁶⁾

Názor na inovace od původního zaměření hlavně na jejich technickou formu, (na niž bývá pojem dosud redukován) dospěl k pojetí, které zahrnuje všechny složky (fáze) celého řetězce. Počínaje výzkumem, vývojem, (včetně

⁵⁾ Převzato: Národní inovační politika ČR na léta 2005 – 2010, AIP ČR, mimořádné číslo 2005, ip tt, str. 4

⁶⁾ tamtéž

ostatních komponentů předvýrobní etapy), po výrobu a její stránky (materiální, technickou, organizační a řídicí, péči o lidské zdroje, design, kontrolu atd.) a finální završení – marketing, trh (prodej, obchod). Rozlišují se tudíž **různé druhy inovací** i specifické způsoby jejich dosažení.

Jednak to jsou inovace **výrobkové** (opírající se o výzkum, technické, materiálové, technologické komponenty), na ně navazující inovace **netechnické** (z oblasti ekonomické, organizace a řízení, inovace modelu podnikání, designu, marketingu, obchodu) a jednak inovace **sociální** (pracovních podmínek, kvalifikace pracovní síly, pracovních vztahů, forem odměňování, kultury pracovního prostředí, morálního klimatu). Jedná se tudíž o **celý komplex věcí a vztahů**, jejichž specifika je podmíněna charakterem podniku, firmy či instituce. Váha jednotlivých komponentů a jejich úloha v **podnikovém inovačním systému** není stejná. Nejedná se vždy o bezprostřední návaznost a přímočaré ovlivňování. Podněty mohou vzniknout v různých částech systému či být vyvolány odlišnými vlivy. Například impuls k výrobkové inovaci může přijetí třeba od marketingu, který zjistí co nového připravuje konkurence nebo od skupiny, která analyzuje pohyb v patentové oblasti apod. Avšak i v případě, že se jedná o výrobkovou inovaci, je podmínkou úspěchu provedení adekvátních inovačních opatření (zpravidla nestejně síly) v netechnické sféře, jakož i inovací v sociálním prostředí. Nutno dbát, aby se jednotlivé inovační akty účelně doplňovaly, plynule navazovaly a aby eventuálně se vyskytující nežádoucí (negativní) momenty byly včas odstraňovány a nedocházelo k oslabování harmonického, **komplexního** vývoje celopodnikového systému.

Důležitým, prioritním cílem inovace je zvýšit konkurenceschopnost výrobků. Její úroveň je podmíněna vztahem tří rozhodujících faktorů – jakosti, ceny a dodací lhůty, které vytvářejí tzv. „magickou pyramidu“.

Základním znakem inovace je schopnost výrobce operativně reagovat na měnící se požadavky zákazníků. Zákazníka zaujímá zejména jakost výrobku, jejíž mírou je spokojenost. Jakostní výrobek uspokojuje potřeby, požadavky a přání zákazníka, který je zpravidla ochoten zaplatit za vyšší kvalitu i vyšší cenu. Zájem zákazníka je však kolísavý a někdy dává přednost uspokojení akutní potřeby a požaduje co nejkratší dodací lhůtu. Uspokojuje-li zákazník kvalita, dodací lhůta a i cena je pro něj přijatelná, pak takový výrobek je plně konkurenceschopný a prosazuje se na trhu.

„Inovace je existenčně rozhodujícím způsobem spojena s podnikatelskou sférou; je **primárně podnikatelským jevem**. Podnikatelské subjekty se v konkurenčním, tržním prostředí snaží cestou inovací nalézt a využít nové podnikatelské příležitosti a tak zajistit další rozvoj svého podnikání a i svou další úspěšnou existenci. V globalizované ekonomice jsou pak inovace reálnou cestou vedoucí k přežití a k podnikatelskému úspěchu“. ⁷⁾

⁷⁾ Převzato: Národní inovační politika ČR na léta 2005 – 2010, AIP ČR, mimořádné číslo 2005, ip tt, str. 4

2. 2 Inovační podnikání ⁸⁾

Na přelomu 20. a 21. století se ve světě prosazují procesy – zejména vědeckotechnické, ekologické, globalizační a informační – které jsou příznačné pro vývojovou fázi, označovanou jako znalostní společnost, opírající se o informační ekonomiku. Udržet krok s děním ve světě vyžaduje důslednou orientaci na inovační podnikání ⁹⁾, protože pouze ten podnik, který systematicky inovuje, se může prosadit na trhu a přežít tlak konkurence. Charakteristickým znakem inovačního podnikání v současnosti je důsledné promítnutí progresivních znalostí do činnosti všech složek podniku (firmy, instituce), umožňující dosahovat **vysoké míry přidané hodnoty výrobků**, podmíněné jejich **vyšší kvalitou**, jejichž cena je přijatelnější než nabízí konkurence (**viz příloha A/II**).

Cílem je produkovat a na trh dodávat výrobky, opírající se hlavně o činnost lidského intelektu – myšlení – poznávací činnosti ¹⁰⁾. To znamená, že jejich **celková úroveň** (kvalita, design, servis, cena, dodací lhůta atd.) má silný vědeckoteoretický náboj, poskytovaný výzkumem.

Šanci prosadit se v inovačním podnikání má firma (instituce), která systematicky uskutečňuje celostný soubor aktivit, orientovaných na efektivní využití znalostí:

- uplatňovaných v pracovních postupech – know-how, v organizaci práce, v systému řízení, v kultuře podnikového prostředí, v motivaci pracovníků i v partnerském stylu jejich vedení
- zakotvených ve špičkové technice a technologiích high-tech, v doporučených výzkumu a vývoje včetně dovedení jejich výsledků ke komerčnímu úspěchu
- obsažených v progresivních kovových i nekovových materiálech (včetně nanomateriálů), umožňujících využít kompozitní a skořepinové konstrukce,

⁸⁾ Pro rozvoj inovačního podnikání u nás mají důležitý význam dokumenty, které schválila vláda ČR – Národní inovační strategii ČR z 24. 3. 2004 a Národní inovační politiku ČR na léta 2005 – 2010 ze 7. 7. 2005. Na vznik uvedených dokumentů měla pozitivní vliv aktivita a iniciativa Asociace inovačního podnikání ČR. AIP ČR předložila podnětné návrhy a někteří její členové se na zpracování podíleli. Kromě tohoto AIP ČR vydala dokumenty v mimořádných číslech svého časopisu *ip* tt a uspořádala sérii seminářů a konferencí k jejich osvětlení a zpřístupnění pro veřejnost.

⁹⁾ V názorech na podnikání existují difference. Např. podle V. Němce „Podnikání je soustavná činnost prováděná podnikatelem samostatně, vlastním jménem a na vlastní odpovědnost, za účelem dosažení zisku“ (viz. V. Němec, *Řízení a ekonomika firmy*, str. 15). V naší studii se přidržíme definice inovačního podnikání uvedenou v *Základech inovačního podnikání* na str.19 (viz. P. Švejda a kol. AIP ČR, Praha, 2002)

¹⁰⁾ Smysluplným je hlavně prodej znalostí, nikoli materiálu. „... podnikání je dnes tak komplexní a obtížné a přežití firem v prostředí, které je stále nepředvídatelnější, konkurenčnější a plné nebezpečí, tak riskantnější, že další existence podniku závisí na každodenní mobilizaci každého dostupného gramu inteligence“, prohlásil Konosuke Matsushita (převzato: Stuart Crainer, *Moderní management, základní myšlenkové směry*, str. 25, Management Press, Praha, 2000)

snižovat materiálovou náročnost i váhu výrobků a dosahovat jejich mimořádné kvality, jakož i jejich druhotné využití či recyklaci

- při uzavírání dohod se subdodavateli a spolupracujícími podniky na pravidelnou pružnou a včasnou dodávku kvalitních komponentů či smluv o vytvoření společného podniku, klastru, spin- off firmy, nebo s různými agenturami ke zpracování potřebných materiálů (projektů, auditů, podkladů apod.)
- důsledně v celém systému podnikání – od zahájení inovačního cyklu při koncipování vize, politiky, strategie, jejich implementaci v produktech, uplatnění na trhu, po vyhodnocení výsledků a promítnutí získaných poznatků a zkušeností ke zkvalitnění nové inovační fáze.

Mimořádnou péči je nutno v systému inovačního podnikání věnovat pracovníkům, kteří disponují odbornými znalostmi a zkušenostmi. Za prvé proto, že jejich úloha je nezastupitelná a má zásadní vliv na činnosti jak jednotlivých složek podnikového systému i na vytváření mimořádně kvalitních výrobků s velkou přidanou hodnotou i na nadstandardní úroveň jejich servisního zabezpečení, a tak na fungování podniku vcelku. Za druhé proto, že na rozdíl od industriální vývojové etapy, kdy o úspěších rozhodovala **energie** (její dostupnost, kvalita, cena), pak ve znalostní společnosti to jsou **informace** (jejich kvalita i kvantita, schopnost s nimi pracovat a využívat je), které v hlavní míře podmiňují efekt inovačního podnikání.

Střední, zejména však malé podniky mají potíže, často nemalé, které jim neumožňují náležitě rozvinout inovační podnikání, Překážek, které jim stojí v cestě je celá řada. Zpravidla nemají:

- odpovídající znalosti a zkušenosti jak založit a provozovat inovační firmu
- dostatečný počet kvalifikovaných pracovníků a obtížně je získávají
- vlastní výzkum a vývoj a ani si ho nemohou dovolit, neumí navazovat kontakty s výzkumnými organizacemi a obstarávat si potřebné prostředky např. pomocí transferu technologií a nacházet podněty pro inovační podnikání
- potřebný investiční kapitál a nedovedou obstarat finanční prostředky od různých fondů či úvěry od bank
- dostatečně rozvinutou infrastrukturu, přístrojovou bázi, rychlý internet apod.
- potřebné znalosti jak zpracovat různé projekty (např. pro získání grantů) včetně jejich administrativně technického vyhotovení a podání
- náležité kontakty s příslušnými institucemi (resorty, krajskými orgány, vědeckotechnickými parky, apod.) k obstarání nezbytných informací.

Zvládnout úkoly inovačního podnikání a překonat uvedené těžkosti i jiné problémy s tím spojené, přesahující rámec podnikových možností, nutí podniky hledat pomoc u institucí, které byly k tomuto účelu zřízeny a mají odpovídající vybavení. Jedná se zejména o vědeckotechnické parky (VTP).

3.
PŘEHLED
TEORIE INOVACE

Klasifikace inovačních řádů byla postupně vytvářena s využitím poznatků empirického průzkumu posluchačů inovačního semináře na VŠE v Praze pod vedením prof. F. Valenty od konce padesátých let minulého století.¹⁾ Na jeho práci při definování řádů inovací navázal P. Švejda v rámci externí výuky na Stavební fakultě ČVUT v Praze a při vedení projektů inovačních produktů v rámci projektu CIVL a při řešení dalších projektů. Potvrdil platnost vymezení klasifikace řádů inovace, aplikace do praktických podmínek stavebních objektů a inženýrských staveb potvrdily naléhavost komplexního působení technických, ekonomických a společenských faktorů inovací. Potvrzuje se, že schéma klasifikace řádů inovace je potřeba po detailním průzkumu doplnit o společenskovoední poznatky a limity. Jejich strukturu budeme řešit v nastávajícím období.

3. 1 Řády, rody, typy a druhy inovací

Inovace způsobují, že výrobky, výrobní systémy a jejich uspořádání se vzdalují svému původnímu stavu o různou vývojovou vzdálenost. Tuto vývojovou vzdálenost označujeme jako „řád inovace“.

Jako příklad různé vývojové vzdálenosti může sloužit srovnání nových výrobků na úrovni **nové varianty a nové generace**. Nová varianta si zachovává základní konstrukční řešení generace k níž náleží, liší se od dosavadních variant této generace tím, že přichází s novým řešením některé z pracovních nebo obslužných funkcí, což se může projevit ve vyšším výkonu nebo snadnější obsluze. Naproti tomu nová generace se vyznačuje novým konstrukčním řešením při srovnání s původní generací. Zachovává si však dosavadní druhový znak, kterým je koncepce na níž je založeno jejich fungování, společně s předcházejícími generacemi stejného druhu výrobků.

Nové varianty a generace výrobků (i nakupovaných strojů, zařízení, komponent a surovin) zaujímají v celém spektru inovačních řádů důležité místo, neboť tvoří převážnou většinu ve skupině kvalitativních inovací. V celém spektru řádů inovací však existují inovace nižších řádů než je nová varianta (je to skupina racionalizačních inovací) a také kvalitativní inovace vyšších řádů, než je nová generace.

K dané inovaci můžeme přiřadit určitý **řád podle znaků**, které má společné s nejbližší příbuzným dosavadním výrobkem nebo výrobním faktorem či procesem na jedné straně a podle znaků, kterými se od něho na druhé straně liší. Tedy podle toho, co se inovací zachovává a co se při ní mění. Jde o stanovení příslušnosti k rodu a vymezení druhového rozdílu. „Rod“ a „druh“ jsou v tomto obecném pojetí u inovací pouze v relativním vztahu s ohledem

¹⁾ Tato kapitola byla zpracována s využitím publikací prof. F. Valenty.

na počet inovačních řádů. Aplikace této definice pro novou variantu tedy znamená přiřazení nového výrobku k jisté generaci (**co se zachovává**) a vymezení variantního rozdílu (**co se mění**).

Tento způsob určení řádu inovace byl uplatněn u nových variant a generací. U racionalizačních inovací nižšího řádu, tj. inovací, než je nová varianta či generace se oba znaky (co se zachovává a co se mění) vztahují k výrobnímu procesu. Při zachování výroby jisté varianty výrobků nebo užívání jistých výrobních faktorů (první znak) může jít o změnu technologičnosti konstrukce zachovávané varianty (druhý znak), která však nemá vliv na vlastnosti této varianty, rozhodné pro jejího uživatele. Do tohoto řádu inovace patří všechny vzájemné kvalitativní adaptace výrobních faktorů, například přizpůsobení přípravků a nástrojů vlastnostem strojů a vyráběných součástí. Je-li nová varianta inovací pátého řádu, potom změna vzájemné adaptace výrobních faktorů je inovací čtvrtého řádu.

Výše uvedená **kvalitativní adaptace výrobních faktorů** může zůstat nezměněna (první znak), může však nastat změna v uspořádání výrobních operací, například přechod od paralelního k sériovému provádění operací, tedy změna organizace výrobního procesu. Výrobní proces se bude ve srovnání s původním stavem lišit organizačním propojením operací (druhý znak). V klasifikaci inovačních řádů jde o inovaci třetího řádu.

Organizační uspořádání výrobního procesu může zůstat zachováno (první znak), jednotlivé operace však mohou být prováděny se změněnou intenzitou, jako je například zvýšení rychlosti chodu montážního pásu. Výrobní proces se od původního stavu nyní liší jinou intenzitou průběhu operací (druhý znak). Taková změna běžně nastává při záběhu nové výroby. **Jde o inovaci druhého řádu.**

Intenzita výrobních operací může zůstat zachována, může se však měnit četnost výrobních faktorů, zejména pracovních sil, například při zvýšené poptávce po výrobcích. Zavedení další změny při zachování všech dosavadních znaků výrobního procesu je příkladem takové inovace. V klasifikaci podle tabulky 1 je uváděna jako **inovace prvního řádu.**

V opačném směru než je nová generace má o stupeň vyšší inovační řád přechod k jinému druhu výrobků (resp. výrobních faktorů). **Nový druh (inovace sedmého řádu)** zachovává princip na němž je založeno jeho fungování (první znak), avšak toto fungování je řešeno koncepčně nově (druhý znak). Přechod k výrobě nového druhu výrobků opouští kontinuální zdokonalování dosavadního výrobního programu podniku. Nástup nového druhu výrobků do výroby a prodeje se proto označuje jako diskontinuální, resp. „radikální“ inovace. Příkladem může být tryskový stav, který zůstává tkacím strojem (první znak), opouští však prohoz útku osnovou pomocí člunku, útek je nyní nesen kapkou vody nebo vzduchem (druhý znak). Tento příklad zároveň ukazuje, že nový druh může nastupovat v několika poddruzích (v tomto příkladu jde o hydraulický a pneumatický tryskový stav). Diverzifikace tohoto typu se může objevovat u všech řádů inovace. Nová varianta může být řešena „trsem“ subvariant, nová generace

se může řešit několika subgeneracemi. Obdobně to platí i pro vyšší řád inovace než je nový druh.

Tímto vyšším řádem inovace je nástup nového rodu výrobků nebo výrobních faktorů. Touto inovací je opuštěn původní princip fungování výrobků nebo výrobních faktorů. Vzniká tak nové odvětví výroby. Příkladem může být opuštění principu pohybu pozemních dopravních prostředků po kolech a přechod k pohybu po vzduchovém polštáři, realizovaný vznášedlem. V minulosti byl tento řád inovace uskutečněn elektrotechnikou a v ní záměnou parního stroje elektromotorem. Méně revolučním případem bylo opuštění principu tkaní nebo pletení při výrobě netkaných textilií. Principiálně nová technologie, jejíž nástup je inovací osmého řádu, patří ještě výrazněji než inovace na úrovni nástupu nového druhu do skupiny diskontinuálních radikálních inovací. Zachovává se zde již jen příslušnost ke klasickému kmeni makrotechnologií.

V polovině dvacátého století zahajuje nástup nový kmen mikrotechnologií, který definujeme jako inovaci devátého řádu. Začíná aplikací polovodičové elektroniky ve výpočetní a regulační technice, pokračuje aplikací mikroelektronického čipu v zařízeních pro všechny oblasti činnosti, nastupuje inženýrství genové manipulace a koncem století tento kmen přechází do vývoje a využití dalších mikrotechnologických větví, jako jsou mikroeletromechanické systémy, elektronizované materiály, mikroenergetické zdroje a nanotechnologie jako manipulace s jednotlivými atomy a molekulami. Mikrotechnologie zatím ústí do globálního informačního systému s tendencí „každý na příjmu“ – "everybody on line". Mikrotechnologický kmen rychle diverzifikuje do řady rodů, druhů, jejich generací a variant.

Nástup mikrotechnologií nenavazuje na nic z dosavadních makrotechnologických výrob. V tomto smyslu je technologickým převratem. Liší se od všech makrotechnologií tím, že orientuje lidskou činnost na přímé ovládání vnitřní struktury neživé a živé hmoty. Klasická makrotechnologická výroba ovšem rovněž ovládá vnitřní strukturu hmoty, činí tak však zprostředkovaně vnějším fyzikálním a chemickým působením.

Výklad o řádech inovací můžeme shrnout do **tabulky 1**.

Uvedme dále praktické příklady inovačních řádů. Řád minus n (degenerace ve více možných rozměrech), řád 0 (regenerace), racionalizační inovace (řád 1–4), kvalitativní inovace (řád 5–8) a technologický převrat – mikrotechnologie (řád 9).

Řád 1 představuje změnu množství (například další pracovní síly), řád 2 je označován jako intenzita (např. rychlejší posun pásu), řád 3 jako reorganizace (např. přesuny operací) a řád 4 jako kvalitativní adaptace (technologická konstrukce). Kvalitativní inovace jsou představovány inovačním řádem 5 (varianta, např. rychlejší stroj), řádem 6 (generace, např. stroj s elektronikou), řádem 7 (**druh**, např. tryskový stav) a řádem 8 (**rod**, např. genová manipulace). Jako technologický převrat (mikrotechnologie) je uvažován řád 9 v podobě **kmene**.

Tab. 1
Schéma klasifikace řádů inovace

Řád	Označení	co se zachovává	co se změní	příklad
-n 0	degenerace regenerace	nic objekt	úbytek vlastností obnova vlastností	opotřebení údržba, opravy
RACIONALIZACE				
1 2 3 4	změna kvanta intenzita reorganizace kvalitativní adaptace	všechny vlastnosti kvality a propojení kvalitativní vlastnosti kvalita pro uživatele	četnost faktorů rychlost operací dělba činností vazba na jiné faktory	další pracovní síly zrychlený posun pásu přesuny operací technolog. konstrukce
KVALITATIVNÍ KONTINUÁLNÍ INOVACE				
5 6	varianta generace	konstrukční řešení konstrukční koncepce	díleč kvalita konstrukční řešení	rychlejší stroj stroj s elektronikou
KVALITATIVNÍ DISKONTINUÁLNÍ INOVACE				
7 8	druh rod	princip technologie příslušnost ke kmeni	konstrukční koncepce princip technologie	tryskový stav vznášedlo
TECHNOLOGICKÝ PŘEVRAŤ – MIKROTECHNOLOGIE				
9	kmen	nic	přístup k přírodě	genová manipulace

3. 2 Frekvence inovací, hospodářské cykly

Inovace jednotlivých řádů se zpravidla střídají v pravidelných časových úsecích. Například nové generace osobních automobilů v posledních několika desítkách let nastupují v pravidelném rytmu po 4 až 5 letech. Tomuto rytmu se podřídila také akciová společnost ŠkodaAuto po vstupu koncernu Volkswagen do této firmy. Před tím firma Škoda měla při nástupech generací nižší třídy osobních automobilů podstatně delší intervaly.

V „zavedených“ odvětvích, kam patří v současnosti také výroba osobních vozů, je obvyklé a optimální zachovat ustálenou frekvenci inovací. V jiných případech mohou nastat situace, kdy s ohledem na vnější i vnitřní podmínky sleduje frekvence tendenci ke snižování nebo naopak ke zvyšování. Řada takových situací byla zaznamenána posluchači inovačního semináře na VŠE v Praze v šedesátých letech.

Jedním ze zaznamenaných případů bylo zahájení výroby cívkových magnetofonů od poloviny padesátých let ve firmě Tesla. Tehdy nový druh výrobků byl v domácí firmě vyvíjen imitací, nikoli na základě licence. První dvě generace (MGK, Sonet 1) nebyly úspěšné a vystřídaly se s vysokou frekvencí. Stává se to u zahajování výroby nového druhu. Teprve třetí generace (Sonet

Duo) byla úspěšná a setrvala ve výrobě několik let. V dalším vývoji, v osmdesátých letech, který již nemohl být v semináři zaznamenán, se frekvence nástupu posledních generací cívkových magnetofonů zvyšovala pod tlakem konkurence nejprve zdokonalovaných kazetových magnetofonů a nakonec tato výroba skončila poslední generací (B115 Hi Fi Stereo) pod vlivem šíření laserových CD přehrávačů.

Zdlouhavé a kolísavé šíření generace psacích strojů 1511 v průběhu padesátých let bylo způsobeno okolnostmi centrálního plánování, při němž se o zařazení výrobků do výroby rozhodovalo podle toho, nakolik zajistí plnění plánovaných ukazatelů produktivity práce v hrubé výrobě. Psací stroje vzhledem k pracnosti nepatří mezi „producenty“ velkých objemů hrubé výroby na jednotku vynaložené práce. Do výroby byly zařazovány jen v takových dávkách, které celkový plán nemohly narušit. V šedesátých letech se nástupy dalších generací psacích strojů urychlovaly, zřejmě pod vlivem očekávání ekonomické reformy. Třetí zaznamenaná generace 1518 již se rozšiřovala optimálním způsobem – rychlým nástupem objemů výroby na maximum a setrváním na tomto maximu po delší dobu s mírným kolísáním. Tento způsob šíření a později rychlého ústupu je příznačný pro úspěšné výrobky, jako například pro generaci Sonet Duo cívkových magnetofonů.

Na počátku devadesátých let bylo šíření nových výrobků značně ovlivněno liberalizací zahraničního obchodu. Rychlý růst dovozů techniky pro domácnosti ovlivnil nepříznivě například výrobu napařovacích žehliček v a.s. ETA. Data o šíření, ústupu a střídání čtyř generací tohoto výrobku za léta 1980 až 1999, vypovídají o dvou nepříznivých vlivech.

Po první generaci 270, která se šířila a ustupovala celkem rovnoměrně a byla ve výrobě 6 let, nastoupila druhá generace 0271. Ta se vyráběla příliš dlouho. Po 8 letech v roce 1991 byla vytlačována zahraničním zbožím. Firma neměla včas připravenou další generaci. Další dvě generace 1271 a 272, 275 již vstoupily do silné konkurence dováženého zboží a nemohly se uplatnit, jejich výroba k roku 1999 prakticky ustala.

Jak je výše zmíněno, varianty jisté generace mají vyšší frekvenci, než generace ve stejném druhu výrobků. Vzhledem k tomu diferenční křivky u variant je nutno konstruovat na diferencích objemů výroby za kratší než roční období. Srovnání frekvence generací a variant bylo rovněž zaznamenáno v průzkumech inovačního semináře v šedesátých letech.

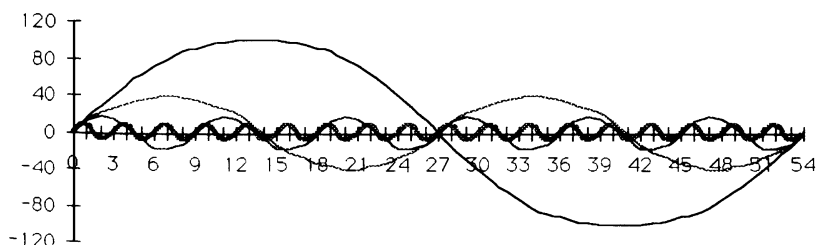
Obecně platí, že inovace vyšších řádů mají nižší frekvenci a větší délku vlny v níž se střídají, než inovace nižších řádů. Vyšší frekvenci než varianty mají inovace racionalizační skupiny. Tyto inovace však nebývají rovnoměrně rozloženy v průběhu roku, často se vyskytují v hnízdech s vyšším počtem.

Racionalizační inovace bývají v situaci centrálního plánování nahromaděny zpravidla na počátku roku z toho důvodu, aby bylo možno za roční plánovací období vykázat co nejvyšší ukazatele, např. úspory pracnosti. Soustředění racionalizačních inovací do „hnízd“ realizovaných zároveň však je přirozené a efektivní u příležitosti realizace inovací vyšších řádů, v našem příkladu při nástupu nových variant a generací. Avšak i tyto inovace vyšších

řádů byly ponejvíce realizovány na počátku roku z výše uvedených plánovacích důvodů.

Frekvenci inovací vyšších řádů než je generace se věnoval Joseph A. Schumpeter ve své nejobsáhlejší knize „Business Cycles“ (1939). Je autorem inovační interpretace hospodářských cyklů různého řádu, o nichž empiricky dokládal, že jsou vyvolávány inovacemi většího nebo menšího významu. Schumpeter přisuzoval „řád“ jednotlivým vlnám, nikoli inovacím, jimiž byly vyvolány. Ve zmíněné knize uvádí, že hospodářské cykly resp. vlny mají různý řád, při čemž cykly vyššího řádu jsou složeny z uceleného počtu cyklů nižšího řádu. Jeho schéma hierarchie hospodářských cyklů uvádíme na **obrázku 1**.

Schumpeterovo schéma hospodářských cyklů



V tomto schématu Schumpeter vyjádřil vztahy mezi cykly s různými délkami jejich vln, které byly rozeznány na statistických datech o různých hospodářských veličinách. Z různých hospodářských cyklů Schumpeter sestavil ucelený systém. První z nich je **Juglarova (J) 9 až 11letá vlna** (1860) známá jako investiční resp. krizový cyklus. Další byly definovány ve dvacátých letech 20. století: **Kondratěvova (K) vlna** dlouhá kolem poloviny století, **Wardwellova (W) vlna** s délkou 22 až 25 let a **Kitchinova vlna** o délce cca 3 let. Jedna K-vlna obsahuje dvě Wardwellovy vlny, jedna W- vlna tři Juglarovy vlny a jedna J-vlna tři Kitchinovy vlny. Zde je možno uvést, že Schumpeter do schématu v Business Cycles nezařadil Wardwellovu vlnu z praktických důvodů – šlo mu pouze o demonstraci vztahů mezi různými cykly.

Kondratěvovy vlny jsou podle Schumpetera vyvolávány radikálními inovacemi, jimiž je nástup a šíření zcela nových odvětví. Jde o skupiny inovací, které v naší klasifikaci definujeme jako nové rody. **První Kondratěvova vlna**, podle Schumpetera začínající průmyslovou revolucí a končící zhruba v roce 1842, byla vyvolána šířením parního stroje a strojů schopných pohonu parním strojem. **Druhá Kondratěvova vlna** (1842 až 1898) spočívala v expanzi výstavby veřejných železnic a ocelárenství. **Třetí Kondratěvova vlna** (1898 až cca 1950) byla zahájena expanzí elektroenergetiky, elektrotechniky, automobilů a letadel. **Čtvrtá Kondratěvova vlna** zabírá druhou polovinu dvacátého století a byla nesena expanzí polovodičové elektroniky a mikroelektroniky.

Střídání inovací řádu „rod“ má frekvenci danou zhruba polovinou století, což znamená, že od průmyslové revoluce každá polovina století přinesla šíření dalších nových odvětví výroby.

Uprostřed Kondratěvy vlny, po zhruba 25 letech od nástupu příslušných nových odvětví a skupiny z nich vyvinutých druhů, přichází nástup nové skupiny druhů, které vyvolávají druhou Wardwellovu vlnu příslušné K-vlny. Inovace řádu „druh“ mají frekvenci danou přibližně čtvrtinou století. Poslední W-vlna uprostřed **čtvrté K-vlny** nastoupila kolem roku 1975 expanzí aplikací mikroelektronického čipu do všech oborů lidské činnosti. Přibližně ve stejné době byly poznatky výzkumu dědičné informace uplatněny v inženýrství genové manipulace.

Také uprostřed předcházejících Kondratěvových vln přicházely nové druhy resp. obory. Ve třetí K-vlně, po roce 1920, to bylo šíření vakuové elektroniky v podobě expanze radiového vysílání a později televize a také nástup makromolekulární chemie a plastických hmot. Uprostřed druhé K-vlny, kolem roku 1875, nastupuje průmyslová anorganická chemie – výroba strojních hnojiv v Německu. Uprostřed první vlny patří do této kategorie aplikace stacionárního parního stroje k pohonu pozemních dopravních prostředků a lodí (u nás J. Božek), první lokomotivy slouží dopravě uvnitř průmyslových areálů.

3. 3 Počátky páté Kondratěvy vlny

Vývoj hmotných soukromých investic v USA od počátku devadesátých let má tvar typický pro **nástup nové Kondratěvy vlny, tentokrát v pořadí páté**. V ostatních vyspělých zemích byl v průběhu devadesátých let opětový růst hmotných investic po stagnaci opožděn a nastal postupně až ve druhé polovině dekády. Nástup zcela nových odvětví je zatím zastřen dominujícím jevem přelomu tisíciletí, kterým je globální informační a komunikační systém s tendencí „everybody on line“ jako plod mikroelektronické expanze. Zcela nová odvětví a obory však nastupují v podobě dalšího vějíře mikrotechnologií a nanotechnologií, které překračují informační a regulační meze mikroelektroniky.

Uvedme dále příklady technických parametrů a cílů špičkových odvětví pro srovnání s aktuálními parametry roku 2007.

První skupinu mikrotechnologií a produktů inspirovaných čipem a přesahujících dosavadní mikroelektroniku, představují tzv. MEMS, čili mikroelektro-mechanické systémy. Jedním z prvních případů je čip firmy Texas Instruments, osazený zrcátky na kloubech, každé s vlastním elektronickým obvodem. Slouží jako promítací zařízení. V roce 1996 bylo na čipu 1000 zrcátek, o rok později jich bylo již 10 000. Světelnou litografií byly v Bellových laboratořích firmy Lucent Technology pořízeny ve stejné době čipy v počtu 10 000 kusů na silikonové oplatce, které slouží jako mikromodulátory

koncových stupňů pro obousměrnou komunikaci po optickém vlákne. Tvůrci tohoto mikromodulátoru se vyjádřili, že si dovedou představit praktické použití takového čipu ve stovkách jiných případů. Mikromodulátor firmy Lucent Technology je jedním z mála případů produktů mikrotechnologií, u nichž byly zveřejněny základní ekonomické parametry. Dále je možné uvést řadu dalších příkladů, rovněž z ČR. Mezi ně patří i produkty, které získaly Ceny Inovace roku v letech 1996–2006.

Inovační proces reprezentovaný mikro-elektro-mechanickými systémy je tedy pokračováním mikroelektroniky, ovšem v jiných oblastech, než které mikroelektronika dříve obsadila. Vznikají tak miniaturní pracovní ústrojí a komponenty, které mohou v různých strojích a zařízeních nahradit mechanická pracovní ústrojí podobně, jako před téměř padesáti lety začaly polovodičové elektronické regulační systémy vytlačovat mechanickou regulaci. Mohou však zejména vyvolat vznik zcela nových strojů a zařízení. Výše uvedené dva příklady patří do této kategorie. Přiblížením k tomuto inovačnímu procesu je velmi blízko produkt firmy Presstek (USA), který, jako součást ofsetového tiskářského stroje, činí přípravu tiskové formy jeho vnitřní pracovní operací. Až dosud se tiskové formy připravovaly na zvláštním zařízení mokrou cestou. U nás byla tato inovace uplatněna na ofsetových strojích v Adamovských strojárnách, poprvé na světě pro formát A2. Ve Velké Británii je ve vývoji stroj pro zemědělství sloužící aplikaci hnojiv a pesticidů, který svou funkcí připomíná barevnou inkoustovou tiskárnu. Při pojezdění po poli s plodinami jeho čidla zaznamenávají vlastnosti půdy jako vlhkost, kyselost a pod. a rozlišují rostliny užitečných plodin od plevelu. K jednotlivým rostlinám plodin trysky vstřikují přesnou dávku hnojiva s ohledem na vlastnosti půdy v daném místě a na rostliny plevelu opět přesnou dávku pesticidů. Množství použitého hnojiva a pesticidů radikálně klesá a minimalizuje zamoření půdy k extrémně nízkým hodnotám.

Blízkými příbuznými mikro-elektro-mechanických systémů jsou **miniaturizované „klasické“ mechanismy**. Na rozdíl od MEMS jsou vytvářeny známými a „zavedenými“ technologiemi. V Japonsku byl v devadesátých letech sestaven funkční automobil ve velikosti rýžového zrnka. Rovněž v Japonsku je vyvíjen umělý hmyz, který má sloužit k opylování rostlin ve sklenících. Z Německa je známa funkční helikoptéra ve velikosti banánu, poháněná elektromotorkem v rozměru špičky tužky. V USA byl vyvinut mechanický hlemýžď, který je určen pro procházení potrubím v primárním okruhu jaderných elektráren jako prostředek pro detekci poruch. Je vyvíjena celá řada extrémně miniaturizovaných pohyblivých mechanismů, které by měly sloužit také pro potřeby špiónáže.

Mikrotechnologie vstupují i do řešení nových materiálů. Nové slitiny oceli mají být schopny zacelovat vzniklé trhliny, například v lopatkách turbin. Beton nasycený mikroelektronickými čidly by měl vysílat varovné signály před protržením hrází. K roku 2006 by měly být k dispozici tkaniny pro oblečení, které budou v chladu zahřívat a ve vedrech ochlazovat toho, kdo je bude nosit. V MediaLab, MIT, USA, mají vzorek sendvičového papíru,

vybaveného mikrosítí s buňkami elektronického inkoustu. Kniha, vyrobená z tohoto materiálu, má být schopna „natáhnout“ text z diskety, vložené do disketové jednotky umístěné v přední desce a ovládané ze hřbetu, anebo prostě stáhnutím z internetu. Na tomto základě se má zrodit také promítací plátno pro příjem televizních programů. Když se příjem vypne, může plátno na zdi viset jako obraz. Ne všechno však pochází z USA. V Německu např. byly vyvinuty kontaktní čočky pro noční vidění.

Mimo pozornost mikrotechnologického výzkumu nezůstaly ani zdroje energie. V MediaLab MIT zdokonalují mikrogenerátor elektřiny vestavěný do podešve boty. Elektřina se vyrábí při chůzi. V téže laboratoři vyvíjejí vláknové antény, které, vetkané do látky na košile, mohou snímat přirozené elektrické pole lidského těla. V obou případech má jít o zdroj, schopný napájet mobilní telefon nebo kapesní počítač. V publikaci, z níž je převzata většina uvedených příkladů mikrotechnologických produktů („The New Age of Discovery“, zvláštní příloha TIME, prosinec 1997), je také zmínka o fotosyntéze. Strom je hodnocen jako vynikající stroj, který při slunečním světle zpracovává kyslíčnick uhlíčitý z ovzduší, vodu a minerálie z půdy na materiály na bázi uhlovodíků a jako odpad vypouští kyslík. Praktické realizaci v podobě nového zdroje energie je tato myšlenka ovšem hodně vzdálená. Ani v oblasti výzkumu mikroenergetiky není výzkum v USA osamocen. Laboratoř STARLAB se sídlem v Belgii vyvíjí mj. prací prášek, který způsobí, že jím vyprané textilie za denního světla se mají stát „nositelnými bateriemi“, schopnými napájet kapesní počítač kombinovaný s mobilem. Celková tendence v mikroenergetice zřejmě směřuje k tomu, aby spotřebiče měly vlastní autonomní zdroj energie, nezávislý na energetických sítích.

Experimentálně se rozvíjejí **nanotechnologie** čili sestavování objektů z jednotlivých atomů a molekul, původně inspirované genovou manipulací. Od prvního praktického pokusu, jakým bylo sestavení firemní značky IBM z atomů železa v roce 1993, se pokročilo k ověřování nového principu realizace digitálního počtu. Na ploše diamantu lze molekulárním senzorem rozlišovat mezi atomem lithia (=1) a atomem vodíku (=0). Jiné výzkumy dospěly k závěru, že chomáčky trubic sestavených každá z 60 atomů uhlíku, se chovají podobně, jako tranzistory na čipu. Mikrotrubice z atomů uhlíku se mají stát například transportéry léků na určené místo v lidském organismu. Z uvedených příkladů jsou patrné tyto trendy:

- urychluje se výzkum a vývoj jednotlivých odvětví
- roste úloha společenskovedních oborů včetně komplexního chápání těchto procesů s otázkou:
- přinese „novou ekonomiku“ pátá dlouhá K – vlna?

Již delší dobu jsou aktuální úvahy o možném nástupu V. vlny spojované s informační revolucí, s původně předpokládaným vrcholem v letech 2020/2030, kdy by mohly být objektivně vytvořeny podmínky pro systémové změny společenského řádu, zejména průběžným uplatňováním společenskovedních poznání v inovačních procesech. V této souvislosti proto hovoříme o inovačním přístupu k dlouhým vlnám.

3. 4 Inovační zisk, zavedená a nová odvětví

Expanze nových odvětví výroby v prvních obdobích Kondratěvovy vlny je „tažena“ **inovačním ziskem**. První úspěšné generace nových druhů a rodů výrobků, technologických zařízení, komponent a materiálů vstupují do nákladově-cenových proporcí tržního pole jako překvapení v ekonomickém smyslu. Jejich tržní ceny ztrácejí vztah k nákladům na jejich výrobu, obvyklý u zavedeného běžného zboží. Ztrácejí také kontinuitu s vývojem kvalitativních vlastností běžných výrobků. Pro znázornění této odchylky lze použít výše zmíněný případ mikromodulátoru firmy Lucent. Náklady na 10.000 kusů na jedné oplatce činily 1.000 USD, jeden kus přišel na 10 centů. Klasický modulátor pro stejný účel se v roce 1996 prodával za 5.000 USD. Kdyby se mikromodulátor prodával po 50 USD za kus, tedy za stokrát nižší tržní cenu, hrubý zisk by v ní zabíral extrémně vysoký podíl.

Tento příklad představuje velice významnou **formu inovačního zisku**, který stimuluje rychlé rozšiřování nových rodů a druhů výrobků, podle Schumpetera „tahounů“ Kondratěvových vln. Prvního úspěšného výrobce nového zboží rychle následují další imitacemi a licencemi, aby získali svůj podíl na tomto inovačním zisku. Tento mechanismus působil při šíření polovodičové elektroniky a později mikroelektroniky ve všech různých a stále diverzifikovanějších aplikacích. Dělo se tak i ve všech předcházejících Kondratěvových vlnách s expanzí jejich „tahounů“. Původní vysoký podíl inovačního zisku s šířením nových produktů klesá, nové zboží se po jisté době přeměňuje v zavedené běžné zboží, nyní již bez nároku na inovační zisk. Například mikroelektronické produkty jsou nyní již běžným zbožím a zisky jejich výrobců, stejně jako kurzy jejich akcií klesají.

Schumpeter v teorii inovačního zisku v *Business Cycles* navázal na svoji první práci „*Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung*“ (1911). Z ní převzal **definici inovačního zisku**, který plyne z inovací, snižujících náklady na výrobu jistého neměnného výrobku (podobně jako K. Marx v 1. díle *Kapitálu* při výkladu zvláštní nadhodnoty z nových způsobů výroby). Inovační zisk plynoucí ze vstupu zcela nového výrobku na trh, o němž pojednávají předcházející odstavce, je v první práci uváděn pouze v zárodku a Schumpeter jej převádí na případ úspory nákladů. V *Business Cycles* Schumpeter obě tyto formy inovačního zisku definuje jako „primární vlnu“ efektu z inovací a k nim přidává další formu „sekundární vlny“ zisku, plynoucí z účasti výrobců na růstu cen běžného zboží v období konjunktury, vyvolané expanzí „tahounů“. Všechny formy inovačního zisku podle Schumpetera uvádíme v **následující tabulce**.

Schumpeterovo schéma inovačního zisku

Primární inovační zisk (primární vlna)	první forma	snížení nákladů
	druhá forma	nový výrobek
Sekundární inovační zisk (sekundární vlna)		účast na všeobecném růstu cen

Schumpeter hovoří ve všech případech inovačního zisku o „vlnách“ vzhledem k tomu, že formy jsou pomíjivé, v průběhu kratší nebo delší doby postupně narůstají a ustupují.

První forma primární vlny inovačního zisku má „klasickou“ podobu v první Schumpeterově knize z roku 1911: Snížení nákladů na jistý výrobek dává příležitost příslušnému výrobcí, který použil jako první určitou inovaci, snížit tržní cenu a při tom mít na této ceně vyšší podíl zisku než jeho konkurenti na trhu s daným zbožím. Část z uspořených nákladů slouží tomuto výrobcí k cenové konkurenci a tím ke zvýšení prodejů, druhá část pak ke zvýšení zisku z jednotky výrobku. Předpokládá se, že výrobek zůstává nezměněn (resp. že tento mechanismus působí po dobu, kdy výrobek zůstává nezměněn). Inovace, které vyvolávají první formu inovačního zisku, patří především do skupiny racionalizace (1. až 4. řád) a vytvářejí výhodnější „know-how“ ve srovnání s konkurenčními výrobci. Stejný vliv mají i kvalitativní inovace výrobního zařízení na úrovni nových variant a generací s vyššími výkonnostními a jinými parametry, které zachovávají kontinuitu s dosavadním vývojem jejich kvalitativních znaků a nepředpokládají kvalitativní změny vyráběných výrobků na úrovni nových druhů.

Jak je výše uvedeno, první forma inovačního zisku, stejně jako obě další formy, je pomíjivá. V současné době má velmi krátké trvání. Globalizace a celosvětový informační a komunikační systém způsobují, že v tržních ekonomikách se každá novinka ať ve smyslu „know-how“ nebo výkonnější techniky rychle rozšiřuje licencemi nebo imitacemi. V této nové situaci inovace zaměřované na snižování nákladů se stávají nutností a přeměňují se z nástroje zvyšování zisku v nástroj zabráňování poklesu zisku a ztrátám. Zvláště názorným je tento proces v soupeření světových automobilek, které prakticky současně přicházejí na trh se stále dalšími inovacemi ve vybavení automobilů a v technologii jejich produkce.

Spolehlivějším zdrojem vyšších zisků se stává vlastní jádro globalizace, spočívající ve fúzích a akvizicích velkých výrobců a prodejců běžného zboží. Jsou to racionalizační inovace globálních rozměrů. Snižování nákladů je zde produktem operování ve velkém celosvětovém měřítku, umožňující nižší náklady jako projev synergických efektů. Týká se to produkce zavedených odvětví.

V nově nastupujících odvětvích, „tahounech“ Kondratěvových vln, u generací a variant nových rodů a druhů, je dominujícím inovačním ziskem **druhá forma primární vlny** efektu. Inovační zisk z nového výrobku, jak je například naznačen u mikromodulátoru firmy Lucent, plyne z radikálního snížení nákladů na výrobek, který slouží stejnému účelu jako dosavadní výrobek. V ekonomickém smyslu se tento nový výrobek vymyká nákladově-cenovému poli trhu, na který přichází. Tržní cena je zde dána pouze poptávkou a i když je znatelně nižší než tržní cena dosavadního výrobku pro stejný účel, obsahuje inovační zisk druhé formy. Mohla by být považována za modifikaci první formy, kdyby podíl zisku v tržní ceně nebyl tak extrémně vysoký. Jednoznačná je druhá forma inovačního zisku u nového výrobku, který plní

zcela nový účel a nemá v běžné produkci nic srovnatelného z hlediska účelu použití. Srovnávání nákladů zde již nemá smysl, tržní cena je dána rovněž výlučně poptávkou.

Zavedená odvětví s ustálenými rody a druhy výrobků mohou realizovat výrobkové inovace pouze na úrovni generací a variant. U těchto nových výrobků druhá forma inovačního zisku nepřipadá v úvahu. Jejich nástup je spíše obranou proti snížení zisku nebo ztrátám – tento inovační proces je konkurenčně vynucován podobně, jako se děje se snižováním nákladů racionalizačními inovacemi.

Přesto tato zavedená odvětví mívají čas od času příležitost k nástupu nových druhů využitím produktů „tahounů“ k zásadnější změně vlastních výrobků. Příkladem může být vývoj strojírenských výrobků s využíváním mikroelektronické regulace u klasických strojů a zejména zavádění nových druhů, jaké před mikroelektronikou nepřipadaly v úvahu. Tyto nové druhy výrobků zavedených odvětví mají rovněž šanci na inovační zisk druhé formy. Ze druhé poloviny dvacátého století je známo, že výrobci sofistikovaných výrobních zařízení pro automobilky dosahovaly vyšších zisků, než výrobci automobilů. Podobné pronikání komponent vyráběných „tahouny“ nastupující páté K-vlny (tj. dalších mikrotechnologických výrob) do konstrukcí strojírenských výrobků již nastává.

Mechanismus cenového vývoje v průběhu Kondratěvových vln je vyvoláván primárně investiční expanzí do nových odvětví a sekundárně do odvětví dodavatelských a konečně i do ostatních odvětví vyrábějících běžné zboží. Prvním faktorem vyvolávajícím cenový růst je rostoucí poptávka po veškerém zboží. Dalším faktorem je tzv. Balassa-Samuelsonův efekt obsahující „mzdovou nákazu“, která se šíří z nových odvětví produkujících vysoké inovační zisky z nových výrobků nastupujících rodů a druhů (druhé formy primární vlny efektu) a umožňující vysoké mzdy, mj. také kvůli získání kvalifikovaných pracovníků. Z těchto nových odvětví se mzdová nákaza šíří do ostatních tržně orientovaných (obchodovaných) odvětví a z nich do činností, které nejsou tržně orientované (nejsou obchodované). Tento druhý faktor obsahuje mzdovou složku inflace. Třetí složkou je všeobecný růst cen veškerého zboží, projevující se v nákladové složce inflace.

Expanze nových odvětví, která tento proces vyvolala, postupně slábne a nová odvětví se přeměňují ve výrobce běžného zboží bez nároků na vysoké inovační zisky. Cenový vývoj tak ztrácí svého hybatele a ceny směřují k poklesu nebo alespoň ke stagnaci.

Masa inovačního zisku, zejména jeho dominující složky u výrobků nových rodů a druhů, není rovnoměrně rozdělována. Hlavní podíl získávají přední země, v nichž se uskutečňuje výzkum, vývoj a masová výroba nastupujících rodů a druhů, tahounů příslušné K-vlny. Ve čtvrté vlně to byly USA, Japonsko a přední země Západní Evropy. Jistý podíl připadl na země, které zaváděly masovou výrobu elektronických komponent na základě licencí a investic zahraničního kapitálu („Asijští tygři“). Ostatní země, výrobci a dodavatelé běžného zboží, kam patří také naše země, mohly získat pouze

jistý podíl na růstu cen, avšak svoje běžné zboží mohly dodávat jen za nižší ceny, než za totéž zboží tržily přední země.

Česká věda a ekonomika patřily v prvních Kondratěvových vlnách mezi průkopníky nových odvětví. Uprostřed první vlny sem patřily pokusy J. Božka s použitím stacionárního parního stroje k pohonu pozemních dopravních prostředků a lodí. Lodní šroub pochází také od nás. Druhou K- vlnu pomáhali rozjíždět otec a syn Gerstnerovi stavbou veřejných železnic. Na počátku třetí vlny přichází F. Křižík s šířením praktického využití elektřiny. Český průmysl patřil mezi dodavatele výrobků nových rodů a druhů. V polovině dvacátého století profesor A. Svoboda postavil samočinný počítač (SAPO) ještě předtranzistorové éry. Odešel do Kalifornie a zúčastnil se zakládání Silikonového údolí. Náš průmysl, i když si zachoval inovační sílu v tradičních oborech, fakticky degradoval na dodavatele běžného zboží. Při vstupu do třetího tisíciletí máme šanci začít transformovat průmyslovou strukturu s využíváním produktů moderních mikrotechnologií a vrátit se mezi technologicky přední země. Tato šance by neměla být promarněna.

Platí to o všech částech inovačního procesu a jejich nejdůležitějším předpokladu – kvalitně připraveným odborníkům, ovládajícím inovační řády, rody, druhy a typy v jejich technicko – ekonomicko – společenskovední jednotě.

4.

SYSTÉM INOVAČNÍHO PODNIKÁNÍ V ČR

Od roku 1990 vznikalo mnoho aktivit nově zakládaných organizací v oblasti výzkumu a vývoje. Mezi nimi postupně plnily významné úkoly Společnost vědeckotechnických parků, Česká společnost pro nové materiály a technologie, Společnost pro podporu transferu technologií, Asociace výzkumných organizací, aj.

V probíhajícím procesu atomizace pracovišť výzkumu a vývoje a ukončování činnosti řady z nich z nejrůznějších důvodů (zejména jejich privatizace), bylo na počátku 90. let nutné připravit podmínky pro ustavení a zahájení činnosti občanského sdružení, které by plnilo úlohu nevládní organizace pro oblast inovačního podnikání, transferu technologií a vědeckotechnických parků. Současně s tím vytvořit podmínky pro součinnost všech relevantních subjektů při vytváření inovační infrastruktury ČR a fungujícího inovačního trhu.

Proto byly vytvářeny podmínky pro vznik Systému inovačního podnikání v ČR. Tento systém byl jedním ze základních předpokladů a cílů nově ustavené Asociace inovačního podnikání ČR (dále AIP ČR). Zahájila svoji činnost 23. 6. 1993, jejími zakládajícími členy se staly Společnost vědeckotechnických parků, Česká společnost pro nové materiály a technologie a Společnost pro podporu transferu technologií.

Systém inovačního podnikání v ČR je od založení AIP ČR základem pro její činnost jako nevládní organizace pro oblast inovačního podnikání v ČR. Tvoří základní know-how AIP ČR, byl založen a dále rozvíjen v průběhu praktické činnosti AIP ČR v tuzemsku a se zahraničními partnery. AIP ČR je od zahájení její činnosti iniciátorem a v součinnosti se svými členy a partnery hlavním subjektem Systému inovačního podnikání v ČR a vytváření Inovační infrastruktury ČR. AIP ČR tím naplňuje svoji základní funkci občanského sdružení.

4. 1 Etapy vývoje Systému

**Dosavadní vývoj Systému inovačního podnikání v ČR od roku 1993
lze rozdělit na čtyři etapy:**

- I. etapa – ustavení Systému (1993)
- II. etapa – rozvoj Systému (1994–2000)
- III. etapa – zkvalitňování a další rozvoj Systému (2001–2006)
- IV etapa – (od r. 2007)

Ustavení Systému inovačního podnikání v ČR

S registrací AIP ČR jako občanského sdružení na MV ČR byl činností AIP ČR položen základ k ustavení Systému inovačního podnikání v ČR. Tvořily ho hlavní partneři, ústřední orgány státní správy, sdružení ustavená dle zákona 83/90 Sb., nadace a podnikatelské subjekty.

V době ustavení Systému ho vytvářela AIP ČR spolu se svými třemi výše uvedenými zakládajícími členy.

Rozvoj Systému v letech 1994 – 2000

Na počátku tohoto období řešila AIP ČR dva významné projekty v rámci programu PHARE

Výsledky obou projektů potvrdily AIP ČR jako nevládní organizaci pro oblast inovačního podnikání, vědeckotechnických parků a transferu technologií a další rozvoj Systému inovačního podnikání v ČR.

V závěru tohoto období připravila AIP ČR návrh Inovační strategie ČR, Inovační politiky ČR a Zákona o inovacích. Členem AIP ČR se postupně staly další organizace – Český svaz stavebních inženýrů, Fakulta strojní ČVUT, Rada českých vědeckých společností, Vysoké učení technické Brno, Fakulta stavební ČVUT, Asociace výzkumných organizací, Česká zemědělská univerzita, Asociace strojních inženýrů, Asociace pro mládež, vědu a techniku, Vysoká škola ekonomická, Univerzita Karlova, Vysoká škola chemicko-technologická, Západočeská univerzita Plzeň, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Česká asociace pro obnovitelné energie Brno. Postupné změny kompetenčního zákona ovlivnily strukturu Systému.

Zkvalitňování a další rozvoj Systému od 1. 1. 2001

Do konce roku 2000 vymezila AIP ČR se svými partnery inovační proces v jednotě jeho invenční a inovační části. Systém inovačního podnikání v ČR je od 1. 1. 2001 dále zkvalitňován a rozvíjen na principech, přijatých 23. 6. 1993.

Inovační infrastrukturu ČR – strukturu Systému inovačního podnikání v ČR – tvoří **4 základní skupiny partnerů**: Hlavní partneři, Vybrané ústřední orgány státní správy, Sdružení dle zákona 83/90 Sb. a další partneři – členové AIP ČR, Podnikatelské subjekty.

Aktuální stav Systému inovačního podnikání v ČR je umístěn na webu AIP ČR – www.aipcr.cz. K datu uzávěrky této publikace měla AIP ČR 27 členů (právnických osob), z toho tři zahraniční.

Charakteristika čtyř základních typů skupin partnerů:

Hlavní partneři

Mezi hlavní partnery Systému inovačního podnikání patří Parlament ČR, Vláda ČR, regionální orgány, tuzemští partneři, zahraniční partneři, pracoviště výzkumu a vývoje, Úřad průmyslového vlastnictví, komory, banky a nadace. Mnozí zástupci těchto hlavních partnerů jsou členy nebo partnery některého z dvaceti sedmi členů AIP ČR.

Nezastupitelnou úlohu plní regionální orgány vzhledem ke skutečnosti, že všechny projekty se realizují v konkrétních regionech a že tedy mají svůj základní regionální rozměr. Přetrvává však problém, že mnohé regiony dosud nemají zpracovaný a schválený hospodářský program svého rozvoje s vymezením úkolů v oblasti inovačního podnikání. Věřím, že současný stav se s činností vyšších územně správních celků výrazně zlepší. Svědčí o tom přístup ke zpracování Regionálních inovačních strategií a jejich implementace.

Mezi **tuzemské partnery** patří například Český svaz vědeckotechnických společností, Grantová agentura ČR, CzechTrade, CzechInvest a Správa

českých center. Patří sem i některá další sdružení dle zákona 83/90 Sb. Nejvýznamnější jsou Inženýrská akademie ČR a Svaz průmyslu a dopravy ČR, jehož členem je AIP ČR.

Mezi **zahraniční partnery** patří například TII a TRN (AIP ČR je jejich členem), AiF, ICC, UNCTAD, ADT, TNO a mnoho dalších. Zkvalitňování součinnosti se zahraničními partnery napomáhá první Relay Innovation Centre v ČR, které zahájilo svoji činnosti 23. 4. 1997 pod názvem České inovační centrum.

Pracoviště výzkumu a vývoje představují vysoké školy, Akademie věd ČR, výzkumné a vývojové organizace a další subjekty.

V **Parlamentu ČR** budou dále plnit důležitou úlohu kromě orgánů Parlamentu ČR rovněž podvýbor pro podporu podnikání a legislativní činnost při hospodářském výboru Poslanecké sněmovny a další podvýbory PSP ČR.

V **rámci vlády ČR** plní důležitou funkci Rada pro výzkum a vývoj, poradní orgán vlády ČR. **Úřad průmyslového vlastnictví** se svou činností rovněž podílí na rozvoji systému.

V rámci **komor** plní nejdůležitější roli Hospodářská komora ČR, se kterou realizuje AIP ČR dohodu o spolupráci při rozvíjení inovačního podnikání. Významnou úlohu plní Národní komitét ICC (International Chamber of Commerce). Jedním z jeho iniciátorů a zakládajících členů je AIP ČR, která zodpovídá za komercializaci technologií a ochranu průmyslového a duševního vlastnictví.

Úloha **bank** spočívá v této oblasti především v přípravě financování inovačních a technologických projektů.

Nadace v ČR dosud neplní poslání a úkoly jako v ostatních vyspělých zemích. V dalším období půjde o to, připravit nadační programy v oblasti inovačních a technologických projektů a zajistit součinnost nadací v ČR se zahraničními nadacemi při prosazování těchto projektů.

Vybrané ústřední orgány státní správy

V souladu s připravovanými úpravami kompetenčního zákona jsou nejdůležitějšími partnery AIP ČR při rozvíjení inovačního podnikání **ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, průmyslu a obchodu, pro místní rozvoj a práce a sociálních věcí ČR**.

Rozvoj inovačního podnikání v ČR podporují rovněž další ústřední orgány státní správy, zejména ministerstva zemědělství, zdravotnictví a dopravy.

V souladu se zákonem č. 130/2002 Sb. plní důležitou funkci pro oblast výzkumu a vývoje patnáctičlenná Rada vlády ČR pro výzkum a vývoj.

V tomto období upřesňuje AIP ČR v součinnosti s ústředními orgány státní správy a dalšími partnery systém podpory inovačního podnikání v ČR. Ten je výrazně podmíněn dostatkem včasných a kvalitních informací. I v této souvislosti nejméně 50 % problémů přetrvává v důsledku nedostatku informací, navzdory Internetu, který i v ČR začíná plnit důležité funkce.

Bylo by žádoucí, aby v ČR bylo do konce roku 2011 zřízeno obdobně jako v jiných vyspělých zemích Ministerstvo pro výzkum a technologie ČR v čele s ministrem – místopředsdou vlády ČR.

Toto doporučení předložila AIP ČR již v roce 1993 na prvním semináři k Zákonu o inovacích v PSP ČR.

Sdružení dle zákona 83/90 Sb. a další partneři – členové AIP ČR

K 30. 6. 2007 působilo v rámci AIP ČR dvacet sedm subjektů. S ohledem na jejich funkce, poslání a postavení můžeme tyto subjekty rozdělit do čtyř skupin.

První skupinu tvoří zakladatelé AIP ČR – Společnost vědeckotechnických parků, Společnost pro podporu transferu technologií a Česká společnost pro nové materiály a technologie. Nejvýraznějšími projekty těchto společností jsou Národní síť VTP, Národní transferová síť a činnost Centra výzkumu nových materiálů a technologií.

Druhou skupinu tvoří Český svaz stavebních inženýrů, Rada českých vědeckých společností, Asociace výzkumných organizací, Asociace strojních inženýrů, Asociace pro mládež, vědu a techniku AMAVET, Česká asociace pro obnovitelné energie, České centrum mezinárodní akademie elektrotechniků, Česká společnost pro jakost, Český komitét pro vědecké řízení a Český svaz vynálezců a zlepšovatelů.

Třetí skupinu tvoří Fakulta strojní ČVUT, Vysoké učení technické Brno, Fakulta stavební ČVUT, Česká zemědělská univerzita Praha, Vysoká škola ekonomická, Univerzita Karlova, Vysoká škola chemicko-technologická, Západočeská univerzita, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava a Technická univerzita Liberec.

Čtvrtou skupinu tvoří zahraniční členové – RINKCE (RF), Brücke – Osteuropa (BRD) a Sdružení českých podniků v Německu

Podnikatelské subjekty

Mezi podnikatelské subjekty, které postupně vznikají od roku 1990, patří akreditovaná transferová pracoviště, provozované a připravované vědeckotechnické parky, inovační firmy umístěné ve VTP a další mimo VTP. Do této skupiny patří rovněž podnikatelské subjekty, například v oblasti poradenství a obchodní činnosti. **Podnikatelské subjekty, zejména inovační firmy, tvoří základ Systému inovačního podnikání ČR.**

Úkoly na období 2007–2013

Od roku 2007 vytvoří AIP ČR předpoklady pro další rozvoj Systému v návaznosti na programovací období 2007–2013. Hlavním cílem bude vytvořit předpoklady pro fungující inovační trh a úspěšný průběh inovačních procesů v tuzemsku včetně spolupráce tuzemských subjektů tohoto Systému se zahraničními partnery.

AIP ČR realizuje svůj program INOVACE XXI, podílí se na plnění Inovační strategie ČR, Národní politiky inovací a přípravě Zákona o inovacích. Její strukturu tvoří Informační centrum pro inovace a transfer technologií (dále ICITT), Centrum výzkumu a vzdělávání (dále CVV), Inovační agentura (dále IA) a Mezinárodní inovační centrum (dále MIC).

4. 2 Program INOVACE XXI

Cílem tohoto programu, vyhlášeného AIP ČR v roce 1994 s obsahovou orientací na 21. století, je vytvořit předpoklady pro to, aby výzkumný, vývojový a inovační potenciál ČR byl schopen realizovat vývoj nových produktů (výrobků, technologií a služeb) do komerční zralosti a umístit je na tuzemský a zahraniční trh. Ke splnění tohoto cíle je nutno aktivizovat vládní politiku výzkumu a vývoje a fungující systém podpory inovačního podnikání a lépe využít existující Systém inovačního podnikání v ČR.

Strukturu programu INOVACE XXI tvoří **opatření v oblasti technické tvůrčí práce, přípravy odborníků, legislativy, financování a významné projekty.**

Mezi **významné projekty** patří Národní síť vědeckotechnických parků (od 1. 1. 1995), Národní transferová síť (od 1. 1. 1996), Technologické regiony (po dohodě s regionálními orgány jsou postupně připravovány inovační regiony v jednotlivých krajích, od roku 2002 plní AIP ČR metodickou a koordinační funkci při přípravě Regionálních inovačních strategií a při rozvoji regionální inovační infrastruktury) a Cena Inovace roku (od roku 1996). Od roku 1998 Technologický profil ČR, od roku 2006 Galerie inovací.

Mezi nejdůležitější opatření v **oblasti financování** patří účast AIP ČR na přípravě a průběhu programů na podporu inovačního podnikání a další programy (od 1. 1. 1995) a podíl na vytvoření tuzemského rizikového kapitálu k financování technologických a inovačních projektů (od 1. 1. 1996).

V **oblasti legislativy** se jedná o novelu kompetenčního zákona v oblasti inovačního podnikání, transferu technologií a vědeckotechnických parků (od roku 1993), o Zákon o inovacích (příprava byla zahájena na semináři v Poslanecké sněmovně Parlamentu ČR v roce 1993) a o opatření k další ochraně tuzemského trhu (příprava byla zahájena).

Příprava odborníků se soustřeďuje na výchovu k inovačnímu podnikání (příprava nového oboru Inovační inženýrství, ukončen 1. březem 1999), příprava odborníků v podmínkách VŠ v ČR), zapojení do zahraničních technologických programů (průběžně) a zkvalitňování oboru technologický marketing (průběžně), vydání publikace „Základy inovačního podnikání“ v roce 2002, „Řízení inovací v podniku“ v roce 2004, „Vědeckotechnické parky v ČR“ v roce 2006. Těto úloze bude sloužit tato publikace.

V oblasti **technické tvůrčí práce** (inovační trh) jde o potřebu probudit zájem podnikatelů o inovace a moderní technologie (průběžně), zvýšit nabídkovou aktivitu výzkumu a vývoje (ihned) a zajistit fungování informačního centra pro inovace a transfer technologií AIP ČR (průběžně). Významnou úlohu nově plní Galerie inovací.

Za aktivní účasti všech subjektů budou vytvářeny předpoklady pro kvalitní funkci inovační infrastruktury ČR s cílem zvýšit konkurenceschopnost našich výrobců, technologií a služeb na tuzemském a zahraničním trhu.

Při plnění těchto úkolů bude AIP ČR i nadále plnit funkci hlavního iniciátora budování inovační infrastruktury ČR, Systému inovačního podnikání

v ČR i systému podpory inovačního podnikání v ČR jako nevládní organizace pro tuto oblast. Významným předpokladem je připravit specialisty pro tuto oblast.

4. 3 Příprava odborníků pro oblast inovačního podnikání

AIP ČR dosud ukončila 5 etap přípravy odborníků:

- I. etapu v letech 1993–1995
- II. etapu v letech 1996–1997
- III. etapu v letech 1998–2000
- IV. etapu v letech 2001–2002
- V. etapu v letech 2003–2006 a připravila
- VI. etapu od roku 2007

V **I. etapě** byl posouzen cíl nástavbového studia Inovační podnikání, návrh studijního programu včetně harmonogramu a podmínek studia na Stavební fakultě ČVUT.

Ve **II. etapě** hodnotila AIP ČR způsoby uplatnění absolventů v oblasti inovačního podnikání. Poznatky potvrdily, že se absolventi stali kvalitními členy projektových týmů se schopností řešit úspěšně složité úkoly inovačního procesu.

Současně se ukázalo, že základní zaměření na inovační firmy a vědeckotechnické parky není dostatečné, že chybí řada dalších podmínek a předpokladů ve výzkumu, vývoji a inovacích. Proto v závěru této etapy přistoupila AIP ČR na základě vlastních poznatků a na návrh zástupců 10 univerzit ČR k přípravě komplexnějšího řešení.

Ve **III. etapě** bylo nejvýznamnější skutečností ustavení pracovního týmu AIP ČR k přípravě odborníků pro oblast inovačního podnikání.

Pracovní tým vyhodnotil uplatňované metody a způsoby přípravy odborníků pro tuto oblast v podmínkách 10 univerzit ČR, vyjadřoval se ke studijním materiálům, které zpracovali jeho členové a postupně vytvářel podmínky pro publikaci „Základy inovačního podnikání“ s využitím všech pozitivních zkušeností.

Na nejrůznějších setkáních, konferencích a seminářích byly předkládány dvě základní koncepce:

- příprava a akreditace nového **oboru Inovační podnikání** spolu s rozhodnutím o tom, že Inovační podnikání se stane **vázanou živností** (obdobný systém jako Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě; AIP ČR by plnila obdobné úkoly jako ČKAIT). Tento postup opětovně připomínáme, neboť inovační projekty jsou obdobné investičním projektům minimálně ze dvou hledisek – značná finanční náročnost a vysoká míra rizika
- příprava odborníků pro oblast inovačního podnikání formou celoživotního vzdělávání s využitím poznatků AIP ČR a v součinnosti s univerzitami.

Od počátku **IV. etapy** v roce 2001 pracoval šestičlenný autorský tým na publikaci *Základy inovačního podnikání* pod vedením Pavla Švejdy. Jeho dalšími členy byli Igor Babič, Jiří Dvořák, Jan Heřman, Miroslav Pivoda a František Valenta.

Pracovní tým využíval obsahové, formální a provozní tuzemské zkušenosti a analyzoval poznatky zahraničních partnerů, zejména v rámci mezinárodního programu vědeckotechnické spolupráce KONTAKT.

Publikace se setkala s kladným ohlasem a je využívána při přípravě odborníků v oblasti inovačního podnikání.

V **V. etapě** plní významnou úlohu vysoké školy, jejichž zástupci se zúčastnili činnosti Pracovního týmu AIP ČR pro přípravu odborníků v oblasti inovačního podnikání – Univerzita Karlova, Fakulta strojní ČVUT, Vysoká škola ekonomická, Česká zemědělská univerzita, Fakulta stavební ČVUT, Západočeská univerzita v Plzni, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta stavební VUT v Brně, Masarykova univerzita v Brně a Jihočeská univerzita spolu s ostatními univerzitami a organizacemi vzdělávání dospělých.

Rovněž publikace M. Pittnera a P. Švejdy *Řízení inovací v podniku*, kterou vydala AIP ČR v roce 2004 a publikace P. Švejdy a kol.: *Vědeckotechnické parky v ČR*, kterou vydala Společnost vědeckotechnických parků ČR v roce 2006 přispívá k realizaci nastíněných cílů.

Pro **VI. etapu** připravuje autorský kolektiv pod vedením P. Švejdy publikaci „Inovační podnikání“, která navazuje na výše uvedenou publikaci *Základy inovačního podnikání*, vydanou v roce 2002 a další uvedené publikace. V období 2007–2013 bude AIP ČR postupně plnit tyto cíle:

- v rámci nabídky volitelných předmětů ČVUT, od školního roku 2008–2009 předmět Inovační inženýrství
- volitelný blok Inovační inženýrství v rámci magisterského oboru Management ve stavebnictví
- výuka oboru Inovační inženýrství.

4. 4 Úkoly Asociace inovačního podnikání ČR

AIP ČR plnila v uplynulém období úkoly v souladu se svým posláním nevládní organizace pro oblast inovačního podnikání v ČR.

Rozsah úkolů a jednotlivé výsledky jsou uvedeny v referenčním listu:

VÝZKUM

- Systém inovačního podnikání v ČR (od roku 1993)
- Informační systém pro inovační podnikání (od roku 1993)
- Transformace výzkumu a vývoje (od roku 1995)

- Inovační politika ČR (od roku 1998)
- Regionální inovační strategie a regionální inovační infrastruktura (od roku 2002)
- Galerie inovací (od roku 2006)

VZDĚLÁVÁNÍ

- Nástavbové studium Inovační podnikání (1993–95)
- Specializace, obor Inovační podnikání (od roku 1996)
- Obor Inovační inženýrství (od roku 2007)

TRANSFER TECHNOLOGIÍ

- Transferové dny AIP ČR (od roku 1995)
- Klub inovačních firem AIP ČR (od roku 1995)
- Transferové dny TII (od roku 1995)

KONFERENCE, SEMINÁŘE

- METAL Ostrava (1995–2001)
- INOVACE, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR, Praha (od roku 1994)
- Ochrana průmyslového vlastnictví (od roku 2000)
- Inovace a technologie v rozvoji regionů (od roku 2002)
- Inovační potenciál ČR (od roku 2002)
- Mezinárodní centrum pro vědeckotechnické informace (od roku 2006)

VÝSTAVY

- URBIS Brno (od roku 1994)
- Inovační pavilon Brno (1994)
- Podnikatelský inkubátor Brno (1995–1996)
- TOP INOVACE Brno (1997)
- INOVACE, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR, Praha (od roku 1994)
- CZECH CONTRACT (1998)
- Inovační veletrh Lipsko (1995–1998)
- BiK Lipsko (1999)
- EUREGIA Lipsko (2000, 2002, 2004, 2006)
- Baufach Lipsko (2001, 2003)
- FOR ARCH Praha (od roku 2003)
- Salon inovací a investic Moskva (od roku 2002)
- Z-2005, Z-2006 Lipsko
- ITM Poznaň (od roku 2005)
- SMAU Milan (od roku 2005)
- Vysoké technologie 21. století Moskva (od roku 2007)

VYDAVATELSKÁ ČINNOST

- Časopis ip & tt (od roku 1993)
- Nabídky a poptávky technologií (od roku 1993)

- Katalog Inovace roku (od roku 1996)
- Publikace Základy inovačního podnikání (2002)
- Publikace Řízení inovací v podniku (2004)
- Příručky EUREKA (od roku 2001)
- CD-ROM Technologický profil ČR (od roku 1999)
- INFO KONTAKT (od roku 2002)

SPECIFICKÉ PROJEKTY A ČINNOSTI

- Soutěž o Cenu Inovace roku (od roku 1996)
- TOP INOVACE CZ (od roku 2001)
- Národní transferová síť (od roku 1996)
- Národní síť vědeckotechnických parků (od roku 1995)
- Technologický region Severní Morava (1995)
- Technologický profil ČR (od roku 1998)
- Public relations programu EUREKA (1996–2000)
- Podpora programu EUREKA v ČR (od roku 2000)
- Příprava předsednictví ČR programu EUREKA (od roku 2004)
- Zabezpečení předsednictví ČR v programu EUREKA (2005–2006)
- Mezinárodní inovační centrum (od roku 2000)
- Oborové kontaktní centrum (od roku 2000)
- KONTAKT SRN (1997–2003)
- KONTAKT se zeměmi SEI a Řeckem (1999–2003)
- KONTAKT Francie (2000–2003)
- KONTAKT SRN, Francie, země Beneluxu, země SEI a Řecko (od roku 2003)
- Projekty INGO – TII, UNCTAD, ICC (od roku 1999)
- Odborné poradenství (technologické projekty, inovační projekty, od roku 1993)
- Etický kodex (od roku 1996)
- Příprava odborníků pro oblast inovačního podnikání (od roku 1993)
- Obor Inovační inženýrství (od roku 2007)
- Galerie inovací (od roku 2007)

Jednotlivé projekty uskutečňuje AIP ČR v rámci svého programu INOVACE XXI.

Členská základna AIP ČR v letech 1993–2007 s výhledem do roku 2008

rok	počet členů (subjektů)	počet fyzických osob v působnosti AIP ČR	Počet právnických osob v působnosti AIP ČR
1993	3	320	220
1994	6	14 800	415
1995	9	27 000	450
1996	12	39 000	470
1997	14	50 000	485

1998	16	60 000	500
1999	19	70 000	700
2000	21	72 000	780
2001	24	78 000	800
2002	25	80 000	850
2003	25	81 000	880
2004	26	82 000	900
2005	27	82 500	950
2006	27	83 000	950
2007	28	83 000	950
předp. 2008	29	83 300	980

AIP ČR je připravena do dalšího období dále zkvalitňovat svoji činnost a plnit cíle programu INOVACE XXI v souladu se svými stanovami. Bude dále zkvalitňovat plnění svých činností a projektů. Jejich základem je Systém inovačního podnikání v ČR, v jehož rámci spolupracuje AIP ČR s tuzemskými a zahraničními partnery.

5.

**OCHRANA DUŠEVNÍHO
A PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ**

5. 1 Duševní a průmyslové vlastnictví jako nehmotný majetek a jeho ochrana

Výzkum a vývoj jako nástroj technického a technologického pokroku spolu s důslednou dělbou práce se rozvinuly společně až se vznikem velkých výrobních firem, později pak nadnárodních korporací, které si svoje výsledky vědy, výzkumu a vývoje snažily uchránit před okolním světem pouze pro vlastní potřebu z důvodu udržení technologického náskoku (technologické mezery) a tudíž i vedoucího postavení v produkční činnosti před konkurencí. Druhá polovina dvacátého století byla charakterizována jednak růstem vědeckých, výzkumných a vývojových prací, ale i progresivním růstem nákladů s touto činností spojených a také větším počtem pracovníků začleněných do specializovaných vědeckovýzkumných týmů. Tato skutečnost vedla k tomu, že se vývoj nových produktů stal vysoce nákladnou záležitostí a nejnovější poznatky vědeckotechnického výzkumu vznikaly díky aktivní finanční i personální spolupráci firem. Nové patenty a vynálezy tak začaly být předmětem obchodní činnosti. V souvislosti s touto skutečností nastala potřeba dokázat tento nehmotatelný a někdy i obtížně definovatelný produkt ohodnotit a ocenit.

Nehmotný majetek není jasnou a jednoznačně vymezenou kategorií. Vzhledem k tomu, že není ani mnoho odborných publikací o tomto oboru, bývá celá tato oblast i v rámci ocenění tohoto majetku opomíjena. Nehmotný majetek představuje takové formy majetku, které se vedle fixního a oběžného kapitálu účastní produkčního procesu a přispívají pozitivně ke zvyšování ziskového potenciálu firmy. Nehmotný majetek zahrnuje v nejširším slova smyslu i jednotlivé stránky osobnosti člověka, jakými jsou občanská čest, tělesná nedotknutelnost, svoboda a rovněž hmotně zachycené projevy osobnosti jako např. zvukové a obrazové záznamy, korespondence apod. V užším slova smyslu se jím rozumí pro potřeby oceňování ¹⁾ duševní vlastnictví, výsledky činností, které se dále dělí na práva autorská a práva průmyslová.

Do kategorie duševního vlastnictví jsou zahrnovány technologie, počítačové programy, ochranná a bezpečnostní opatření a práva k průmyslovému vlastnictví (průmyslová práva). Práva k průmyslovému vlastnictví jsou práva k nehmotným statkům využitelným průmyslově (spolu s autorskými právy tvoří širší kategorii práv k duševnímu vlastnictví), která jsou poskytnuta jejich tvůrcům a realizátorům. Jsou to **práva k výsledkům tvůrčí činnosti** (k vynálezům, průmyslovým vzorům, zlepšovacím návrhům apod.) a dále **práva k ochranným označením** (ochranným známkám, obchodnímu jménu).

Základní existující formy aplikovaných vědeckovýzkumných poznatků, se kterými je možno se nejčastěji setkat v hospodářské praxi, představují vynálezy, užité a průmyslové vzory, ochranné známky, obchodní tajemství a know-how. Všechny uvedené formy vznikly uplatňováním výsledků vědeckého

¹⁾ Čada, K.: *Oceňování nehmotného majetku, VŠE-IOM, Praha 2002*

poznání zákonů ovládajících přírodu, procesem dokonalejšího využívání přírodních sil i technických prostředků k zajištění produkčního procesu.

Vědeckotechnický rozvoj, který je iniciátorem inovací, později i patentů, vynálezů či průmyslových vzorů je zajišťován základním výzkumem, v další fázi aplikovaným výzkumem a konečně vývojem a transferem technologií. Ať již se na konečné podobě nehmotného majetku podílí kterákoliv součást výzkumu, představuje zapojení výzkumných kapacit vždy vynaložení nemalých finančních prostředků, které je třeba v souvislosti s jejich případným prodejem či nákupem ohodnotit.

5. 2 Legislativní normy v oblasti ochrany duševního vlastnictví

Duševní a průmyslové vlastnictví jako formu nehmotného majetku lze definovat a charakterizovat z různých úhlů pohledu, z různých aspektů. Např. podle obchodního zákoníku byl mj. uznán jako plnohodnotná položka firmního majetku. K podniku náleží totiž podle obchodního zákoníku věci, práva a jiné majetkové hodnoty, které patří podnikateli a slouží k provozování podniku.

Podle daňových a účetních předpisů musí být mj. doba použitelnosti nehmotného majetku větší než 1 rok a ocenění nad 60 tisíc Kč; pokud je cena pod touto hodnotou, jedná se o drobný nehmotný majetek.

Nehmotný majetek je specificky definován i podle zákona o oceňování a stejně i předpisy o průmyslových právech jej definují a charakterizují odlišně.

Jak plyne z výše uvedeného, není snadné pojem nehmotného majetku jednoznačně vymezit a s podobnými problémy se lze setkat i při definování termínů průmyslové vlastnictví, nehmotné statky, intelektuální majetek či vlastnictví. Pro potřeby jejich oceňování z důvodu koupě nebo prodeje však lze celou problematiku definování pojmů zjednodušit, protože v praxi je vyžadováno prakticky pouze ocenění patentů, užitných a průmyslových vzorů, ochranných známek a obchodního tajemství.

Úloha autora spočívá ve vytvoření vědeckého, literárního uměleckého díla zpravidla na základě společenské poptávky (objednávky) s cílem jejího uspokojení. Toto dílo je výsledkem autorovy erudice, schopností a dovedností, přičemž jsou v něm využity a obsaženy jeho tvůrčí, technické a estetické znalosti a dovednosti.

Práva autora po vytvoření vědeckého, literárního nebo uměleckého díla, které je výsledkem jeho tvůrčí činnosti upravuje autorský zákon č. 35/65 Sb. v platném znění, pokud splňuje pojmové znaky děl podle tohoto zákona.

Těmi se podle zmíněného autorského zákona rozumí:

- výsledek tvůrčí činnosti autora (absolutně nový, originální, jde vždy o ztvárnění)
- myšlenky, resp. formu ztvárnění myšlenky – nápadu (nikoli o myšlenku samotnou)

- svou povahou se musí jednat o dílo vědecké, literární či umělecké
- musí být vyjádřeno ve vnímatelné podobě
- nesmí být vyloučeno z autorské ochrany (např. vynález na výrobu falešných bankovek nebo padělání veřejných listin apod.).

Předmětem autorského práva nemůže být to, co existuje objektivně nebo to, co je natolik determinováno např. přírodními zákony, že by dvě různé osoby mohly dojít ke stejnému výsledku, jak k tomu dochází u technických řešení.

Úlohou uživatele se rozumí odpovídající spotřeba daného statku (služby) s cílem jeho co nejefektivnějšího využití při respektování autorského práva a etických prvků procesu spotřeby.

5. 3 Formy duševního majetku

Základní existující formy aplikovaných vědeckovýzkumných poznatků se kterými je možno se nejčastěji setkat v hospodářské praxi představují patenty, užité a průmyslové vzory, ochranné známky a obchodní tajemství.

5. 3. 1 Patenty

Patent je forma ochranného dokumentu na vynález; práva jsou spojena s patentem, nikoliv s vynálezem. Zákon č. 527/1990 Sb. ve znění zákona č. 116/2000 Sb. v současné podobě nedefinuje pojem vynález. Pro účel objasnění pojmu lze použít následující vysvětlení: „vynález je řešení, které je výsledkem tvůrčí duševní činnosti původce, je nové a průmyslově využitelné a znamená ve srovnání se světovou úrovní poznání pokrok, projevující se novým nebo vyšším účinkem“ ²⁾. Nemusí se jednat pouze o řešení technické. Právní ochranu mu poskytuje patent udělený Úřadem průmyslového vlastnictví. **Ochrana je omezena na 20 let** od podání přihlášky. Majitel patentu má právo na využití vynálezu a nakládání s ním.

Je třeba si uvědomit, že vynálezem se rozumí myšlenka, nápad, nové řešení a nikoliv praktická aplikace tohoto nápadu či řešení při tvorbě výrobku nebo při technologickém postupu. Protože pojem vynález se historicky vztahuje většinou na technická řešení, je tato definice často zdrojem teoretických sporů, protože podle ní jsou z této kategorie vyloučeny např. počítačové programy, pravidla společenských her apod. V současné době platný zákon č. 527/90 Sb. o vynálezech, průmyslových vzorech a zlepšovacích návrzích definici vynálezu neuvádí, podobně jako patentové zákonodárství v mnoha jiných zemích a pouze konstatuje, na co lze udělit patent. Znamená to, že

²⁾ Ježek, J.: *Patentový zákon, Zákon o užitných vzorech*, Praha, C. H. Beck, 1998, str. 31

problematika byla redukována pouze na otázku, co musí vynález splňovat, aby na něj mohl být udělen patent. Toto pojetí odpovídá též záměrům harmonizace vynálezeckého práva ve světě.

Obecně lze konstatovat, že netechnická řešení v nejširším slova smyslu nejsou patentovatelná. Pro vymezení jevů, které nejsou považovány za vynálezy se užívá následujícího výčtu:

- objevy, vědecké teorie, matematické modely (objevem se podle dříve platného zákona č. 84/72 rozumělo stanovení dosud neznámých, objektivně existujících jevů, vlastností nebo zákonitostí materiálního světa, dokázané vědeckou metodou)
- pouhá vnější úprava výrobků (průmyslové vzory)
- plány, pravidla a způsoby vykonávání duševní činnosti
- počítačové programy
- pouhé uvedení informace o tom, že existuje nové řešení.

V zákoně je rovněž dále uvedeno, že patenty se neudělují na způsoby prevence, diagnostiky chorob, léčení lidí a zvířat, na způsoby pěstování rostlin a chování zvířat apod. Patenty se rovněž se neudělují na vynálezy, které jsou v rozporu se zásadami lidskosti a veřejné morálky (např. jak vyrobit otravné plyny nebo zbraně hromadného ničení).

Vynález musí být výsledkem vlastní duševní činnosti přihlašovatele a v právním řádu je zakotven i požadavek novosti řešení, která se vztahuje ke dni přihlášení, resp. k datu, od něhož přísluší přihlašovatelovi vynálezu tzv. právo přednosti. Novost se vztahuje k datu přihlášení vynálezu na Úřadu průmyslového vlastnictví v Praze se žádostí o udělení patentu nebo k dřívějšímu datu přednosti získanému na základě přihlášení téhož vynálezu dříve v jiné zemi. Priorita neboli právo přednosti je tedy datum, ke kterému bude zkoumána novost vynálezu. Vynález totiž není nový a nelze na něj udělit patent, pokud jeho podstata, obsažená v patentových nárocích, byla před datem, ke kterému přísluší přihlašovatelovi právo přednosti, přístupná ve veřejně dostupných materiálech. Za zveřejnění se naopak nepovažuje výzkumná zpráva, která není uložena ve veřejně přístupné knihovně ani přednáška určená jen pro zvané posluchače. Zákon uznává i tzv. tajné vynálezy, které se nezveřejňují. Pro účely námitek či přezkumu se považují za zveřejněné po 18 měsících od data přihlášení. Nebezpečí ohledně uznání novosti však v těchto případech nehrozí, neboť se jedná o vysoce specializovanou problematiku.

Ochranu vynálezů v evropském prostoru zajišťuje Evropská patentová organizace. Je to mezinárodní regionální organizace, jejímž úkolem je udělování evropských patentů na podkladě tzv. evropského patentového práva., které je závazné pro její členské státy. Udělení evropského patentu má ve všech smluvních státech stejné účinky jako patent národní. Evropskou patentovou organizaci, která uděluje evropské patenty a má sídlo v Mnichově tvoří Evropský patentový úřad (EPÚ) a Správní rada. Ta má za úkol kontrolovat činnost EPÚ. Evropský patentový úřad je právnickou osobou s právní subjektivitou a navenek ji zastupuje prezident.

K důležitým zásluhám EPÚ patří, že mimo jiné konkretizuje a upřesňuje podmínky (kriteria) patentovatelnosti. Musí se jednat o vynález, který je nový, je produktem vynálezecké činnosti a splňuje podmínku průmyslové využitelnosti. Ani EPÚ však nedefinuje pojem „vynález“. Důvodem je skutečnost, že obsah tohoto pojmu lze totiž snadno přizpůsobovat vyvíjejícímu se stavu techniky v nových technických oborech, zejména v oblasti biotechnologie. Rozhodně však vynálezy mívají technickou povahu, protože již patentová přihláška musí uvádět technickou oblast, které se vynález týká a rovněž musí být patrné, jaký technický problém nárokováný vynález řeší.

5. 3. 2 Užité vzory

Definice tohoto pojmu říká, že: „užitný vzor je řešení, které je výsledkem tvůrčí činnosti, je nové a průmyslově využitelné. Na rozdíl od vynálezu musí jít výlučně o technické řešení, přičemž stačí, překračuje-li rámec pouhé odborné dovednosti. Právní ochrana vzniká registrací u Úřadu průmyslového vlastnictví. **Je omezena na čtyři roky od podání přihlášky a lze ji prodloužit vždy dvakrát o tři roky**“.³⁾

Ochrana průmyslových vzorů (utility model) byla poprvé zavedena německým zákonem z roku 1891 jen pro řešení technických aspektů vnější úpravy výrobků. V současné době je ve většině zemí pojem užitný vzor, resp. podmínky jeho ochrany vymezován stejně jako vynález, má jen nižší vynálezecký stupeň (tzv. malý patent).

Naše právní úprava (zákon č. 478/1992 Sb. o užitných vzorech) uvádí, že užitným vzorem je technické řešení, které je nové, přesahuje rámec pouhé odborné dovednosti a je průmyslově využitelné. Vymezení toho, co je průmyslovým vzorem, je řešeno podobně jako u vynálezů negativním výčtem. Užitným vzorem tedy nejsou tytéž prvky jako u vynálezů rozšířené ještě o průmyslové mikroorganizmy a způsoby výroby nebo pracovní činnosti (metody), u nichž se předpokládá delší doba vývoje a zkoušení (např. technologie výroby některých potravin nebo léků). Je to proto, že užitný vzor je koncipován pro rychlé řešení ochrany daného technického nebo technologického problému s relativně krátkou dobou platnosti.

Stejně jako u vynálezu je i u registrování užitného vzoru nutno podat přihlášku na patentový úřad. Podáním první přihlášky vzniká priorita; byla-li přihláška podána v členské zemi Pařížské unijní úmluvy z r. 1883 (dnes prakticky všechny státy EU), lze uplatnit i mezinárodní unijní prioritu (obdobu jako u registrace patentu) a užitný vzor je chráněn ve všech členských státech. Významným prvkem v ochraně duševního vlastnictví je tzv. „odbočení“, které řeší návaznost užitného vzoru a vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že

³⁾ Ježek, J.: *Patentový zákon, Zákon o užitných vzorech*, Praha, C. H. Beck, 1998, str. 49

nepodaří-li se přihlašovatel získat patent na vynález, může se pokusit chránit své řešení alespoň jako užitný vzor, u kterého jsou nároky na „vědeckost“ nižší. V praxi to bývá řešeno zpravidla tak, že přihláška užitého vzoru se podává s přihláškou vynálezu (samozřejmě na stejné technické řešení) buď současně nebo kdykoliv během řízení o vynálezu, nejpozději do dvou měsíců od jakéhokoliv rozhodnutí o přihlášce vynálezu. V případě zamítnutí patentu na vynález běží prioritá užitého vzoru již od přihlášky vynálezu.

Ochrana užitého vzoru je realizována registrací v rejstříku užitéch vzorů na patentovém úřadu. Průzkum před vlastní registrací se provádí jen formálně a zápis je právě z důvodu relativně krátké životnosti užitého vzoru proveden velmi rychle. Cílem tohoto opatření je zajistit co nejrychleji právní ochranu technicky méně významným konstrukčním, technickým či technologickým prvkům a umožnit jim rychlou aplikaci v praxi.

Registrací vzniká majiteli vzoru výhradní právo na jeho hospodářské využití, tj. použití v produkční činnosti, příp. obchodování s ním. Podobně jako u patentu může majitel udělit jiné osobě licenci na užitý vzor, příp. na ni převést právo ke vzoru.

Politika ochrany užitéch vzorů se v průmyslově vyspělých státech velmi rozšířila a jako forma výše zmíněných odbočení mezi patentem a vzorem (malým patentem) podporuje technickou inovační tvorbu.

V souvislosti s užitými vzory se v praxi ujal i analogický pojem – **průmyslový vzor** (industrial design). Ten je obvykle vymezován jako vnější úprava výrobku, která je nová a průmyslově využitelná. Na rozdíl od užitého vzoru se jedná o řešení estetické. Může k němu být použito i výtvarné autorské dílo, jestliže k tomu dá jeho autor souhlas. Pokud se bude vyrábět opakovaně (v sériích), např. výrobek užitého umění, má potom ochranu autorskoprávní i průmyslověprávní. Průmyslové vzory jsou u nás chráněny zákonem č. 527/1990 Sb.

Pod pojmem vnější úprava výrobku se obvykle rozumí jak úprava plošná, tak i prostorová (barevné řešení, kresba, tvar). I průmyslový vzor musí mít prvek novosti, tzn. vzor nesmí být znám z veřejně dostupných zdrojů, včetně problému s předuvedením. U estetického řešení téhož výrobku je však možno vytvořit mnoho nových variant, a proto význam ochrany průmyslového vzoru nemá takovou „váhu“ jako vynález a užitý vzor.

Průmyslovým vzorem kromě pouhé barvy není obvykle technické nebo konstrukční řešení (může být vynálezem nebo průmyslovým vzorem), architektonické řešení stavby (je zpravidla výtvarným dílem autorským), přenesení známé vnější úpravy na výrobek jiného druhu nebo zvětšení či zmenšení známé vnější úpravy aj. Není to ani jen zanedbatelná úprava, která se dá odhalit pouze zvláštními technikami nebo při zvláštní pozornosti. Chránit rovněž nelze vzor, který je v rozporu s obecnými zásadami lidskosti a veřejné morálky.

Průmyslový vzor má podobně jako patent nebo užitý vzor nárok na ochranu. Ta vzniká registrací v rejstříku průmyslových vzorů na patentovém úřadu a má podobnou účinnost jako ochrana užitého vzoru. To znamená, že

poskytuje výlučnou ochranu pro majitele vzoru, **možnost převodu vzoru či udělení licence k jeho používání, spolumajitelství, omezení ochrany vůči předchozímu uživateli, příp. výmaz vzoru**. Doba platnosti zápisu je pět let od přihlášky průmyslového vzoru a je možno ji prodloužit dvakrát po pěti letech. Kolize ani konverze s vynálezem či užitným vzorem není možná.

Odlišné je řešena priorita. To je dáno skutečností, že v těchto případech se vyskytuje tzv. výstavní priorita, která se začíná počítat již od okamžiku vnesení vystavovaného předmětu do výstavní haly (veletrhu), pokud bude vystavovaný a zatím nikde neuveřejněný předmět přihlášen u patentového úřadu do tří měsíců po skončení výstavy. Uplatňuje se zde i starší právo a mezinárodní unijní priorita, která má lhůtu k přihlášení šest měsíců.

Předmětem mezinárodního obchodu mohou být i další výsledky tvůrčí činnosti, které mají nehmotnou povahu a jsou chráněny speciálními právy, jež jsou blízké průmyslovému vlastnictví. Jedná se o:

- **zlepšovací návrhy (ZN)**; ty však nepatří mezi předměty průmyslového vlastnictví. Za zlepšovací návrh se považuje každé zlepšení, které zlepšovatel navrhne svému zaměstnavateli a ten je přijme. Za ZN nelze navrhnout takové řešení, jež má pracovník uloženo jako pracovní úkon, jež je předmětem obchodního tajemství jeho zaměstnavatele apod. Se zlepšovacími návrhy se obchoduje jen doplňkově, v podstatě jako s know-how, resp. jako s předmětem obchodního tajemství. Zlepšovatel je totiž povinen návrh nabídnout svému zaměstnavateli, aby nedocházelo k vyrazování obchodního tajemství mimo podnik a teprve když ten jeho nabídku nepřijal (neuzavřel smlouvu včetně návrhu odměny), má zlepšovatel právo nakládat s ním bez omezení, např. jej nabídnout jinému podnikateli k využití formou licence. Pokud však zaměstnavatel návrh přijme, má k němu dispoziční i užívací právo, popř. jej může vyhlásit za své obchodní tajemství
- **nové metody prevence, diagnostiky a léčení** jsou také chráněny osvědčením, které vydává objeviteli ministerstvo zdravotnictví, jsou-li určeny k ochraně, diagnostikování a léčení obyvatelstva; v případě, že jsou určeny k ochraně hospodářských zvířat či zemědělských plodin, osvědčení vydává ministerstvo zemědělství a výživy
- **nové odrůdy rostlin a plemena zvířat**; ty vznikají jako výsledky šlechtitelské činnosti. Výšlechtěné druhy (odrůdy), klony a hybridy jsou chráněny šlechtitelským osvědčením, které šlechtiteli vydává ministerstvo zemědělství a výživy. Chráněn je i název odrůdy či plemene, řešena je též podniková odrůda a plemeno, je možný převod i smluvní udělení licence. Ochrana platí 18 let (chmel, brambory) nebo 21 let (vinná réva), resp. po dobu trvání plemene. Úprava těchto odrůd a plemen je u nás obsažena v zákoně č. 132/89 Sb.
- **topografie polovodičových výrobků (čipů)**, které nejsou běžné ve stávající průmyslové praxi. Nejedná se o čipy (integrované obvody) jako takové, neboť ty bývají chráněny jako vynález nebo užitný vzor, ale o způsob konstrukce jejich uspořádání ve vrstvách. Tato konstrukce totiž předurčuje kvalitativní znaky čipu (rychlost, kapacitu) a ta má být chráněna. Nejde tedy o ochranu technologie použité při vytváření topografie nebo výrobě polovodiče ani

informací uložených v tomto produktu. U nás je obsahem zák. č. 529/91 Sb. Ochrana je kombinací typu autorského práva a průmyslových práv. Uděluje ji obvykle patentový úřad na základě přihlášky a spočívá v registraci po dobu 10 let. Ochranu je možno převést i udělit na ni smluvně licenci, blokování při neoprávněném využívání brání institut podobně jako u vynálezu.

5. 3. 3 Ochranné známky

Vzrůst celkového fondu ochranných známek v České republice, změny ekonomických i právních pravidel a rostoucí význam ochranných známek v zahraničním obchodě i na vnitřním trhu vedly k nutnosti novelizovat zákon o ochranných známkách, který s drobnými úpravami platil již od roku 1952. Nový zákon o ochranných známkách č. 137/1995 Sb. a vyhláška č. 213/1995 nabyly účinnosti 21. června 1995. Tato právní úprava je od roku 2000 novelizována zákonem č. 116/2000 Sb., který změnil některé zákony na ochranu průmyslového vlastnictví.

Ochranná známka poskytuje spotřebiteli jistotu o výrobci a o tradici jeho výrobků. Je to značka, způsobilá odlišit výrobky nebo služby konkrétního výrobce od jiných výrobků či služeb téhož druhu, a tímto způsobem usnadnit odběratelům a spotřebitelům výběr osvědčených výrobků nebo služeb.

Definice pojmu ochranná známka zní: „Ochrannou známkou je označení tvořené slovy, písmeny, číslicemi, kresbou nebo tvarem výrobku nebo jeho obalu, popř. jejich kombinací, určené k rozlišení výrobku nebo služeb pocházejících od různých podnikatelů a zapsaných do rejstříku ochranných známek (dále jen „rejstřík“), vedeného Úřadem průmyslového vlastnictví (dále jen „Úřad“)“.⁴⁾

Rozšiřující se možnosti podnikatelské aktivity organizací i jednotlivých občanů vedou mj. též k produkci výrobků a poskytování služeb i nad rámec předmětu činnosti. Lze předpokládat, že podniky budou přihlašovat ochranné známky i pro dříve nevyráběné výrobky a dříve neposkytované služby. Ochrannou známkou může chránit svoji produkci i společný podnik či sdružení podniků, podnik se zahraniční majetkovou účastí, ale i občan provozující hospodářskou činnost. Ochranná známka (trademark) je slovní, obrazové, prostorové nebo kombinované označení, které je způsobilé odlišit výrobky nebo služby pocházející od různých výrobců nebo poskytovatelů služeb a které je zapsáno do rejstříku ochranných známek. Z tohoto zákonem vymezení vyplývá, že ochranné známky mohou být podle provedení:

- slovní (může jít např. o název podniku, jeho zkratku, či nově vytvořené slovo), výjimečně mohou být známky číselné, např. kolínská voda 4711 označená podle čísla domu jejího producenta v Kolíně nad Rýnem

⁴⁾ Zákon č. 116/2000 Sb., § 1

- obrazové (jsou grafickým přepisem určitého námětu)
- prostorové (např. figurka Michelin, láhev Becherovky)
- kombinované (např. spojení názvu podniku s jeho specifickým výtvarným zobrazením).

Podle povahy činnosti, pro níž je známka užívána, se rozlišují známky:

- výrobní (slouží k označování vlastních výrobků organizace, vyprodukovaných v souladu s předmětem činnosti)
- obchodní (označuje se jimi zboží, s nímž organizace při plnění svých společenských úkolů obchoduje)
- služeb.

Podle počtu subjektů se rozeznávají **známky individuální** (majitelem je jednotlivá fyzická nebo právnická osoba) a **kolektivní** (slouží k označování výrobků či služeb právnických nebo fyzických osob, které jsou hospodářsky, organizačně nebo právně spojeny s určitou hospodářskou činností).

Ochrannou známkou zákon pozitivně nevymezuje, uvádí jen co je ze zápisu do rejstříku vyloučeno. Týká se označení, které

- nemůže být graficky znázorněno
- nemá způsobilost rozlišit výrobky nebo služby
- je tvořeno výlučně ze značek nebo údajů sloužících v obchodě k určení druhu, jakosti, množství, účelu, hodnoty výrobků nebo služeb, z údajů o zeměpisném původu nebo o době výroby výrobku či poskytnutí služby
- výlučně sestává ze značek nebo označení obvyklých v běžném jazyce, nebo užívaných v dobré víře a obchodních zvyklostech
- je tvořeno výlučně tvarem výrobku, který vyplývá z jeho povahy, nebo je nezbytný pro dosažení technického výsledku anebo dává tomuto výrobku podstatnou užitnou hodnotu
- odporuje veřejnému pořádku nebo dobrým mravům
- může klamat veřejnost zejména o povaze, jakosti nebo zeměpisném původu výrobků nebo služeb
- jehož užívání by bylo v rozporu se závazky vyplývajících pro Českou republiku z mezinárodních smluv.

Výše uvedená označení nemohou být ochrannou známkou absolutně, ze zákona, a to i když obsahují jen prvky vyjmenovaných skutečností. To znamená, že uvedené návrhy ochranné známky mají zásadní nedostatky, které nelze ani dodatečně odstranit.

Existuje i další skupina omezení, která obsahuje výčet označení, vyloučených ze zápisu do rejstříku ochranných známek (tzv. relativní nedostatky). Tato označení mohou být zapsána jen podmíněně (relativně) a překážka zápisu může být odstraněna. Jde například o popisná označení (dá se prokázat příznačnost pro výrobky či služby), o označení obsahující určité názvy, značky a symboly (překážku zápisu lze odstranit písemným svolením subjektu oprávněného s názvem či symbolem disponovat), o značky používající jméno či vyobrazení osoby odlišné od přihlašovatele (pokud není dáno písemné svolení oprávněné osoby).

Subjektivní právo k ochranné známce vzniká zápisem známky do rejstříku ochranných známek. Tento zápis má konstitutivní povahu; není-li totiž známka zapsána, nejde o ochrannou známku ve smyslu zákona.

Vznik práva k ochranné známce je třeba odlišovat od počátku užívání známky. Rovněž je třeba odlišovat přihlášku ochranné známky od registrace ochranné známky. Mezi okamžikem přihlášení a registrace je vždy určitý časový úsek se zvláštním právním režimem. Úřad průmyslového vlastnictví podle výsledku průzkumu a součinnosti přihlašovatele zapíše známku do rejstříku a majiteli vydá osvědčení, nebo přihlášku zamítne, popř. řízení o ní zastaví.

Změna práva k ochranné známce bývá většinou změnou oprávněného subjektu; hovoří se o převodu ochranné známky.

Smlouva o převodu známky a žádost o souhlas s převodem známky se podává písemně na Úřad průmyslového vlastnictví. V případě, že se známka převádí spolu s podnikem, je třeba prokázat, že došlo k převodu podniku (např. státní podnik se stane akciovou společností). Znamku je možné se souhlasem Úřadu průmyslového vlastnictví převzít nejen s celým podnikem, ale i v souvislosti s různými organizačními změnami a s novým uspořádáním dosavadní činnosti podniku (např. při změnách s převodem výrobního programu). Jsou možné i převody ochranné známky z výrobního podniku na podnik zahraničního obchodu. Převod ochranné známky nabývá účinnosti zápisem do rejstříku ochranných známek. **Změny v samotné přihlášené známce nejsou v zásadě přípustné.**

Subjektivní práva k ochranné známce mohou zaniknout buď uplynutím ochranné doby nebo vzdá-li se majitel svého práva.

Ochranná známka též může být z rejstříku vymazána. Právo k ní zanikne též v případě, že zanikla právní subjektivita majitele, aniž bylo právo k ochranné známce převedeno, či aniž došlo k převodu na nového majitele.

Ochranná doba zapsané známky trvá podle naší právní úpravy 10 let a začíná běžet od okamžiku, kdy došla Úřadu průmyslového vlastnictví přihláška známky, tedy ne až od okamžiku registrace. Ochrannou dobu je možno prodlužovat obnovou zápisu vždy na dalších 10 let.

Výmaz ochranné známky z rejstříku provede příslušný registrační úřad z vlastního podnětu, nebo na návrh třetí osoby, pokud zjistí že byla známka zapsána v rozporu s ustanoveními zákona (např. klamavá, popisná apod.) nebo, že zapsaná známka byla v České republice v předchozích 5 letech nezdůvodněně užívána. Úřad vymaže známku též v případě, že napadená známka je zaměnitelná s proslulou ochrannou známkou (za splnění dalších podmínek) nebo že došlo k nepřípustnému přechodu práva k ochranné známce.

Obsahem práva k ochranné známce je výlučné oprávnění (a v našem právu i povinnost) známku užívat (k označování výrobků, na obchodních listinách, v inzerci, na veletržních stáncích apod.) a disponovat s ní (např. ji převádět nebo udělovat souhlas k jejímu licenčnímu používání). Již v okamžiku, kdy dojde na Úřad přihláška ochranné známky, má přihlašovatel právo přednosti (priority) před tím, kdo požádá později o zápis stejné známky pro výrobky nebo služby téhož druhu.

Bez souhlasu majitele známky nesmí nikdo ochrannou známku nebo značku s ní zaměnitelnou použít v hospodářském styku pro výrobky nebo služby téhož druhu, zejména jí nesmí označovat výrobky, jejich obaly, nádoby, v nichž jsou výrobky obsaženy, připojené štítky ani tiskoviny. Majitel známky se může domáhat výmazu ochranné známky, která byla zapsána později pro jiný podnik a pro jiné výrobky téhož druhu a je stejná nebo zaměnitelná se známkou navrhovatele. Je-li výlučné právo majitele ochranné známky porušováno, může se majitel domáhat zákazu takového jednání a vznikla-li neoprávněným užíváním známky škoda, může požadovat její náhradu.

Majitel ochranné známky může své právo k ochranné známce převést zcela nebo zčásti písemnou smlouvou a se souhlasem Úřadu průmyslového vlastnictví na právnickou nebo fyzickou osobu, způsobilou být majitelem ochranné známky. Rovněž k uzavření licenční smlouvy vyžaduje zákon souhlas Úřadu a její účinnost váže na zápis do rejstříku.

Majitelé ochranné známky a její smluvní uživatelé jsou povinni užívat známku v té formě, v níž byla zapsána. Tímto pravidlem se zamezuje používání různých nezapsaných obměn zapsané známky i zapisování tzv. blokovacích ochranných známek, které se dříve zapisovaly bez úmyslu je používat k označování výrobku, ale s cílem znesnadnit vytváření zaměnitelných napodobenin třetími subjekty.

Majitel ochranné známky má řadu povinností vůči rejstříkovému úřadu, např. požadovat ve lhůtě zápis změny svého názvu nebo jména, podávat k ochranné známce Úřadu průmyslového vlastnictví informace o své ochranné známce v zahraničí a o sporech ze vztahů k ochranným známkám.

Mezi základní funkce ochranné známky patří její funkce rozlišovací; ochranná známka totiž odlišuje navzájem výrobky a služby téhož druhu od různých subjektů.

Ochranná známka se dlouhodobým používáním stává **symbolem určitého standardu kvality** a utváří tak dobrou pověst (goodwill) výrobce, je zárukou určité kvality; plní tedy i funkci garanční. Není přitom jen zárukou kvality vůči odběrateli, ale nutí i výrobce, který ochrannou známku používá, aby nepromarnil její ekonomickou hodnotu tím, že by jí označoval nekvalitní výrobky. Kdo použije ochranné známky k označování výrobků či služeb nižší kvality, než k označování jakých se používala dosud, poškodí tím vlastně kvalitnější výrobky a služby. Tím se porušuje dobré jméno a snižuje se hodnota ochranné známky.

S garanční funkcí souvisí i propagační působení ochranné známky. Nedořazení kvality, kterou odběratel u výrobku označeného známou ochrannou známkou očekává, se projeví ztrátou důvěry a poklesem propagačního významu ochranné známky.

Ochranná známka má funkci konkretizační, neboť odstraňuje anonymitu výrobce či poskytovatele služeb, a tím nedůvěru odběratele ke kvalitě výrobku (platí heslo „Dobře uvedená známka prodává sama!“).

Konkurenční (soutěžní) funkce spočívá v tom, že známka je prostředkem soutěže, zejména na zahraničních trzích; usnadňuje uzavírání smluv za nejvýhodnějších podmínek.

Ochranná funkce je předpokladem realizace všech ostatních funkcí ochranné známky. Jejím obsahem je ochrana určitých výrobků a služeb, která zabraňuje užívání shodných označení pro shodné nebo podobné výrobky či služby.

Ekonomický i právní význam ochranných známek je vyjádřen i tím, že ochranná známka musí být zapsána v rejstříku ochranných známek, který vede Úřad průmyslového vlastnictví. Zákon o ochranných známkách prohlašuje používání ochranných známek za povinné.

Zápisy ochranných známek mají mimořádný mezinárodní význam. Zápis měl původně jen teritoriální účinek a chránil známku jen na území toho státu, kde byla zapsána do rejstříku. V zájmu široké ochrany známek docházelo k administrativně náročným a nákladným zápisům v každé zemi zvlášť. Tato situace byla odstraněna tzv. Madridskou dohodou, podle níž je tovární nebo obchodní známka chráněna na základě jediné přihlášky (učiněné v zemi původu) automaticky ve všech zemích, které jsou účastníky dohody (ČR mezi ně patří).

V mezinárodních hospodářských vztazích je rovněž běžné **poskytovat tzv. známkové licence** (trademark licence). Je to smluvní poskytnutí práva používat ochrannou známku za podmínek ve smlouvě stanovených. Licence se poskytuje obvykle za úplat, jejíž výše závisí na hodnotě postupované ochranné známky (goodwill). Zánikem práva k ochranné známce zaniká i užívací právo, vyplývající z licenční smlouvy.

Známková licence může mít dvě formy – nevýlučnou nebo výlučnou. Nevýlučná licence dává nabyvateli oprávnění využívat předmět licence v rozsahu a způsobem stanoveným v licenční smlouvě. Poskytovatel nevýlučné licence však není vázán, že licenci neposkytne jinému subjektu. Výlučná licence opravňuje však nabyvatele k užívání ochranné známky s vyloučením konkurence, tzn. že ji smí užívat výhradně jen nabyvatel, dokonce i sám majitel známky se tímto aktem vyloučí z jejího užívání.

5. 3. 4 Obchodní tajemství

Pod termínem obchodní tajemství ⁵⁾ se rozumí veškeré skutečnosti obchodní, výrobní či technické povahy související s podnikem, které mají skutečnou nebo alespoň potenciální materiální či nemateriální hodnotu, nejsou v příslušných odborných kruzích běžně dostupné, mají být podle vůle podnikatele utajeny a podnikatel odpovídajícím způsobem jejich utajení zajišťuje.

Obchodní tajemství tedy rozhodně představují skutečnosti výrobní, technické nebo obchodní povahy, avšak tento výčet lze pojmout i extenzivně a zahrnout do něj i složky organizačního a personálního charakteru, stejně jako

⁵⁾ Zákon č. 513/91 Sb., obchodní zákoník, § 17

zkušenosti a dovednosti, které jsou podstatou technologických předpisů, podnikových norem a regulativů, reglementů o složení chemických látek, technickém rozvoji, realizovaných zlepšovacích návrhů apod. Kromě těchto uvedených technických aspektů sem patří i skutečnosti obchodní povahy (odběratelé, dodavatelé, obchodní záměry, informace o tržních segmentech, cenová politika ad.). Určitou právní ochranu by však měly požívat i skutečnosti mající být jen potenciální hodnotu (i tato se dá vyčíslit), protože jsou výsledkem smysluplné činnosti a mohou představovat cennou informaci (zápis z porady vedení firmy).

Stejně tak mohou mít podobu obchodního tajemství skutečnosti běžně nedostupné v obchodních kruzích, které nesmí být známy konkurentům nebo odborníkům v oboru.

Skutečnosti určené k utajení, které odpovídají svým charakterem výše uvedeným jevům by měla oprávněná osoba (podnikatel) jednoznačně vymežit a rovněž stanovit i stupeň utajení. Pro uvedený projev vůle pak musí být učiněna taková opatření, aby utajení bylo odpovídajícím způsobem zajištěno.

5. 3. 5 Know-how

Obsah tohoto pojmu se vymezoval již od roku 1957, kdy jej poprvé definovala Mezinárodní obchodní komora jako souhrn vědomostí, odborných znalostí a zkušeností při výrobním postupu a při technickém provádění výroby určitého výrobku. V průběhu dalších let docházelo k jeho neustálému zpřesňování a doplňování a dnes se tento pojem prezentuje ⁶⁾ jako návod „jak na to“, „vědět jak“, tedy výrobně technické, ale i technologické, organizační, obchodní či jiné poznatky, které se opírají o dlouholeté zkušenosti s optimálním průběhem určitého procesu, technologie, receptury. Někdy jsou sem řazeny i právně nechráněné, avšak utajované vynálezy, výsledky výzkumu a vývoje a další výsledky tvůrčí činnosti zahrnující právně nechráněné vynálezy i zkušenosti s jejich používáním.

Důležitou definici tohoto pojmu zahrnují tzv. **blokové výjimky Evropské unie** týkající se know-how. Pro účely tohoto nařízení je know-how charakterizováno jako soubor technických informací, které jsou tajné, podstatné a vhodnou formou identifikovatelné. ⁷⁾

⁶⁾ Madar, Z: *Slovník českého práva*, LINDE Praha, a.s. 1995, str. 97

⁷⁾ Vysvětlení uvedených pojmů je následující: „tajné“ znamená, že know-how jako soubor není všeobecně známé nebo dostupné a část jeho hodnoty spočívá v náskoku, který má uživatel licence, „podstatné“ znamená, že know-how zahrnuje informace důležité pro výrobní proces, „identifikovatelnost“ znamená, že know-how je popsáno nebo zaznamenáno takovým způsobem, že je možné ověřit, že splňuje požadavky tajnosti a podstatnosti a zajišťuje uživateli licence, že není nezákonně omezován ve využívání své vlastní technologie.

Problémem v této oblasti někdy může být podobnost know-how s průmyslově-právně chráněnými řešeními, se zlepšovacími návrhy, příp. obchodním tajemstvím.

K dalším formám nehmotného majetku, který má v sobě určitou analogii s termínem know-how představují pojmy „vztahy“ a „sdružený majetek“.

Vztahy s dodavateli, odběrateli, státními orgány, jednotlivci a dalšími zainteresovanými subjekty ⁸⁾ vytváří pro svou existenci každá podnikatelská činnost, resp. produkční firma. Mohou to být jednak vztahy naprosto standardní na základě řádné smlouvy s dlouhodobým charakterem, stejně jako vztahy nesmluvní a nahodilé. **Mohou mít charakter vztahů**

- na jedné straně s dodavateli, na druhé s distributory a obchodníky, kteří dodávají vstupy, resp. odebírají a prodávají finální produkci ve svých distribučních sítích
- s konečnými uživateli s cílem maximalizovat jejich užitek, event. rozšířit segment trhu zákazníků
- které jsou vytvářeny firemní kulturou, vztahy interpersonálními, vztahy rozvíjejícími výkonnost a kvalifikační růst – obecně stmelujícími a homogenizujícími zaměstnanecký kolektiv firmy.

Z pohledu oceňování subjektu (firmy) mají samozřejmě význam pouze takové vztahy, které jsou nadstandardní a které umožňují realizovat zisky (marže, úroky z poskytnutých půjček a úvěrů) vyšší, než jsou v daném čase, segmentu trhu a místě obvyklé.

Termín sdružený nehmotný majetek česká terminologie dosud nezavedla. J. Jurečka jej ve své publikaci charakterizuje citováním G. V. Smitha následovně s tím, že jeho definice vyplyne z obsahu: „navzdory tomu, že oceňovatelé identifikují, analyzují a ocení množství hmotného i nehmotného podnikového majetku, přesto u rentabilního podniku zůstává ještě určitý zbytek, residuum hodnoty“. ⁹⁾ (Autor má na mysli situaci, kdy se hodnotové ocenění podniku porovnává se součtem ocenění všech majetkových složek.)

Tato zbytková hodnota se může ještě rozdělit na dvě složky:

- **hodnota zavedeného podniku**, v originále going concern value (zde autor upozorňuje na zavedené české názvosloví „hodnota pokračujícího podniku“ viz např. Mařík, M.: Stanovení hodnoty firmy, Praha 1998, kde má going concern value jiný význam. Hodnota zavedeného podniku ¹⁰⁾ je definována jako další, dodatečná složka hodnoty podniku, která se připočítává k podnikovému majetku, protože existuje jako součást zavedeného, fungujícího a „pokračujícího“ podniku
- **goodwill, s méně používaným českým překladem „hodnota dobré pověsti“**. Ani tento pojem nemá exaktní definici. Charakteristika s vyšší mírou

⁸⁾ Jurečka, J.: *Ocenění ochranné známky, VŠE-IOM, 1999*

⁹⁾ Jurečka, J.: *Ocenění ochranné známky, VŠE-IOM, 1999*

¹⁰⁾ Jurečka, J.: *Ocenění ochranné známky, VŠE-IOM, 1999*

volatility goodwill popisuje jako soubor dobrých služeb, dobrých lidských vztahů k zákazníkům, úspěšné reklamy a propagace a celkové obchodní politiky, který se setkává s úspěchem na trhu.

Exaktněji je goodwill chápán jako rozdíl mezi hodnotou podniku jako celku a součtem hodnot všech ocenitelných částí podnikového majetku. Zde je třeba upozornit, že ocenění ochranné známky a ocenění goodwillu není rovnocenné. G.V. Smith definuje ocenění ochranné známky jako exaktní zcela autonomní akt, velmi obtížný a někdy těžko proveditelný proces. Proto se hodnota ochranné známky (podaří-li se ji určit) započte jako hodnota jedné ze složek podnikového majetku k ostatním složkám majetku a tento součet ocenitelných částí podniku $\sum_{i=1}^n H_i$ se odečte od výnosové hodnoty podniku VH. Rozdíl mezi uvedenými výrazy pak představuje goodwill.

$$G = VH - \sum_{i=1}^n H_i,$$

kde G představuje goodwill podniku,
VH výnosová hodnota podniku,
 H_i i-tá složka podnikového majetku.

5. 4 Možnosti využívání patentových informací

Nehmotný majetek stejně jako jiné složky majetku má svou užitečnost a tudíž svoji hodnotu a cenu a proto může být předmětem obchodování. V takovém případě se stává předmětem účtování a s tím souvisejí i daňové povinnosti. Daňové a účetní předpisy ČR však nejsou ve vztahu k nehmotnému majetku vždy zcela jasné a přesné a mohou vzbuzovat v některých případech jisté pochybnosti. Také chápání pojmu nehmotný majetek je podle těchto právních předpisů jiné, než například podle předpisů o průmyslovém právu. Aby bylo možné s tímto majetkem obchodovat a účtovat o něm, je potřeba jej ocenit. To sice upravuje zákon o účetnictví, avšak nakoupený nehmotný majetek se musí ocenit pořizovacími cenami a to budou v současné době ceny tržní. Nehmotný majetek vytvořený vlastními silami lze podle zákona o účetnictví pro tyto účely ocenit vlastními náklady nebo reprodukčními pořizovacími cenami, pokud jsou nižší. Z toho plyne, že účetnictví může obsahovat údaje o ocenění nehmotného majetku, které jsou v případě nákupu stanoveny na tržních principech a v případě nehmotného majetku vytvořeného vlastní činností na principech podle zákona o účetnictví, tedy na základě vlastních nákladů či pořizovacích cen, což bude ve většině případů představovat rozdílné cenové úrovně.

Podobná situace může nastat i u nehmotného majetku, který má sloužit jako nepeněžní vklad do základního kapitálu obchodní společnosti. Pojem základního kapitálu definuje ustanovení §58 odst. 1 obchodního zákoníku pro

případy obchodních společností jako peněžní vyjádření souhrnu peněžitých i nepeněžitých vkladů všech společníků do společnosti. Donedávna bylo oceňování nepeněžitých vkladů do základního kapitálu obchodních společností zcela volné a záleželo jen na dohodě zakladatelů. Dnes se hodnota nepeněžitého vkladu do základního kapitálu společnosti s ručením omezeným a do akciové společnosti stanoví podle posudku zpracovaného nezávislým znalcem, kterého jmenoval pro tento účel soud. Z posudku musí vyplývat způsoby ocenění majetku a částku, na kterou je majetek oceněn.

Kromě výše uvedených situací je třeba zmínit i další možnosti, které vyplývají z §21 a §22 zák. č. 137/95 Sb. o ochranných známkách. Podle tohoto zákona se staly ochranné známky podobné jako průmyslové vzory plnohodnotným zástavním předmětem, tzn. že ochranná známka a průmyslový vzor dosáhly výslovně uznání základních dvou funkcí každé zástavy, tedy funkce zajišťovací a funkce uhrazovací. **Mají-li pak ochranná známka nebo průmyslový vzor sloužit jako zástava, jistě musí být i oceněny.**

Ve všech případech je vyžadováno ocenění podle posledních znění příslušných zákonů. V současné době „je k dispozici zákon č. 151/97 Sb. o oceňování veškerého majetku, který pro oceňování majetkových práv – vyplývajících z průmyslových práv a práv na označení a výrobně technických poznatků, včetně některých majetkových práv souvisejících s právem autorským, a práv pořizovatele databází – užívá zásadně výnosový způsob oceňování a alternativně, za zákonem stanovených podmínek, připouští ocenění cenou obvyklou“¹¹⁾.

Oceňování tohoto typu nehmotného majetku realizují zejména soudní znalci, poradenské firmy, odhadci, avšak každý zpravidla podle vlastních postupů a zkušeností. To proto, že závazná metodika pro tuto oblast neexistuje a povinnost aplikovat právní předpis je závazná pouze pro některé případy.

Přihlášky vynálezů bez ohledu na jejich pozdější využití se zveřejňují do 18 měsíců od data přihlášení. Tato praxe platí v mnoha zemích světa, samozřejmě i v ČR. Po uplynutí uvedené doby od přihlášení vynálezu je jeho popis, tj. řešení technického problému zcela zdarma k dispozici v knihovně patentové literatury příslušné země (ČR má knihovnu patentové literatury v ÚPV). Tato knihovna má k dispozici nejen znění zveřejněných přihlášek, ale i znění patentových spisů z celého světa. To znamená, že patentová literatura představuje nejkomplexnější zdroj nových technických řešení.

Pro rychlou orientaci stačí prostudovat údaje z patentových věstníků, kde jsou uvedeny základní údaje, tj. přihlašovatel, datum přihlášení a hlavně krátká anotace přihlášky vynálezu. Pro rychlejší orientaci jsou zveřejněné přihlášky vynálezů či udělené patenty, které jsou k dispozici již zaříděné podle oborů a podle států. Samostatně jsou tříděny evropské patenty a světové patenty dle patentového třídění.

¹¹⁾ Čada, K.: *Oceňování nehmotného majetku*, VŠE IOM Praha 2002, str. 41

V současné době již byly vyvinuty software, které jsou schopny z internetové nabídky patentů a užitných vzorů podle klíčových slov vybrat patentové informace, které mohou posloužit k rychlému výběru všech nových informací z požadované oblasti a umožní rychlou aplikaci všech zaregistrovaných inovativních myšlenek k vývoji nových technických řešení a technologií.

Dalším důležitým dostupným zdrojem informací o technických řešeních v USA je internetová adresa . Na ní jsou zpřístupněny USA patenty za posledních cca 25 let. Takto lze provádět věcné rešerše bez znalosti amerického patentového třídění. Velmi zajímavé a komplexní údaje poskytuje rovněž European Patent Office na adrese , kde je uveden i bohatý seznam dalších adres týkající se patentů. Vždy je nutno věnovat péči údajům v záhlaví patentu, neboť obsahuje údaje rozhodné z hlediska maximální možné doby platnosti, prvního majitele apod.

Informace o patentech a užitných vzorech, ochranných známkách, případně o průmyslových vzorech jsou v posledních letech ze strany veřejnosti požadovány stále častěji. Souvisí to s jejich narůstajícím významem, v širších souvislostech pak s rozšiřující se mezinárodní kooperací na všech úrovních výzkumu, výroby a obchodu. Patentové úřady a organizace zabývající se činnostmi v oblastech spojených s ochranou průmyslového vlastnictví, jako jsou patentové či advokátní kanceláře jsou přímo předurčeny pro základní informační činnost.

Lze je rozdělit do tří základních skupin:

- **osvětová činnost**, spočívající především ve zveřejňování informačních materiálů o tom, co je to průmyslově právní ochrana, vysvětlování základních pojmů typu co je to patent, ochranná známka, včetně komentářů k platným právním předpisům pro tuto oblast
- **publikování** platných právních předpisů, judikátů či jiných informačních materiálů souvisejících s danou problematikou
- **zpřístupňování konkrétních informací** o patentech, ochranných známkách a ostatních předmětech průmyslového práva formou buď volně přístupných databází, nebo jejich zpoplatněných variant.

K tomu je třeba dodat, že osvětovou činnost provádějí především jednotlivé národní patentové úřady a specializované patentové kanceláře, zatímco konkrétní patentové informace byly až doposud hlavní činností specializovaných databázových center nebo producentů databází, např. Micropatent či Derwent. V poslední době se však k této činnosti připojily pod tlakem veřejnosti i patentové úřady, které postupně začaly zpřístupňovat svá data i prostřednictvím internetu. Prvenství v tomto směru mají patentové úřady USA a Kanady, které již v roce 1995 zpřístupnily svá data veřejnosti zdarma.

V současnosti lze poskytovatele průmyslově právních informací obecně rozdělit do čtyř skupin:

- patentové úřady členských států Evropského patentu
- ostatní patentové úřady
- databázová centra

- specializované veřejnoprávní instituce, komerční organizace, svazy vynálezců, patentoví zástupci apod.

Většina patentových úřadů poskytuje především obecné informace z oblasti průmyslově právní ochrany, tj. jak podat přihlášku vynálezu, ochranné známky a jiných předmětů průmyslového práva, přehledy správních poplatků, nabídky služeb a podobně. Přesto však postupně narůstá počet patentových úřadů, které již konkrétní patentové informace poskytují nebo se připravují je poskytovat, a to ať již zdarma nebo za úplatu.

6.

TRANSFER TECHNOLOGÍ

Transfer technologií je proces, který zprostředkuje pohyb výsledků vědy, výzkumu a vývoje ve hmotné a nehmotné podobě od jejich vzniku po jejich konečné užití. Tyto výsledky mohou, ale nemusí být předmětem průmyslové právní ochrany. V širším pojetí se pod pojem transfer technologií zahrnují i výrobky, zvláště s vysokým podílem výsledků vědy, výzkumu a vývoje. V užším pojetí se pod pojmem transfer technologií rozumí pouze jeho nehmotná podoba. Transfer technologií jako kategorie i jako pojem v mezinárodním měřítku je jedním z fenoménů druhé poloviny 20. století. Některé jeho formy se vyskytovaly již dříve, i když nedosáhly takového rozsahu a významu jako v současnosti. V národním i mezinárodním měřítku má transfer technologií aspekty ekonomické, právní, technické, ale i politické, sociální a etické.

Transfer technologií je chápán jako cílevědomý, časově ohraničený proces převádění poznatků (vytvořených jinou organizací), umožňujících inovovat výrobky a technologie, případně zavádět výrobky a technologie zcela nové. Technologie nebo poznatky, které mají být předmětem transferu, by měly zpravidla být špičkové technickoekonomické úrovně. Transferem se dosahuje rychlejšího a někdy i efektivnějšího růstu úrovně technologií firmy než vlastním výzkumem. Uplatnění transferu slouží k dosažení žádoucí rentability podniku.

Donedávna byl transfer technologií chápán především jako technická pomoc vyspělého světa zemím ekonomicky slabším, zejména rozvojovým. Jako příklad transferu byl uváděn hospodářský zázrak Jižní Koreje. Rozhodujícím stimulem korejského ekonomického růstu však nebyl jen pouhý pasivní dovoz licencí nových technologií, ale kombinace nákupu licencí a koncentrovaného vývojového úsilí vlastních vynálezců, kterým se brzy podařilo překonat parametry zakoupených technologií. **Transfer technologií neznamená tedy pouhé přejímání poznatků licenčních partnerů, ať již domácích či zahraničních, jde i o to, aby nové poznatky, postupy a metody byly rozšiřovány a prohlubovány.**

Transferový proces probíhá neefektivněji jako proces tržní. Iniciátorem mohou být jak strana nabízející (producenti nových technologií, vysoké školy, výzkumné a vývojové instituce), tak i strana poptávající (uživatelé nových technologií – zejména malé a střední firmy). Impulsem pro transfer může být buď existence určitého problému, v němž se hledá řešení, nebo naopak existence nového technického řešení, pro něž se hledá praktické uplatnění a rozšíření. Služby pro transfer technologií mají v zahraničí především charakter veřejnoprávních služeb poskytovaných hospodářskými komorami a jinými institucemi.

V současné době projevují v České republice zájem o transfer technologií především malé a střední podniky, protože je pro ně ekonomicky neúnosný vlastní výzkum. Tyto podniky se snaží rychle orientovat na trhu, vytvářet výrobky či rozběhnout celé výrobní procesy zajímavé buď pro spotřebitelský trh nebo pro velké průmyslové podniky. Nabídka na tuzemském technologickém (inovačním) trhu již má svá pravidla a je přesvědčivým důkazem

o tom, že transfer technologií u nás již má své místo. Důsledkem tohoto stavu je skutečnost, že dříve poměrně značná „technologická mezera“, v níž se nacházela řada výrobních oborů a odvětví již prakticky vymizela. Navíc stále více platí, že technologické zaostávání představuje vážnou překážku při dosahování konkurenceschopnosti na náročných zahraničních trzích. Důkazem změněné situace v oblasti vývoje nových technologií a obchodování s nimi je stoupající aktivita domácích i zahraničních vývojových firem, jejichž licenční nabídky v mnoha případech představují vysoce efektivní a progresivní technologie.

Pro současnou situaci v transferu technologií jsou charakteristické některé pozitivní skutečnosti, mj.:

- vysoká podnikatelská aktivita zakladatelů nových firem, mezi nimiž se objevují firmy inovačně orientované
- vznik společných podniků se zahraničními partnery, s nimiž přicházejí i nové progresivní technologie
- intenzifikace podpory malých a středních podniků ze státních prostředků i prostředků EU
- intenzivní rozvoj produkčních software
- zakládání a další rozvoj vědeckotechnických parků za stimulační podpory Společnosti vědeckotechnických parků ČR.

6. 1 Výzkum a vývoj v ČR a transfer jeho výsledků do praxe

V nejobecnější poloze jsou předmětem transferu výsledky vědy, výzkumu a vývoje, které jedna strana má k dispozici a druhá strana nikoli, a kdy pro druhou stranu je časově nebo ekonomicky výhodnější je získat nákupem než vlastním úsilím.

Důvodů proč k transferům dochází, co je vyvolává a co je jejich předmětem je celá řada. **Transfer technologií plní několik funkcí.** Mezi zeměmi, odvětvími a hospodářskými subjekty existuje rozdílná úroveň vědeckovýzkumného poznání i vývojových prací a jejich transfer přispívá určitým způsobem k překlenutí jednak technologické mezery, jednak vyrovnává poptávku s nabídkou, včetně potřeb a možností v oblasti výsledků vědy, výzkumu a vývoje.

Transfer technologií se v nehmotné podobě liší od vývozu a dovozu hmotného zboží v několika směrech. Je to dáno tím, že výsledky vědy, výzkumu a vývoje se dají využívat dlouhodobě a vícenásobně, že se nedají spotřebovat jediným použitím. V transferu mezi obory v průmyslově vyspělých zemích v národním i mezinárodním měřítku musí jít o takové výsledky, kterými přijímající firma nebo země nedisponuje. Není v dané souvislosti rozhodující z formálního hlediska o jaký druh výsledku jde, tzn., zda jde o výsledky chráněné ochrannými dokumenty (patenty atd.) nebo nechráněné. Rozhodující je úroveň a dále časový horizont, tzn. doba, během níž je možné získané výsledky použít ve výrobě.

Naopak transfer hmotného zboží může představovat vývoz a dovoz výrobků nižší technické úrovně, jejichž nižší užitné hodnotě odpovídá i nižší cena. To bývá situace v rozvojových zemích, jimž nemusí jít vždy o nejnovější výsledky, nýbrž o taková řešení, která jsou pro úroveň jejich ekonomiky nejvhodnější.

Transfer technologií v užším smyslu, tj. v nehmotné podobě představuje součást mezinárodního pohybu nehmotných produktů. Ve srovnání s jinými druhy duševního vlastnictví je podíl transferu technologií poměrně malý.

Dovoz této formy majetku může být pro importéra prvkem přispívajícím k vyšší konkurenční schopnosti.

Pro exportéra know-how či technologie může být vývoz součástí strategie pronikání na zahraniční trhy, příp. založení nového společného podniku.

6. 2 Organizační formy technologického transferu

Transfer technologií v nehmotné formě se uskutečňuje následujícími způsoby:

- prostřednictvím odborných publikací a technických zpráv
- prostřednictvím patentů, a to informací obsažených v patentových spisech, patentovými licencemi a dále licencemi ochranných známek a know-how
- osobními kontakty, zejména prostřednictvím odborných mezinárodních konferencí, seminářů, schůzek v rámci odborných společností, studijními cestami, návštěvami institucí, odborných veletrhů a výstav, návštěvami odborníků, konzultantskou činností, společnými výzkumnými činnostmi
- ostatními formami jako napodobováním či imitací, nelegálními formami.

Samostatnou problematikou je transfer technologií k vojenským účelům, který slouží vojensko-politickým cílům. Tzv. odpad („spin-off“) znamená, že část vojenského výzkumu většinou nepoužitelného pro původní účel, může mít značný význam i z hlediska civilního transferu technologie.

Transfer technologií je možné rovněž dělit na „komerční“ (smluvní) a „nekomerční“. Komerčializace transferu znamená, že pro předávající stranu technologie představuje určitý druh zboží, které má hodnotu a jejíž využití je zdrojem výnosu (příjmů). Pro kupující stranu znamená získání technologie sice náklady, současně však její využití znamená přínos v podobě vyšší konkurenceschopnosti, získání nových trhů a v konečném důsledku rovněž zvýšení hospodářského výsledku.

Za „nekomerční“ transfer nehmotného majetku jsou v uvedeném členění považovány přenos informací prostřednictvím odborných časopisů, konferencí, mezinárodním pohybem osob (migrací), studijními pobyty profesorů a doktorandů, studiím v zahraničních technických institucích apod.

Z uvedeného je zřejmé, že transfer technologií je podstatně širší kategorií než licence, za které bývá někdy nesprávně označován.

Nejúčinnějšími a zároveň nejnákladnějšími formami transferu technologií jsou licence, výzkum na zakázku a vlastní výzkum. Ostatní formy

transferu – získání znalostí prostřednictvím patentových spisů, odborných publikací, konferencí nebo seminářů, neoficiálními rozhovory s odborníky konkurence jsou méně nákladné.

Existuje určitá souvislost mezi časovým zvládnutím nové technologie či know-how a možností využití vědeckotechnických poznatků podle jednotlivých forem. Přitom nejrychlejší je forma licence, relativně rychlé jsou i ty formy, při nichž dochází k transferu prostřednictvím výzkumných pracovníků. Nelegální formy jsou stále více středem pozornosti nejvyspělejších zemí i vedoucích firem a stávají se jednou z podmínek obchodu, a proto jsou, vzhledem k uplatňovaným sankcím, asi nejdražší.

6. 3 Zaměření technologického výzkumu

Jedním z důvodů převodu technologických poznatků na nového uživatele je zvýšení technické, technologické, materiálové, ekonomické, ekologické apod. úrovně jeho produktů. Toho se dosahuje aplikací nejnovějších poznatků z oblasti vědy a techniky a vznikají tak nové nebo inovované výrobky. K pracovištím, která plní tyto úkoly, zejména patří:

- pracoviště transferu technologií
- vědeckotechnické parky
- další subjekty (pracoviště VaV aj.).

Tato pracoviště se orientují hlavně na rozvoj inovací pro něž je charakteristické, že mají:

- schopnost realizovat inovační procesy
- prioritní význam pro rozvoj výrobní organizace a pro dosažení úspěchů na trzích
- podíl na snižování rizika neúspěšnosti nového výrobku po vstupu na trh, což může vést k oslabení či ztrátě konkurenční pozice na trhu.

Při transferu je kladen důraz na významné inovace, jež tvoří nový výrobek pro trh. Jeho zamýšlené užití, provedení, charakteristiky, technická konstrukce, design nebo užití materiálů a prvků jsou nové nebo podstatně změněné. Významné inovace jsou vždy doprovázeny principiálními změnami v konstrukčním řešení, anebo ve způsobech fungování výrobku.

Takové inovace mohou zahrnovat i radikálně nové technologie nebo mohou být založeny na kombinaci existujících technologií pro nová použití.

Nemalý význam má i průběžná inovace existujícího výrobku zlepšující jeho technické charakteristiky. Může mít dvě formy. Jednoduchý výrobek může být zdokonalen z hlediska lepší funkce nebo nižších nákladů, pomocí prvků nebo materiálů. Komplexní výrobek, který se skládá z řady integrovaných technických subsystémů, může být zlepšen částečnými změnami jednoho nebo více subsystémů.

Inovační proces je kombinace činností jako jsou projekce, výzkum, průzkum trhu, příprava výroby apod., které jsou nezbytné pro vývoj inovovaného výrobku. Cílem tohoto procesu je umístění výrobku na trh.

Inovační úsilí každého výrobního podniku má za úkol posílit konkurenční postavení podniku na trhu a proto se musí zaměřit na zvyšování jakosti (užitečnosti) výrobků pro zákazníka. Základní požadavek každého zákazníka je, aby výrobek uspokojoval jeho potřeby v celém období životního cyklu.

Nejčastější směry výrobních inovací i s pomocí transferu technologií jsou zaměřeny na:

- nové materiály
- aspekty zlepšení životního prostředí
- nové polotovary
- nové řešení funkcí u stávajících výrobků
- zásadně nové výrobky.

Technologické inovace představují významnou formu zlepšení výrobního procesu. Technologickým změnám se staví na odpor ti, kteří v nich vidí ohrožování přírody, soukromí, jednoduchosti a dokonce i lidstva samostatného. Různé skupiny žádají vyhodnocování nových technologií před jejich komerčním využitím, upozorňují na možné nežádoucí vedlejší účinky technologických inovací.

Mnohdy se namítá, že zavádění nových technologií snižuje počet pracovních míst. Zkušenosti však potvrzují opak. Jednak tyto technologie vytvářejí nová pracovní místa, většinou s vyššími kvalifikačními požadavky, zejména však úspěch ve světové soutěži vyvolává růst výroby i zaměstnanosti. Výzkum v SRN prokázal, že k největším úbytkům pracovních sil dochází v oborech, kde se nové technologie neprosazují nebo prosazují pomalu.

Důležitým účinkem nových technologií je skutečnost, že často nahrazují monotónní, zdraví škodlivou a fyzicky namáhavou práci. Závody s vysokým podílem nových technologií mívají méně pracovních problémů a průzkumy potvrzují vyšší míru spokojenosti pracovníků ve srovnání s ostatními podniky.

Nové technologie se rychle rozšiřují hlavně v elektronice, výrobě automobilů a v různých strojírenských oborech. Rozvoj některých oborů, např. kosmického letectví, není myslitelný bez nasazení CNC strojů, robotů, pružných výrobních systémů nebo počítačem řízených integrovaných výrobních procesů. Nové technologie pronikají do sléváren, do potravinářského průmyslu, kde jsou některé procesy plně automatizované a nalézáme je i v zemědělství a zahradnictví. Další rozsáhlou sférou je pochopitelně sektor služeb. V dohledné budoucnosti můžeme očekávat i automatizované uhelné doly a také automatizovanou kontrolu uloženého potrubic.

Vedle známých technologií (roboty, CAD/CAM systémy, pružné výrobní systémy – FMS a plně integrované systémy – CIM) se vyvíjejí nové, které budou mít podstatný vliv na výrobu v příštích dvaceti letech. Např. supravodivost při vysokých teplotách by mohla v případě úspěšné realizace zabezpečit bezztrátovou dodávku energie z elektráren na místo spotřeby, zvýšit efektivnost velkých motorů, přinést zlepšení do sféry výpočetní techniky a telekomunikací.

Umělá inteligence ovlivní design, výrobu a kontrolu složitých výrobků a systémů. Optoelektronika se zřejmě rozšíří do kanceláří a domácností. Očekává se také vývoj a využití nových materiálů, které by mohly v určité míře nahradit tradiční obrábění kovů. Biotechnologie a biomateriály zřejmě ovlivní farmaceutický a potravinářský průmysl.

V České republice brání rychlejšímu prosazování nových technologií do výrobních zařízení a ve výrobních postupech jednak to, že:

- na nové technologie se nedostává kapitálu
- chybějí vlastní finanční prostředky
- chybí levné úvěry
- neexistují či nejsou dostatečné předpoklady – legislativní, sociální, kvalifikační či jiné.

Leckdy by prostředky i byly, ale o technologických inovacích se neuvažuje. Stále převažují názory z dob minulých, že technologie jako kategorie nematných statků nemohou být vlastně zbožím a že vynálezy nemohou být v soukromém vlastnictví atd. A zatímco na západ od ČR každoročně již po desíletí stoupají objemy licenčních a jim podobných obchodů, jejichž předmětem však nejsou pouze práva k patentům, ale skutečná technologická řešení a know-how, u nás si stále ještě netroufáme uzavřít z důvodu setrvačnosti tuzemskou licenci. Některé zábrany se dostaly bohužel i do nových finančních předpisů.

Citelně u nás chybí **mechanismus technologického (inovačního) trhu**, živěný nejrozličnějšími formami transferu technologií. Tento mechanismus vytvářejí producenti nových technologií na straně jedné (vysoké školy, výzkumné a vývojové instituce) a uživatelé nových technologií na straně druhé (zejména střední a malé firmy, jež si nemohou dovolit vlastní výzkum a vývoj). Jedna strana vysílá své signály ve formě nabídek, druhá pak ve formě poptávek a rešersí. Složitost světa techniky vyvolala nutnost zapojení celých sítí technologicko-inovačních poradců a zprostředkovatelských inovačních agentur. Služby pro transfer technologií mají v zahraničí převážně charakter veřejnoprávních služeb poskytovaných hospodářskými komorami a jinými institucemi. Tyto služby se nejčastěji zaměřují na **technologické inovace**, které sledují:

- nové výrobní technologie a technologické postupy
- další automatizaci
- nové technicko-organizační struktury
- aspekty zlepšení životního prostředí.

Dále pak na inovace v řízení a ve správě, jež zahrnují novinky a podstatné změny informační (výpočetní) techniky v řízení a ve správě. Inovační procesy nelze chápat jenom v jejich tradičním spojování s bezprostřední výrobní sférou, jejich rozhodujícím aspektem se stává inovace řídicích systémů jako takových a to jak ve výrobě (zaváděním její pružné automatizace), tak i v řídicí sféře s tendencemi ke komplexní integraci řídicího procesu. Důležitou úroveň integrace podnikového řízení představují systémy typu CIM (Computer Integrated Manufacturing).

Informační a řídicí systémy zaznamenaly v posledních cca 5–7 letech v zemích západní Evropy prudký rozvoj. Jejich využívání ve všech odvětvích hospodářství – ve sféře výroby, oběhu zboží a službách – vychází z automatického sběru dat. Tedy na místo vstupu dat do počítačových systémů prostřednictvím klávesnice jsou využívány různé systémy automatické identifikace. V informačních a řídicích systémech ekonomických subjektů je nezbytné významné hmotné i nehmotné prvky správně identifikovat. Jde nejen o materiály, výrobky, zboží a logistické jednotky v nichž jsou tyto hmotné prvky dopravovány, skladovány a distribuovány, ale i o výsledky činnosti nehmotné povahy např. služby. Identifikace těchto prvků je účelná v rámci lokálních podnikových informačních a řídicích systémů, hraje však významnou roli i v mezipodnikové i mezinárodní komunikaci mezi výrobcí a spotřebiteli. V průmyslových výrobcích řízených počítači je materiálový tok a tok informací neoddelitelně vzájemně propojen. Systémy automatické identifikace garantují spolehlivou výměnu informací mezi materiálovým tokem a zpracovávány informacemi.

Informační systémy a informační technologie mají značný význam pro efektivní výkon každé činnosti výrobní organizace. Každá z těchto činností produkuje a využívá informace na jejichž zpracování a transformaci je založen výkon všech manažerských aktivit. Vliv a význam výpočetní techniky pro rutinní a rozhodovací činnosti podnikového managementu je v současné době nezastupitelný. Bez efektivně fungujících informačních systémů nemůže žádná výrobní organizace uvažovat o získání dlouhodobých konkurenčních výhod.

Směry inovací v řízení a ve správě jsou zaměřeny zejména na:

- automatizaci zpracování textu
- automatizaci zpracování dat
- komunikační techniku (počítačové a terminálové sítě)
- zkvalitnění organizační struktury, systému řízení apod.

Inovace lze považovat za zavedené, když jsou výrobky dodány na trh odběrateli (u výrobkových inovací) nebo jsou v organizaci skutečně používány nové výrobní technologie (u technologických inovací) nebo je v organizaci skutečně používána informační (výpočetní) technika (u inovací v řízení a ve správě).

6. 4 Síť transferu technologických poznatků

Základem úspěšné fungujícího transferu technologických poznatků v zemích Evropské unie jsou především:

- síť transferových center při vysokých školách a výzkumných institucích, jež rozproudily nabídky progresivních technologií
- zakládání nových databází, obsahujících nabídky technologických řešení ze všech možných oborů a umožňujících provádění rešerší na počítačích
- výstavy a veletrhy, zaměřené na trhy s technologickými novinkami

- rozvoj technologicko-inovačního podnikání zejména pro malé a střední firmy
- péče států a regionů o optimální fungování transferu technologií
- zrovnoprávnění malých a středních podniků v přístupu k novým technologiím ve srovnání s podniky velkými.

Klíčový význam transferu technologií pro hospodářský rozvoj ocenily orgány Evropské unie zřízením speciálního direktorátu pro „využití výzkumu, technologického vývoje, technologického transferu a inovací“ a vyhlášením dotovaných programů podpory transferu technologií pro členské země EU.

Přes nesporné úspěchy, jichž dosahují evropské země v transferu technologií se ukazuje, že:

- vývoj systému a procesu transferu technologií není v Evropě ani jinde ve světě zdaleka ukončen, neboť stále překonává organizační a komunikační problémy; nejdále pokročila výstavba systému transferu technologií v regionální dimenzi
- v transferové praxi se stále ještě projevují závažné nedostatky, na jejichž překonání je třeba se zaměřit; jde zejména o komunikační a psychické bariéry ve styku praktiků z podniků a teoretiků z vysokých škol a výzkumných ústavů, vyplývající ze vzájemné nedůvěry, z obav z přílišné závislosti a z rizik, ale i z rozdílného myšlení a jazyka. Dále existuje nedostatek adekvátních informací, z nichž lze určovat stav světové techniky a trendy jejího vývoje v jednotlivých oborech, je rovněž nedostatek informací o nutných personálních kvalifikačních předpokladech, jež je nutno zabezpečit při realizaci transferových projektů.

Výsledky výzkumu a vývoje jsou velmi významné pro zahájení inovačních procesů ve výrobní organizaci.

6. 5 Technologické poradenství

Technickému a technologickému poradenství se dnes věnuje řada, většínou soukromých firem, které využívají jednak patentovou literaturu, jednak speciální software pro vyhledávání požadovaných patentových informací ze světové databáze vynálezů a užitných vzorů na bázi klíčových slov. Tuto činnost provádějí samozřejmě za úplatu, která nebývá právě nízká.

Také z tohoto důvodu pro rychlejší rozšíření nových vědeckotechnických poznatků jsou vyhlašovány tuzemské, evropské a mezinárodní programy VaVaI. Ty přináší prostředky pro přenos nových technologických poznatků a technologií umožňujících inovovat výrobky, výrobní, pracovní a zkušební postupy a metody. Podpora se poskytuje rovněž k úhradě poplatků na nákup licencí a patentových práv a na financování potřebných řešení, informací, poradenských služeb, finančních expertiz, stáží atd.

Celkové náklady na inovace zahrnují soubor neinvestičních a investičních nákladů, které byly vynaloženy na přípravu a realizaci inovací ať již výrobových,

technologických či sociálních inovací v řízení a ve správě. Součástí těchto nákladů jsou i náklady na investiční a neinvestiční dovoz.

Celkové náklady zahrnují zejména:

- náklady na výzkumné a vývojové práce
- odměny vynálezům a zlepšovatelům
- neinvestiční a investiční náklady na přípravu a realizaci inovací
- licenční poplatky a dovoz surovin, dílů, strojů a zařízení pro licenční výrobu
- náklady na technickou (konstrukční, technologickou, materiálovou) organizační a personální (zaškolení apod.) přípravu výroby, přípravu odbytu a na marketing (průzkum trhu, propagace, organizace prodeje apod.)
- náklady na pořízení strojů a zařízení podmiňující užívání inovace i ostatní jiné investice.

Zdroje inovačních podnětů lze rozdělit na vnitřní a vnější.

Vnitřní (interní) zdroje představují zdroje podnikové, výzkum, vývoj, výrobu, odbyt, marketing, vedení organizace a další.

Externí zdroje jsou představovány tržně komerčními zdroji, dodavateli materiálů a surovin, dodavateli zařízení nebo zákazníci. Dále k nim patří i domácí nebo zahraniční konkurence, konzultantské firmy, vědeckotechnické parky, výchovné a výzkumné instituce (univerzity, vysoké školy, státní laboratoře, výzkumné ústavy). Dále k externím zdrojům patří všeobecně dostupné informace (zveřejněné patenty, odborné konference, setkání, odborné časopisy, veletrhy a výstavy).

Hlavní důvody pro transfer technologií a zavádění inovací v podniku představují:

- výroba výrobků nahrazující vyřazované
- rozšíření sortimentu výrobků
- růst nebo zachování podílu na trhu, příp.vytvoření nových trhů
- zvýšení pružnosti výroby
- nižší výrobní náklady (snížení podílu mzdových nákladů, snížení materiálové a energetické spotřeby, snížením nákladů na projekci a konstrukci, zmenšení ekologických škod, zvýšení kvality výroby, zlepšení pracovních a bezpečnostních podmínek).

Faktory, které brání inovacím jsou především ekonomické aspekty (naměrně chápáné riziko, nedostatek vlastních, příp. státních finančních prostředků, vysoké náklady na inovace, dlouhá doba návratnosti inovace), inovační aspekty (malý podnikový inovační potenciál, nedostatek kvalifikovaného personálu, nedostatek informací o technologiích, nedostatek informací o trzích, obtížná kontrola nákladů na zavedení inovace, odpor proti změnám v podniku), příp. jiné důvody (nedostatek technických příležitostí, legislativa, normy, regulace, standardy, daně, nedostatek spotřebitelské odezvy na nové výrobky a procesy, nejistota v načasování inovace).

Vznik výrobního procesu znamenal od samého začátku převratný faktor ve vztazích mezi člověkem a jeho životním prostředím. Tímto vznikem bylo ovlivněno fungování zákonů přirozené biologické rovnováhy a vnesení

nových, nikoliv již jen přírodních, ale společenských zákonů a zákonitostí do vývoje na Zemi, což vyvolává problémy, s nimiž se lidstvo vyrovnává stále obtížněji.

Výrobní proces se na stavu a kvalitě životního prostředí projevuje trojím způsobem:

- odebráním látek a energií z prostředí (ke svým účelům)
- vnášením odpadních látek a energií do prostředí (v podobě, která se v různé míře liší od původní podoby látek)
- zásahy do podstaty jednotlivých prvků prostředí, které si člověk ve výrobním procesu přizpůsobuje svým potřebám (budování objektů, regulace a další změny vodních toků, šlechtění rostlin a živočichů atd.).

Pro pochopení problému a zejména pro hledání možných způsobů efektivní koordinace vývoje člověka a životního prostředí je třeba si především uvědomit, že narušování životního prostředí výrobním procesem je nevyhnutelné a je jeho integrální součástí. V jednotlivých etapách vývoje lidstva na Zemi se liší pouze v kvantitě (rozsah, velikost) poškozování životního prostředí a v kvalitě tohoto působení.

Obě tyto stránky se přitom neustále prolínají a doplňují a nelze je od sebe jednoznačně oddělit. Nutno však dbát na to, aby stupeň poškození nepřekročil míru přípustnosti.

Co se týče kvantitativní stránky **negativního působení výrobního procesu na životní prostředí**, vyjadřuje se zejména pomocí údajů o množství odpadních látek (např. tuny odpadů ukládaných na skládky, objem látek exhalovaných do ovzduší atd.), případně i dalšími údaji, např. o počtu vybudovaných objektů, počtu nenávratně vyhynulých živočišných a rostlinných druhů apod.

Kvalitativní stránka negativního působení výrobního procesu na životní prostředí se projevuje zejména rostoucí rozmanitostí popisovaných záporných jevů a jejich stále se zhoršujících (z hlediska potřeb ochrany životního prostředí) vlastností. Např. výrobní proces v počátečních fázích vývoje byl založen především na mechanickém působení na zpracovávané suroviny a eliminace jeho důsledků nepředstavovala proto pro přírodu takový problém, jako je pozdější potřeba vyrovnat se s důsledky procesů chemických, s genovými manipulacemi apod.

Z toho vyplývá, že pokud byl rozsah výrobních procesů omezený a příliš se svým charakterem nevzdaloval od procesů probíhajících v přírodě, příroda byla schopna s využitím svých schopností regenerace a adaptace negativní důsledky výrobního procesu zvládnout a eliminovat, takže i když k narušování životního prostředí docházelo, nepředstavovalo vážné nebezpečí a nebyla mu věnována pozornost.

Jakmile však byla díky dalšímu rozmachu výrobních procesů překročena tzv. absorpční (někdy se používá i termín „asimilační“) schopnost přírody, negativní důsledky výrobního procesu na stav životního prostředí se staly (zprvu lokálně – v místech nejvyšší koncentrace výrobních procesů, později i globálně) jasně patrné a často nevratné, začaly být vnímány jako problém ohrožující život lidí, jemuž je třeba čelit.

Čelit negativním vlivům výrobního procesu na životní prostředí znamená především uvědomit si, že jakmile jsme překročili absorpční schopnost přírody, tzn. dosáhli jsme stádia, kdy příroda sama ekologické problémy není schopna zvládnout, je nutno řešit otázku tzv. ekologického zatížení reprodukčního procesu.

Ekologické zatížení reprodukčního procesu se vyjadřuje finanční částkou. Ta je součtem dvou základních složek, kterým se nelze vyhnout. Jsou to:

- ekonomické škody ze znehodnocení životního prostředí
- náklady vynakládané na to, aby k těmto škodám nedošlo, eventuálně na jejich odstraňování.

Hranice mezi těmito dvěma složkami ekologického zatížení reprodukčního procesu je pohyblivá a existuje zde jistá možnost volby. Budeme-li vynakládat více prostředků na zabránění škodám, částka vyjadřující velikost škod bude menší a naopak – jestliže náklady na zabránění škodám nevynaložíme, škody vzrostou. Významná role náleží transferu technologií, který se orientuje na bezodpadové technologie, recyklační procesy, apod., minimalizuje škody na životním prostředí. I tak ekologické zatížení reprodukčního procesu odpovídající danému stupni rozvoje výrobního procesu zůstane a společnost ho nese, ať si to připouští nebo ne. Lze si představit, že právě neznalost či podcenění tohoto poznatku může být jednou z hlavních příčin současného stavu životního prostředí v řadě ekonomik – náklady jsou zcela evidentně viditelnou položkou a nejsou-li prostředky k dispozici, resp. není-li ochota vynaložit je právě do ochrany životního prostředí, roste méně viditelná a hůře doložitelná položka škod ze znehodnocení životního prostředí a ohrožení zdraví člověka. Zatímco náklady je třeba vynaložit ihned, škody se projeví třeba až za určitý čas a je tak možné po určitou dobu žít „na dluh“ a ekologické škody přenášet na budoucí generace. Stejně tak se projevuje i to, že zatímco náklady na zabránění škodám musí vynaložit určitý subjekt (např. ekonomický – podnik nebo stát), škody ze znehodnocení životního prostředí nesou též jiné subjekty – lidé a jejich domácnosti, jiné podniky (zemědělství v podmínkách zhoršených průmyslovou výrobou), dokonce jiné státy.

Dalším významným momentem, který je třeba si uvědomit, je to, že negativní důsledky na životní prostředí nejsou vyvolávány (zapříčiněny) pouze výrobním procesem, ale i celou řadou dalších, nevýrobních aktivit, které nevyhnutelně přináší rozvoj výrobních procesů (ekologické problémy vyvolané koncentrací obyvatelstva do velkých sídelních útvarů, rozvoj rekreace, cestování, ale i rozvoj zdravotnictví, sportovní akce a řada dalších, které by bez rozmachu výrobních procesů buď neexistovaly vůbec, nebo alespoň ne v míře ohrožující absorpční schopnost přírody).

Za základní složky životního prostředí jsou považovány z hlediska jejich původu složky přírodní a složky umělé.

Složky přírodní vytvářejí životní prostředí člověka bez bezprostřední vazby na výrobní proces (tedy existovaly a existují bez ohledu na to, zda výrobní proces probíhá či ne). Radíme mezi ně vodu, ovzduší, půdu, rostlinstvo, živočišstvo, nerostné suroviny, případně záření apod.

Mezi nejdůležitější umělé složky (někdy označované též jako „fondy“) se řadí budovy a stavby, výrobky, odpady (vedlejší, neužitečné produkty společenských

aktivit). V důsledku výrobních procesů a na něj navazujících nevýrobních společenských aktivit se tyto složky vzájemně ovlivňují a mění.

Člověk na základě své potřeby a zájmu zasahuje účelně i živelně do přírodních procesů a výrobní činností uskutečňuje proces, který má negativní dopad na jednotlivé složky. Představuje tudíž dnes již obrovský vliv na znehodnocování jednotlivých složek, které se pak řetězově a často velmi složitě rozšiřují mezi jednotlivými částmi systému..

Zároveň je člověk v konečném důsledku tím, na koho veškeré tyto důsledky dopadají, a to buď přímo, nebo nepřímo. Důsledky (dopady) znečištění životního prostředí, k němuž došlo na základě výrobních procesů a na něj navazujících ostatních společenských aktivit, se projevují zejména jako dopady na fyzické a psychické zdraví člověka. V podobě vynucené migrace, vynucené změny užitných hodnotách či ztrátě volného času, dopadech na mezilidské vztahy, na politické postoje, na chování a míru kulturnosti lidí atd. Je přitom jisté, že všechny tyto dopady se mezi sebou nerozlučně protínají a navzájem ovlivňují. Evidentní je tato propojenost např. u fyzického a psychického zdraví, kdy řada fyzických chorob je vyvolána nebo podpořena psychickými faktory. Nemocnost klade nároky na změnu chování člověka na jeho volný čas nebo si vynucuje migraci, změny ve struktuře spotřeby potravin, domácí vybavení atd.

Kromě přímého působení na člověka, jeho zdraví a kvalitu života se zprostředkovaně na této kvalitě projeví i negativní působení výrobního procesu a ostatních navazujících společenských aktivit na:

- **objekty** – např. budova je narušována nad běžnou mez agresivním ovzduším; pak musí člověk buď vynaložit vyšší částku na údržbu nebo se smířit s každodenním deprimujícím pohledem na poškozený objekt
- **na živočišstvo** – zhoršuje-li se zdravotní stav např. užitkových zvířat, klesá jejich užitkovost a to má pro člověka negativní dopady jak ekonomické, tak zdravotní aj.
- **na rostlinstvo** – klesá výnosnost, zanikají některé druhy, což má v konečném důsledku dopad na kvalitu lidského života.

S těmito negativními důsledky se nelze smířit. Věda, výzkum a vývoj nových technologií nabízí určitá schůdná řešení. Proto je třeba se orientovat na odstranění příčin, které mají zdroj ve výrobních procesech.

Na negativním vlivu na životní prostředí se určitým způsobem podílí každé odvětví materiální výroby. Vzhledem k různému rozsahu a různému charakteru tohoto poškozování je však podíl jednotlivých odvětví značně odlišný.

Za největší znečišťovatele životního prostředí jsou pokládány zejména doprava, některá odvětví průmyslu a zemědělství.

Specifické postavení pak zaujímá lesní a vodní hospodářství, neboť tato odvětví se zabývají hospodářským využíváním vody a lesů (které jsou chápány jako zvlášť významná součást flóry a fauny v některé literatuře uváděné jako zvláštní složka).

K technickým a ekonomickým aspektům těchto procesů přibývají v posledním období velmi významně jejich aspekty sociální.

7.

VĚDECKOTECHNICKÉ PARKY

Vědeckotechnické parky (dále VTP) jsou v ČR připravovány od roku 1990, první zahájily svoji činnost v průběhu roku 1991.

V první polovině roku 1990 zajistil přípravný výbor obsahovou analýzu přípravy a provozování VTP ve 21 zemích Evropy, Asie a severní Ameriky, na základě studia písemných materiálů; současně členové výboru navštívili VTP v Rakousku, SRN, Francii, Velké Británii, Finsku, Itálii a dalších zemích.

Federální výbor VTP předložil návrh projektu „Využití vědeckotechnických parků při uskutečňování strukturálních změn“. Tento projekt byl schválen, řešen v letech 1991–1992. Jeho výsledky se staly základem přípravy a provozování VTP v ČSFR, od 1. 1. 1993 v ČR. Jeho součástí bylo zpracování případových studií 3 velikostních skupin a 3 základních typů VTP.

Vědeckotechnické parky se staly součástí základní struktury Systému inovačního podnikání v ČR (od roku 1993), mezi hlavní funkce VTP patří od roku 1991 příprava odborníků pro oblast inovačního podnikání.

V tomto období je ve světě v provozu téměř 6500 vědeckotechnických parků. Vzhledem k rozmanitosti podmínek jejich vzniku (zakladatel, majitel, provozovatel) navzdory tomuto počtu platí, že nenajdeme dva stejné VTP. V zemích s rozvinutou inovační infrastrukturou platí, že jsou v nich provozovány cca tři VTP na 1 mil. obyvatel.

Vědeckotechnické parky v ČR a ve světě

Dne 27. července 2007 uplynulo 17 let od založení Společnosti vědeckotechnických parků ČR (dále SVTP ČR). V souvislosti s tímto se hodnotí dosažené úspěchy a neúspěchy, dosavadní zkušenosti a připravují se záměry do dalšího období. Vyhodnocují se tuzemské zkušenosti a doplňují se o poznatky zahraničních VTP. Na počátku 90. let tomu bylo právě naopak.

Dále jsou uvedeny základní pojmy, definice základních typů VTP, základní funkce Národní sítě VTP v ČR, kritéria pro vstup VTP do této sítě, cíle akreditace VTP a mezinárodní spolupráci VTP včetně zkušeností ze zakládání a provozování VTP.

7.1 Základní pojmy

Mezi základní pojmy patří, kromě vědeckotechnického parku, dále inovační podnikání, transfer technologií a inovační firma.

Vědeckotechnický park

Vědeckotechnický park (vědecký park nebo centrum, technologický park, podnikatelské a inovační centrum) je instituce orientovaná do oblasti vědy, technologie a inovačního podnikání. Své know-how využívá k vytváření podmínek pro dynamický rozvoj činnosti inovačních firem, pro zabezpečování transferu technologií a výchovu k inovačnímu podnikání. Plní dvě základní funkce – inovační a inkubační.

VTP je mezinárodně uznávaný prostředek k rychlejšímu překonávání technického zaostávání včetně dosažení konkurenční schopnosti v tržním hospodářství, k výraznému rozvoji malých a středních inovačních firem, které jsou nositelem pokroku, k vytváření nových perspektivních pracovních příležitostí jako součást aktivní politiky zaměstnanosti a k uskutečňování strukturálních změn v regionech.

Inovační podnikání

Inovační podnikání je souborem podnikatelských aktivit specializujících se na soustavnou realizaci inovací. Ve vztahu k výzkumu a vývoji je předmětem podnikání uvádění výsledků VaV do komerční zralosti, tj. na trh. Významným nástrojem je transfer technologií. Proces inovačního podnikání začíná záměrem (myšlenkou), končí nejen uplatněním nových produktů na trhu a vyhodnocením jejich parametrů a užitných vlastností, ale i promyšleným způsobem jejich likvidace (recyklace) po ukončení jejich životnosti. Při vzájemném ovlivňování počátku a závěru inovačního procesu plní významnou úlohu inovační (technologický) marketing.

Transfer technologií

Transfer technologií je procesem cílevědomého časově ohraničeného převádění poznatků umožňujících inovovat výrobky, výrobní, pracovní a zkušební metody a služby.

Technologiemi se rozumí návody na konstrukci, výrobu nebo používání veškerých předmětů ve výrobním či pracovním procesu.

Transfer se uskutečňuje zpravidla mezi dvěma subjekty – poskytovatelem technologie a příjemcem technologie. Podle jejich pozice na vývojové ose probíhá od vzniku nápadu (invence), dalšími etapami jsou výzkum, vývoj, příprava výroby, výroba a užití. Rozlišuje se:

- **transfer vertikální**, v němž se technologie převádí například z fáze výzkumné do fáze vývojové nebo z fáze vývojové do pokusné výroby a
- **transfer horizontální**, v němž dochází ke kompletizaci technologie z různých oborů.

Inovační firma

Inovační firmy jsou také malé a střední firmy, jejichž hlavním předmětem podnikání je realizovat projekt nového produktu (výrobku, technologie, služby) do komerční zralosti a uvést je na trh.

Úroveň firmy a realizovaný inovační řád je přímo úměrný výši nákladů na zabezpečování výzkumu a vývoje k dosažení cíle projektu. Proces je poznamenán větší rizikovostí (ve srovnání s nevýrobními firmami, například obchodními a poradenskými) inovačních firem.

Podle definice Organisation for Economics Co-operation and Development (dále OECD): Inovační firma je organizace schopná získávat vědomosti, aby se zmocnila technologických a tržních příležitostí k rozšíření hranic výroby.

Jednoznačně se přitom ukazují dva rozhodující aspekty:

- znalost, tedy získávání informací a schopnost tvůrčí realizace
- schopnost organizovat a řídit inovační proces.

V inovačním procesu se vedle výzkumu a vývoje rozlišuje šest dalších oblastí inovačních činností (OECD, 1992):

- vybavení nástroji a průmyslový inženýring
- zahájení výroby a příprava výroby
- marketing nového produktu
- obstarání nehmotné technologie
- obstarání hmotné technologie
- projektování a konstruování

Úspěšnost inovační firmy je podmíněna její schopností zvládnout všechny oblasti inovačních činností. Podle typu a řádu inovací se měří struktura jednotlivých oblastí.

7.2 Základní typy VTP

Z terminologického hlediska je název vědeckotechnický park používán od založení Společnosti VTP ČR, jako **souhrnný pojem**, který zahrnuje v podmínkách ČR tři základní typy VTP:

- vědecký park (centrum)
- technologický park
- podnikatelské a inovační centrum

Charakteristika těchto typů VTP:

Vědecké parky (centra)

Vědecké parky působí v praxi pod různými názvy v závislosti na rozsahu svého předmětu činnosti. Jsou to například: vědeckovýzkumné parky, vědeckotechnologické parky a vědeckovýrobní parky.

Vědecké parky představují komplex vědeckovýzkumných, projekčních, konstrukčních, výrobních a ostatních organizací, které se podílejí na inovačním podnikání, umístěných zpravidla v blízkosti vysokých škol a pracovišť Akademie věd ČR. Parky zpravidla představují soubor center.

Technologické parky

Působí v praxi v těchto formách: technologická centra, technologické parky, techno-centra, techno-parky, technopolis a podobně. Jejich hlavním posláním je zejména podpora technologického transferu a rozvoje high-tech (špičkové technologie, především v oblastech mikroelektroniky, komunikační techniky, biotechnologie, ekotechnologie, nových materiálů a podobně).

Podnikatelská a inovační centra

V případě, že plní rovněž podmínky charty European Business and Innovative Centre Network, hovoříme o Business and Innovative Centre – BIC. Jejich hlavním posláním je podporovat začínající podnikatele při tvorbě inovačních projektů, startu firmy a samotném podnikání, pomáhat při tvorbě inovačních příležitostí, podporovat kooperaci mezi inovačními firmami, zprostředkovat firmám přístup na mezinárodní trhy, kontakty s firmami v tuzemsku i zahraničí, zabezpečení propagace, účast na výstavách a podobně. Organizují rovněž odborné semináře, kurzy, setkání firem, nabídky a poptávky technologií.

Vzhledem k tomu, že **inkubační funkce** je jednou ze dvou základních funkcí VTP, neoznačujeme v ČR souhrnně tato zařízení jako **inkubátory**. Přesto je v rozporu s touto charakteristikou používán v ČR od roku 2004 název podnikatelský inkubátor, ale i technologický inkubátor a vědecký inkubátor. S ohledem na charakteristiku základních funkcí VTP to není vhodné.

Druhou základní funkcí VTP je **funkce inovační**. Proto nepoužíváme ani obecné označení inovační centrum.

7. 3 Zakládání a provozování VTP

7. 3. 1 Hlavní cíle

Na základě dosavadních zkušeností z přípravy a z provozování VTP lze předpokládat, že se zájem jednotlivých VTP bude i nadále orientovat na plnění těchto hlavních cílů:

- uskutečňování strukturálních změn
- podíl při uskutečňování hospodářského programu rozvoje regionu
- využití výzkumného a vývojového potenciálu
- vznik malých a středních inovačních firem
- konkurenční schopnosti výrobků
- zajišťování transferu technologií
- výchova v inovačním podnikání
- vytváření nových pracovních příležitostí
- podíl na rekvalifikaci
- podíl na vytváření inovační infrastruktury (její součást)
- součinnost s regionálními poradenskými a informačními centry, středisky transferu technologií
- mezinárodní spolupráce.

7. 3. 2 Zakladatelé VTP

V ČR jsou zakladateli VTP:

- regionální orgány
- orgány státní správy

- vysoké školy
- Akademie věd ČR
- výzkumné a vývojové organizace
- obchodní společnosti
- obchodní, průmyslové a živnostenské komory
- banky, spořitelny, pojišťovny a jiné peněžní ústavy
- sdružení ustavená podle zákona č 83/1990 Sb.
- zahraniční firmy, asociace a instituce
- soukromý sektor.

V ČR jsou nejčastěji zakladateli VTP vysoké školy a regionální orgány.

7. 3. 3 Předpoklady pro přípravu VTP

Předpoklady pro přípravu VTP se opírají o:

- program hospodářské politiky, jehož součástí je uskutečňování potřebných strukturálních změn, podněcující ekonomickou motivaci pro podnikání v oblasti využití nových technologií, nových inovací a podmínky pro rozvoj středního stavu, tj. pro zakládání malých a středních inovačních firem
- vytváření potřebné infrastruktury ze strany regionálních a komunálních orgánů jako podíl při uskutečňování hospodářského programu rozvoje regionů
- vytvoření legislativních, provozních a ekonomických podmínek s cílem účelně využít výzkumný a vývojový potenciál pracovišť vysokých škol, výzkumných a vývojových pracovišť
- vytvoření nezbytných podmínek pro zvýšení konkurenční schopnosti nových výrobků
- zajištění podmínek pro přenos informací a technologií včetně vytvoření potřebných databází s cílem zkvalitňovat transfer technologií mezi všemi partnery v procesu inovačního podnikání
- vytvoření podmínek pro odbornou přípravu pracovníků inovačních firem, zajištění výchovy k inovačnímu podnikání, jakož i rekvalifikaci nových pracovníků.

Nejčastěji vytvářejí problémy nedořešené **vztahy majitel – zakladatel – provozovatel**.

7. 3. 4 Kritéria pro přijetí inovačních firem do vědeckotechnických parků

Zájemcům o usídlení své firmy ve VTP a o získání výhod, jež plynou ze soustředění inovačních firem v jednom areálu spolu s možností využít služby nezbytné pro začínající podnikatele, jsou zpravidla zapotřebí disponibilní prostory. Proto se ve většině VTP podrobují zájemci určitému výběrovému či konkurznímu řízení.

Při rozhodování o přijetí firmy do areálu VTP se berou v úvahu nejružnější hlediska:

- **popis inovovaného výrobku či technologie**, jejichž vývoj firma připravuje pro inovační trh a jejich porovnání se známým stavem technicky (popis projektu, skicy, funkce, principy)
- **předpokládaná konkurenční schopnost na trhu** (přednosti nového výrobku, technologie či služby, komu je produkt určen, komu bude konkurovat v národním i mezinárodním měřítku, s jakým obratem se počítá v prvních dvou letech)
- **předpokládaná kalkulace nového produktu** (služby), tj. zejména jaké budou náklady na materiál, mzdy, subdodávky a kooperace, režii, jaký se předpokládá zisk a rizikový podíl, jaká bude prodejní cena při zahájení prvního roku podnikání
- **marketingová a odbytová koncepce** (jak se bude pronikat na trh, jak se osloví potenciální zákazníci, jaké se zvolí odbytové cesty, jak se počítán s regionálním, celostátním či mezinárodním trhem)
- **patentová situace** (předpokládá-li se ochrana výrobku či technologie patenty či průmyslovými vzory)
- **posudek experta** (případně expertů) zejména k technickoekonomické úrovni inovovaného výrobku či technologie
- **podnikatelská koncepce firmy** (zejména plán obratu, nákladů a finanční plán podnikání pro první dva projektované roky); dále tato koncepce obsahuje předpoklady výdajů a příjmů (včetně podílu potřebných investičních nákladů), výpočet potřeby kapitálu a rozvahu o financování vlastními kapitálovými zdroji, zdroji cizího kapitálu a dalšími podpůrnými prostředky
- **plán platební schopnosti** během prvního roku podnikání a do dosažení komerční zralosti produktu
- **časový plán a plán potřeby pracovníků** nezbytných pro realizaci inovačního projektu
- **předpokládané výdaje na konzultace**, vztahující se k projektu a na zakázky třetím osobám
- **plán investic** (vybavení kanceláře, laboratoře, nákup přístrojů, nástrojů atd.)
- **stručný životopis a průkazy kvalifikace** (vysvědčení, diplomy aj.).

Důkladně zpracovaná metodika umožňuje VTP efektivně uplatnit uvedené aspekty.

Kritéria pro přijímání inovačních firem do VTP se zpracovávají tak, aby umožňovala realizaci projektu VTP a business plánů inovačních firem v souladu s jejich profilem, zaměřením a cíli.

7.4 Národní síť VTP v ČR

Nejtypičtějším znakem národní sítě VTP v ČR je od roku 1995 na rozdíl od zahraničních přístupů **předpoklad přístupu všech typů a druhů VTP bez**

ohledu na to, do kterých oborových, regionálních, případně mezinárodních sítí tyto VTP vstupují. Národní síť funguje jako specializovaná databáze. Vědeckotechnické parky, které vstupují do národní sítě se stávají členy Společnosti VTP ČR. Využívají specifické členské výhody SVTP ČR pro členy národní sítě VTP včetně jejích zahraničních kontaktů.

Základní funkce národní sítě VTP:

- aktivní podíl na připravované inovační infrastruktuře
- účinná spolupráce s ostatními celostátními a regionálními partnery v oblasti inovačního podnikání
- podíl při zabezpečování kvalitního transferu technologií;
- vzájemná pomoc mezi jednotlivými VTP včetně mezinárodní spolupráce;
- zkvalitnění spolupráce s tuzemskými a zahraničními partnery a současně posílení úlohy SVTP ČR
- vzájemná pomoc mezi jednotlivými VTP
- zkvalitnění informovanosti o plnění úkolu VTP
- synergický efekt činnosti VTP, inovačních a ostatních firem v nich umístěných
- propojování služeb, zejména v oblasti marketingu a rozvíjení výzkumných a vývojových kapacit
- dbát na to, aby VTP nefungovaly jako realitní kanceláře.

Kritéria pro vstup VTP do národní sítě VTP

- plnění nejdůležitějších funkcí VTP – inkubátor pro malé a střední inovační firmy (výběr těchto firem na základě kritérií, vyhlášených VTP), výkon technických služeb (faxy, kopírky aj.) a poradenských služeb (k překonávání rizik, například ekonomické poradenství, ochrana duševního vlastnictví aj.), podíl při zabezpečování odbytu (marketing, public relations, transfer technologií)
- vstup do Informačního centra pro inovace a transfer technologií
- členství ve SVTP ČR (po úspěšné akreditaci v rámci SVTP ČR).

Národní síť VTP úzce souvisí s národní sítí transferu technologií. Obě jsou součástí inovační infrastruktury ČR.

7.5 Akreditace VTP v ČR

Vývoj počtu provozovaných a připravovaných VTP od roku 1990 ¹⁾ byl dynamický. Obdobně jako v ostatních vyspělých zemích vznikaly VTP, které plnily hlavní funkce, některé je však z nejrůznějších důvodů neplnily.

¹⁾ P. Švejda a kol.: *Vědeckotechnické parky v ČR, Praha 2006*

Proto od 9. 2. 1994 akredituje Společnost VTP ČR jednotlivé VTP. Dbá, aby plnily hlavní funkce a sleduje příčiny jejich případného neplnění s cílem přispět ke zkvalitňování činnosti VTP.

Vývoj počtu VTP v ČR

Rok	Připravované	Provozované	Akreditované
1990	8	–	–
1991	21	12	–
1992	20	14	–
1993	30	20	–
1994 *	21	17	12
1995	22	18	12
1996	25	22	16
1997	15	23	17
1998	20	24	18
1999	18	26	18
2000	16	30	18
2001	15	30	20
2002	12	31	20
2003	10	31	23
2004	12	24	22
2005	15	26	22
2006	15	28	22
2007	16	30	22
předpokl. 2008	16	31	24

* od roku 1994 důsledek akreditace VTP – snížení počtu vyřazením 12 VTP, které nesplnily kritéria akreditace.

7. 6 Společnost vědeckotechnických parků ČR

Cílem Společnosti je vytváření předpokladů pro přípravu a provoz vědeckotechnických parků.

Společnost plní tyto hlavní úkoly:

- získává pro záměry přípravy a provozu VTP (vědeckých parků (center), technologických parků, podnikatelských a inovačních center) instituce a osobnosti včetně členů vlády a poslanců, představitele vysokých škol, pracovišť AV ČR, výzkumných ústavů, průmyslu, podnikatelů, svazů měst a obcí, obchodních komor, bank atd.; propagovat tuto myšlenku ve sdělovacích prostředcích

- iniciuje legislativní a organizační předpoklady pro budování těchto parků, zakládání a rozvoj malých inovačních firem, pečuje o kvalitu jejich obsahového zaměření a tím se podílí na zajišťování rozvoje národního hospodářství
- podporuje vznik národní sítě VTP v ČR
- organizuje vzdělávací, poradenskou, ediční a vydavatelskou činnost VTP v ČR
- rozvíjí spolupráci se zahraničními partnery VTP v ČR.

7.7 Spolupráce se zahraničními partnery

Společnost VTP ČR spolupracuje od svého založení s různými zahraničními partnery.

Z přehledu nejdůležitějších etap činnosti SVTP ČR vyplývají termíny zahájení činnosti s těmito organizacemi.

V průběhu roku 2007 zajišťuje SVTP ČR spolupráci na multilaterální a bilaterální úrovni.

V rámci multilaterální spolupráce rozvíjí součinnost s

- SPICE (Science Park Innovation Center Expert Group)
- IASP (International Association of Science Parks)
- EBN (The European Business and Innovation Centre Network)

V rámci bilaterální spolupráce jsou nejvýznamnějšími partnery:

- UKSPA (United Kingdom Science Parks Association), Velká Británie
- ADT (Bundesverband Deutscher Innovations-, Technologie- und Gründerzentren e.V.), SRN
- France Technopole, Francie
- VTP v Čínské lidové republice
- VTÖ (Verband der Technologiezentren Österreichs), Rakousko
- VTP na Slovensku, v Polsku, Ruské federaci a Itálii

V rámci mezinárodních organizací spolupracuje rovněž s organizacemi VTP v dalších zemích, například ve Finsku, USA, Brazílii, Švýcarsku, Irsku, Belgii, Dánsku a dalších zemích.

Významným obsahovým cílem mezinárodní spolupráce SVTP ČR je prohlubování spolupráce a postupné propojování národní sítě VTP v ČR se sítěmi VTP v jednotlivých zemích a se světovými sítěmi jednotlivých základních typů VTP.

Nově zahajují spolupráci inovační firmy umístěné ve VTP v partnerských zemích.

7. 8 Úkoly na období 2007–2013

Cílem je zpřístupnit tuzemským a zahraničním partnerům Společnosti VTP ČR informace o provozovaných a připravovaných VTP v ČR, o inovačních firmách v nich umístěných a o úloze VTP v rozvoji regionů – vše s využitím INTERNETu, konferencí a veletrhů.

K tomuto účelu:

- výrazně přispět ke zkvalitnění činnosti VTP, v rámci programu Prosperita se podílet na zahájení provozu dalších VTP (např. Technologický park ČVUT, VŠCHT, ČZU, UK a VŠE v Praze)
- elektronické propojení národní sítě VTP v ČR s potřebným dovybavením jednotlivých VTP
- aktualizovaný elektronický katalog VTP v ČR s domovskou stránkou SVTP ČR
- nabídky a poptávky jednotlivých VTP v ČR a ve světě
- úkoly VTP při rozvoji regionů, činnost regionálních sekcí SVTP ČR (doporučení průběžně uveřejňovat na domovské stránce VTP); dbát na to, aby VTP byly zařazeny do regionálních inovačních strategií jako nástroje inovačního podnikání v krajích ČR
- VTP jako aktivní součást Systému inovačního podnikání v ČR
- infrastrukturní projekty zakládání a dalšího rozvoje VTP v ČR v rámci strukturálních fondů 2007–2013
- zkvalitňování spolupráce se zahraničními partnery v souladu s projektem INGO SVTP ČR a dalšími aktivitami:
 - * na multilaterální úrovni s IASP, SPICE, EBN
 - * na bilaterální úrovni součinnost s asociacemi VTP ve V. Británii, SRN, Francii, ČR, Rakousku, Slovensku, Ruské federaci, Polsku a Itálii, příprava Švýcarsko a země Indočíny
- analyzovat výsledky činnosti VTP včetně parametrů: m² užité plochy, počtu inovačních firem umístěných ve VTP a počtu nově vytvořených pracovních míst v těchto firmách
- navázat na hodnocení výsledků VTP, uveřejňovaná SVTP ČR na a v tištěných materiálech včetně publikace, vydané v roce 2006.

Navíc postupně hodnotit další aspekty:

- technicko – organizační, ekonomické, finanční, správní a legislativní (cílem bude sjednotit terminologii a funkce různých typů VTP)
- přístup státních a regionálních orgánů k zakládání a dalšímu rozvoji VTP (cílem bude zajistit podporu VTP na celostátní, regionální a místní úrovni obdobně jako je tomu v ostatních vyspělých zemích). Tím přispívat k efektivnější přípravě a dalšímu rozvoji VTP a podpoře inovačního potenciálu ČR pomocí rozvoje VTP v ČR.

Na semináři „Vědeckotechnické parky v ČR a ve světě“ dne 13. 11. 2006 v Rytířském sále Valdštejnského paláce v Praze byla poprvé představena publikace Vědeckotechnické parky v ČR.

8.
ŘÍZENÍ INOVACÍ
V PODNIKU

8. 1 Inovační strategie a politika

Úloha managementu při tvorbě firemní vize inovační politiky a strategie.

K základním předpokladům úspěšné činnosti podniku, aby se dokázal prosadit na vnitřních i zahraničních trzích, patří vize, inovační strategie a politika. Při jejich tvorbě a efektivním uplatňování v podniku náleží dominantní úloha managementu.

Vize představuje výhled do budoucna, vyjasnění hlavního směru vývoje. Má-li mít vize pro podnik význam a aby mohla splnit svou funkci, tzn. byla reálným podkladem a poskytovala seriózní podněty a doporučení pro inovační politiku a strategii, neměla by být „akademickým“, čistě teoretickým od života odtrženým pohledem na další vývoj a činnost.

Předpokládá to, aby vedení a management podniku samy sledovaly a dbaly, aby organizační podnikové útvary soustavně sledovaly co nového se objevuje na poli vědy – v základním a aplikovaném výzkumu a vývoji – ve svém oboru či oborech blízkých, z nichž lze načerpat náměty, které lze promítnout do inovační politiky a strategie a které jsou příslibem úspěchu v inovační praxi. Týká se to všech útvarů i když v rozdílné míře. Tedy, nejen bezprostředně provádějících inovační činnost – technických, technologických, materiálních a energetických složek, ale i těch, co zabezpečují ekonomickou a finanční činnost, organizaci, řízení, služby, obchod, marketing, personalistiku.

Pro koncipování podnikové vize má nemalý význam znalost vize a programových dokumentů vlády, orgánů EU a zejména svého resortu, což podniku umožňuje lepší orientaci a nalezení odpovídajícího místa v širokém inovačním procesu.

Zvláštní pozornost si zaslouží sledování pohybu v patentové oblasti, nejen doma, ale i v zahraničí a to jednak proto, že zde lze získat nemalé impulsy pro inovace, ale i proto, že se často opomíjí.

Pro tvorbu vize, má-li být dobrým podkladem pro inovační strategii a politiku, je nezbytné rovněž znát co se děje na domácích i světových trzích. Marketingová analýza pohybu v této oblasti, zejména sledování noviniek, umožňuje včas zachytit nový trend a operativně korigovat činnost podniku tak, aby obhájil nebo ještě vylepšil svou pozici na trhu. Analýza současně umožňuje zjistit jak spotřebitelé reagují na novinky, jaký o ně projevují zájem a čemu dávají přednost. Pomáhá vysledovat změny k nimž dochází v rejstříku hodnot spotřebitelů a v jejich hodnotové orientaci. Vize, která má odpovídající teoretický fundament a opírá se o progresivní materiální a organizační bázi, má reálnou naději na úspěch a může tudíž pozitivně ovlivnit inovační činnost podniku. Uvedená vize by měla mít seriózní parametry a pro podnik pak **má zásadní význam, jež spočívá v následujícím:**

- podnikání je, jak známo, spojeno s rizikem a nejistotou. Vize pomáhá snižovat riziko a nejistotu na přijatelnou míru a zvyšuje pravděpodobnost úspěchu
- vypovídá o celkové úrovni a akceschopnosti podniku. To je důležité pro spotřebitele, ale zejména pro subdodavatele a spolupracující firmy, neboť

- jim ukazuje, že podnik má perspektivu, není jen krátkodobě zaměřen, lze s ním nadále počítat, důvěřovat mu a orientovat se na něj
- je důležitá i pro organizační jednotky (útvary) podniku, pro jejich další zaměření, rozvoj i pro koordinaci činnosti. Na osazenstvo má pozitivní motivační vliv, podněcuje a usměrňuje inovační aktivitu pracovníků
 - umožňuje provádět aktivní marketingovou a propagační činnost.

J. P. Kotter varuje před podceňováním síly vize a připomíná, že „vize hraje v procesu efektivních změn klíčovou roli. Pomáhá řídit, regulovat a inspirovat jednání velkého množství lidí“„usměrňuje proces rozhodování, posiluje energii a morálku“ ¹⁾. Vize, která se opírá o uvedené zásady a má odpovídající úroveň, lze považovat za dobrý výhled do budoucna. Na ni navazuje prognóza vývoje na určité období. Vize a prognóza tvoří pak vhodný podklad pro inovační strategii a politiku.

Management podniku při zpracování **inovační politiky** ²⁾ vychází z vize a rozpracovává ji, popřípadě koriguje, do podoby cílů. Cíle, které jsou ambiciózní a mají silný inovační náboj se neorientují na drobné zlepšení s momentálním přínosem, ale na zásadní inovační změny, které slibují výrazný úspěch a mohou též posílit pozici podniku do budoucna. Inovační cíle vedení průmyslového podniku zpravidla orientuje na vytváření nových výrobků, tzn. na radikální inovace nebo na inovační zkvalitnění doplňkových funkcí produktů, na snížení nákladů či na zdokonalování služeb, tedy na inovace inkrementální. Soubor inovačních cílů obsahuje inovace technicko-technologického zaměření, ale podle situace i inovace netechnického charakteru, např. zkvalitnění organizace, marketingu, zlepšení obchodní činnosti apod., aby se podařilo proměnit technické inovace v komerční úspěch. Při definování cílů management klade důraz na výsledky, které podnik hodlá dosáhnout a jež ho mají dovést úspěchu. S tím souvisí schopnost položit si otázku a nalézt na ni správnou odpověď – co je přínosem podniku a jak jej uplatnit v inovačním procesu. Podmínkou je, aby významnou součástí systému práce podniku, zejména managementu, bylo soustavné vyhledání nových příležitostí a aby si osvojil umění pružně reagovat na problémy a změny. Hlavně, aby dokázal operativně využívat klíčové události. Analýzu příležitostí ³⁾ usnadňují různé postupy a metodiky, například pilotní testy. Problémy, které provází inovační proces či různá omezení, by neměly být považovány jenom za potíže, komplikace nebo překážky, ale i za příležitosti. Předpokladem je takový systém práce s nimi, který při jejich zvládnutí dokáže odhalit nové možnosti

¹⁾ John P. Kotter, *Vedení procesu změny*, Management Press, Praha 2000, str. 15 a 16. Na schématu č. 13, str. 78 za znaky účinné vize považuje obraznost, adresnost, uskutečnitelnost, jednoznačnost, flexibilitu a srozumitelnost.

²⁾ Někteří autoři ji zaměňují za tzv. „podnikovou filozofii“

³⁾ P. F. Drucker připomíná: „Cílevědomé a systematické inovace začínají analýzou příležitostí“. (Peter F. Drucker, *Inovace a podnikavost, praxe a principy*, Management Press, Praha 1993, str. 138)

a podněty. Jedině soustavná, usilovná činnost může být korunována úspěchem. Nemělo by se tudíž spoléhat na náhodu. Avšak, když se objeví a nabízí úspěch, pak je se třeba důsledně zasadit o její využití.

Systematické inovování, jehož součástí je tvorba inovační strategie a politiky, vyžaduje odpovídající způsob myšlení. K jeho podstatě patří tvořivost a invence, umožňující nacházet schůdné cesty ke snížení nákladů a ke zvýšení výkonnosti, jakož i k opouštění všeho, co je neproduktivní. Rovněž umožňuje promítnout do inovační politiky některé osvědčené principy a pravidla. Například nedělat nic, co neodpovídá ekonomické realitě, dbát nejen na tvorbu nových věcí, ale zamýšlet se též nad tím, co se momentálně dělá i nad existujícím stavem, jež dosud vyhovuje, aby nezačal zastarávat a nestal se brzdou v inovačním procesu. Orientace na inovační strategii rovněž vyžaduje počítat se systematickým zdokonalováním podnikového systému. Počítat je třeba i s tím, že inovační proces není zpravidla levnou záležitostí. Proto disponibilní prostředky – způsob jejich získávání a investování – nutně patří k neopomenutelným částem podnikové inovační politiky.

Koncipování inovační politiky by nemělo být záležitostí jen vedení a managementu i když hlavní tíha starostí spočívá na jeho bedrech. Mělo by se opírat o celý podnikový kolektiv, zejména o pracovníky, kteří disponují odpovídajícími znalostmi a bohatými zkušenostmi. Podle situace lze využít též služby mimopodnikových specialistů. Moudrý management si je dobře vědom, že nemůže dopodrobna znát co se v té které oblasti podnikání děje a jaké tendence nazrávají. Dbá tudíž na to, aby včas obdržel potřebné informace, které umožňují zpracovat a do života podniku promítnout kvalitní politiku. Zainteresovanost na tomto úkolu pak bere v úvahu při motivování pracovníků, zejména vedoucí útvarů.

V úvaze o podnikové vizi jsme upozornili na nutnost znát Národní inovační politiku i strategii včetně resortů i programové dokumenty EU. Při zpracování inovační politiky by v žádném případě neměly být uvedené dokumenty opomenuty.

Podnikovou politiku, vyjadřující inovační orientaci, rozvíjí a prohlubuje **podniková inovační strategie** ⁴⁾. Jejím úkolem je konkretizovat cíle zakotvené v inovační politice pro jednotlivé oblasti činnosti, zabezpečované podnikovými útvary a doporučit postupy, umožňující implementaci cílů. Strategie by měla umožnit, aby podnik získal vedoucí postavení v oblasti svého působení nebo jej alespoň posílil. K tomuto účelu je kvalitní a adaptivní strategie mimořádně potřebná.

⁴⁾ *V názorech na vzťah politiky a stratégie existujú určité difference. Pojetí je ovlivněno úhlem pohledu a analyzovanou úrovní. Nutno přihlídnout ke specifickým podmínkám makro i mikro-úrovni. Například strategie uplatňovaná vládou či určitým odvětvím (ministerstvem), determinuje politiku a strategii na nižších úrovních – regionů, podniků, firem. Jedná-li se o podnikové úrovni, pak politika či tzv. podniková filozofie představuje komplexní pojetí a dlouhodobé záměry, tedy daný stav, cíle a dynamiku podniku vcelku a strategie pak vykonává funkci prostředku k implementaci stanovené linie.*

Vychází ze **zásad a principů** stanovených v inovační politice, k nimž patří:

- důsledná orientace na zákazníka
- znalost trhů a získávání nových
- systematické hledání nových příležitostí
- umění překonávat překážky, opouštět zastarávající postupy a návyky, zvládat rizika a řešit rozpory
- snižování nákladů a zvyšování výkonnosti
- práce s personálem a jeho motivování
- eventuálně další, podle situace.

Při zpracování strategie dochází zpravidla k modifikaci uvedených zásad podle dané situace a i podle toho, jaké **inovace – radikální či inkrementální** – podnik hodlá realizovat. Vzhledem k tomu, že mezi zpracováním inovační politiky a strategie existuje určitá časová prodleva a i proto, že na strategii jsou kladeny jiné, zpravidla vyšší nároky, je nutné obstarat doplňkové informace, pomocí nichž lze dosáhnout odpovídající úrovně strategie a specifikovat efektivní cesty její implementace. K tomuto účelu management usměrňuje činnosti podnikových složek a motivuje pracovníky, aby jí věnovali náležitou péči. Z této úvahy je evidentní, že inovační strategie se pasivně nepřizpůsobuje událostem. Jejím hlavním rysem je schopnost aktivně reagovat na změny a nacházet nové příležitosti k podnikání. Tvorba vize, politiky, jakož i práce na strategii se opírá o kreativní, invenční, inovační a koncepční způsob uvažování a neměla by se redukovat na pouhou technicko-technologickou záležitost.

8. 2 Předpoklady a podmínky implementace inovací

8. 2. 1 Inovační potenciál

Úspěšná realizace vize i inovační strategie v podnikové praxi je podmíněna existencí podmínek a předpokladů. Jejich úroveň není dána jednou provždy. Podléhají změnám a může docházet k jejich zaostávání za potřebami. Jsou to jednak události, přesahující rámec možností managementu, např. změny na světových trzích a jednak podmínky, které může bezprostředně ovlivnit. V tomto případě záleží na schopnosti managementu zavčas činit kroky, aby k tomu nedocházelo a inovační záměry nenarazily na různé bariéry.

Mezi předpoklady a podmínkami, které determinují inovační činnost, nutně náleží přední místo **podnikovému potenciálu**.

Obsah pojmu potenciál tvoří schopnost subjektu k účinnému jednání s ohledem na stav a možnosti. V případě podniku pak jeho celková schopnost k výkonnosti. Ta je podmíněna celou řadou faktorů – technickou, ekonomickou, organizační úrovní, kvalitou managementu i podnikových útvarů,

kvalifikovaností personálu, formami motivování pracovníků, vztahy mezi vedením a personálem i dalšími činiteli. Vzhledem k tomu, že technika i další složky podnikového organismu podléhají neustálým změnám a jejich tempo nabývá na intenzitě, je neobyčejně důležité, ale i velice obtížné, zabezpečit, aby dynamika potenciálu nezaostávala za vývojem. Základní podmínkou, aby podnik získal vedoucí postavení ve svém oboru, nebo alespoň vylepšil své postavení na trhu je, aby jeho potenciál měl vysokou inovační úroveň a tvořil páteř uceleného, efektivně fungujícího proinovačního podnikového systému.

Inovační úroveň potenciálu ⁵⁾ charakterizuje z hlediska:

- **technického a technologického** špičková technika – automatizace, robotizace, elektronika, mikroelektronika, mechatronika – nové efektivní technologie – obráběcí, beztržiskové, tvářecí, bezodpadové, nanotechnologie, biotechnologie, komunikační, informační a síťové technologie – počítače, internet, elektronická pošta, průmyslová televize
- **materiálního vybavení a používání progresivních materiálů** – kovové i nekovové materiály, nanomateriály, biomateriály, inteligentní multifunkční materiály, plasty, polymery, polovodiče, keramické materiály, kompozity, recyklovatelné materiály
- **ekonomického a finančního** – výše disponibilního kapitálu i výše investic a účelnost jejich vynakládání, dostupnost a využitelnost úvěrů, úroveň cen a dosahovaných zisků, vymahatelnost dluhů, výše výrobních nákladů, produktivity i způsob hospodaření – podnikový rozpočet, provozní účetnictví
- **obchodní činnosti a marketingu** – úspěšnost prodeje i nákupu, schopnost vést jednání a uzavírat dohody se zákazníky, úroveň propagace výrobků i služeb, umění přesvědčit a získat spotřebitele ke koupi nabízených produktů
- **výzkumu a vývoje** – představuje nevysychající pramen námětů, doporučení a invenčních pojmů pro inovace. Výše investic do VaV patří k základním kritériím inovační činnosti. V naší zemi dosud nedosahuje úrovně vyspělých zemí
- **sociálního** – význam této složky potenciálu bývá nedoceňován i když v inovačním procesu může působit buď jako katalyzátor nebo jako brzda. Její kvalitu utváří vztahy mezi vedením, manažery a pracovníky i jejich aktivity, tzn. sociální prostředí. Patří k němu rovněž systém zacházení s lidskými zdroji, způsoby odměňování a motivování pracovníků i další faktory – pořádek, organizace práce, nebyrokratická administrativa, dodržování norem – technických, organizačních, bezpečností práce apod. – ale i morálních – zásad slušného chování. Mimořádnou péči a účinnou podporu si zaslouží pracovníci disponující znalostmi, zejména stimulování jejich inovační aktivity. Zahrnuje cílové odměny, různé výhody, poskytování určité

⁵⁾ viz. M. Pittner, P. Švejda, *Řízení inovací v podniku*, AIP ČR, Praha, 2004, str. 10 – 17

volnosti, autonomie pro jejich práci, tolerování jejich nekonformního chování, apod., což může pozitivně ovlivnit utváření sociální proinovační atmosféry a probouzet „mentalitu podnikavosti“ (Peters, Waterman). Úroveň technického a sociálního prostředí má rozhodující vliv na spokojenost pracovníků s podmínkami a s děním v podniku i na akceptování jeho strategie a působí též jako stimulátor inovační aktivity

- **managementu** – jeho kvality a schopností, jak zabezpečit rozvoj potenciálu (je jeho aktivní složkou) v parametrech, které umožňují efektivní inovační proces, tak i řídit podnik k účelnému využívání potenciálu při implementaci inovačních záměrů (podrobněji o této otázce pojednává 3. část této kapitoly).

Akceschopnost potenciálu je podmíněna celým souborem **vnitřních** faktorů, které dohromady utvářejí a kultivují podnikové proinovační klima, sociální atmosféru či ducha (Drucker)⁶⁾, ale i **vnějšími** podmínkami, zejména politikou státu, zda jím prováděná opatření – dotování vědy a výzkumu, daňová, úvěrová i ostatní činnost – účinně podporují inovační podnikání.

8. 2. 2 Organizační inovační struktura, podniková kultura

Celkové uspořádání podnikového systému, jeho stavbu, zabezpečuje **organizační struktura**⁷⁾.

Její role spočívá ve vymezení místa jednotlivých útvarů v podnikovém systému, které jim náleží a rovněž v zajištění jejich vnitřního složení a kvality umožňující zdařilý výkon jejich funkce. Dbá se rovněž na vytvoření podmínek pro činnost vnitropodnikových útvarů pro její účelnou návaznost a aby jejich komunikace, vzájemná spolupráce a kontrola byla efektivní a umožňovala implementaci cílů. Organizační struktura je tudíž důležitým předpokladem pro činnost a fungování celopodnikového systému (včetně potenciálu). Rovněž se sleduje, aby vertikální stavba i horizontální uspořádání systému dosahovalo parametřů, které jeho efektivní fungování umožní. Význam organizační struktury bývá přeceňován, což se projevuje v jejím ztožňování s celopodnikovým systémem. Z metodologického hlediska se jedná o nepochopení vztahu mezi celkem a částí. Celek se pak redukuje na část.

Struktura musí nutně vykazovat určitou míru stability a projevují se v ní tendence k setrvačnosti a zaostávání. Proto je třeba důsledně dbát, aby vztah mezi její stabilitou a dynamikou byl v rovnováze a dokázala pružně reagovat na změny.

⁶⁾ Někteří autoři tento aspekt přeceňují, když tvrdí, že „základní filozofie, duch, elán a úsilí organizace mají na její relativní úspěch daleko větší vliv než technické nebo ekonomické zdroje“ (T. J. Peters, R. H. Waterman Jr., *Hledání dokonalosti, Svoboda – Libertas*, 1993, str. 257)

⁷⁾ viz **příloha A/III**

Někteří autoři zastávají názor, že jednoduchost základního strukturálního uspořádání usnadňuje organizační pružnost. Na schopnosti managementu záleží, zda má cit pro celek a dokáže, v souladu se strategickými inovačními záměry, zabezpečit transformaci organizační struktury. Při transformaci se pozornost zaměřuje na progresivní formy, které jsou organizačně přizpůsobivé a umožňují udržovat úzké kontakty se spotřebiteli i dodavateli.

V praxi se používají různé formy – funkcionální, divizní, maticové i jiné, uplatňované ad hoc. Každá z nich má určité přednosti, např. divizní je přizpůsobivější než funkcionální apod. a je pro dané konkrétní podmínky vhodnější. Proto se doporučuje nepřeceňovat některou formu a spíše usilovat o kombinování předností různých forem, takže vzniká vhodnější hybridní forma. Taková výsledná forma se podle Peterse a Watermana (viz citované dílo) opírá o tři pilíře v souladu se třemi základními potřebami:

- účinnosti – dle základních principů – **tj. pilíř stability**
- pravidelných inovací – **tj. pilíř podnikavosti**
- předcházení kostnatění – **tj. pilíř změny návyků** (str. 285 – 286).

Tyto tři pilíře (**viz příloha A/IV**) odpovídají, podle autorů, řídicím systémům vynikajících společností (str. 288).

Při zásazích do organizační struktury je nutná uvážlivost, např. při fúzích, aliancích, partnerských sdruženích či společných projektech. Nemělo by se podlehnout pokušení nadměrného experimentování, aby vychýlení rovnováhy v její stabilitě a dynamice, nebylo spíše ke škodě než k užítku.

Za progresivní prvky, které přispívají k inovační činnosti se považuje zřizování suboptimálních divizí, různých kompetenčních středisek, jež umožňují vnitřní konkurenci, např. výrobkové řízení. Rovněž týmy – řešitelské, projektové (včetně projektových středisek), experimentální apod., kroužky a hlídky, např. jakosti, se řadí k formám orientovaných na inovace.

Na činnost podnikových jednotek a na jejich integrování v komplexní vyváženě fungující systém, má podstatný vliv, jak je při koncipování organizační struktury i při usměrňování jejího vývoje, pojat vztah mezi autonomií, poskytovanou útvarům a centralizací. Určitá míra autonomie je nezbytná. Podmíněna je zejména stupněm kázně v daném útvaru. Není tudíž (a ani nemůže být) pro všechny útvary stejná. Umožňuje, aby útvary rozhodovaly o některých otázkách samostatně. Jejich pracovníci pak nabývají přesvědčení, že vedení jim důvěřuje, oceňuje jejich znalosti a zkušenosti, využívá náměty a doporučení, což posiluje inovační aktivitu. Autonomie by měla dosahovat stupně, který posiluje aktivitu i soutěživost útvarů, probouzející mentalitu podnikavosti. Současně by měla být důsledně podřízena celopodnikovým potřebám a zájmům. Nemělo by docházet k odstředivým, divergentním tendencím útvarů, narušujícím kontinuální, centrálně usměrňovaný vývoj celého podniku. Ve vztahu mezi decentralizací (mírou autonomie) a centralismem by nemělo dojít k nežádoucímu vychýlení na stranu centralizace provázenou škodlivým administrováním a byrokratizací, tlumící zájem pracovníků o dění v podniku.

Hlavní slovo při tvorbě a transformaci organizační struktury má management, zejména vrcholový. Jeho úkolem je zabezpečit, aby struktura byla v souladu s podnikovou strategií a jeho vlastní struktura byla kompatibilní s celopodnikovou organizační strukturou a umožňovala realizaci inovačních cílů. Proto se doporučuje snížit počet organizačních stupňů managementu (zpravidla na dva), aby byl flexibilní, jeho kontakty s útvary byly užší a řízení podniku účinnější.⁸⁾

Podniková kultura zaujímá mezi složkami potenciálu, které výrazně ovlivňují jeho iniciační a aktivační funkci, významné místo. Přesahuje však rámec potenciálu, vztahuje se k celopodnikovému systému, vypovídá o jeho kvalitě a celkové úrovni. Bohužel, dosti často bývá podceňována a považována na přítěž či zbytečný luxus pro podnik. Podnikovou kulturu tvoří dvě relativně samostatné stránky – hmotná a duchovní.

K materiální výbavě, která má odpovídající kulturní úroveň a inovační náboj, patří špičková technika a technologie, progresivní materiály, výše disponibilního kapitálu a způsob nakládání s ním, výzkum a vývoj apod. (o nichž již byla zmínka). Celý soubor technických komponentů vypovídá o kulturní úrovni technického prostředí podniku. Patří k němu rovněž organizace, komunikace, pořádek, používané normy, ale i pracovní a řídicí pravidla a styl, dostupnost informací, eventuálně pružná pracovní doba.

Profilující úloha v kulturní úrovni podniku náleží sociálnímu prostředí. Jeho kvalita je podmíněna existujícími vztahy, utvářenými po vertikále (vztahy podřízenosti) i v horizontální rovině (vztahy spolupráce). Na umění jednat s lidmi, zejména ze strany vedení a managementu, ale i vedoucích nižších stupňů, záleží, aby vztahy neměly jen formální charakter, oslabující dělnou atmosféru. Proto se spolupracovníky jednájí jako s partnery a dbají, aby v podnikové praxi zakotvily zásady slušného chování. Patří k nim úcta k lidem, umění jim naslouchat, do určité míry tolerovat jejich chyby a omyly, ohled na jejich potřeby a zájmy, uznání za práci. Někteří manažeři věnují zvláštní pozornost osobním kontaktům s pracovníky i subdodavateli a uplatňují zásadu otevřených dveří, což přispívá ke vzájemné komunikaci a posiluje důvěru a ochotu ke spolupráci.

O kultuře podniku vypovídá rovněž jeho hodnotový systém. V něm vystupují do popředí orientace na zákazníka, důraz na výkonnost, nízké náklady, jakost produktů, kvalita a operativnost servisních služeb. Dále podnikové normy, zásady a pravidla. Především kázeň, založená na dobrovolnosti, pramenící z přesvědčení, že vstřícná spolupráce vede k úspěchu, ke kvalitní práci, k využívání nápadů a námětů, k účinnému řešení rozporů a konfliktů a i k omezování byrokracie. Akcent na kladné, pozitivně působící normy

⁸⁾ *Peters a Waterman připomínají „Parkinsonův zákon struktur řízení: nadbytečné úrovně řízení hlavně poskytují zbytečnou práci dalším úrovním, aby mohli ospravedlnit svou existenci“ a že „absence přísně dodržované hierarchie řízení“ je jednou z charakteristik vynikajících společností (viz citované dílo str. 247 a str. 240)*

a principy posiluje důvěru pracovníků v podnik, hrdost na příslušnost k němu i na jeho tradice. Spokojenost pracovníků je důležitým komponentem pomáhajícím utvářet proinovační podnikové klima a atmosféru. **Podniková kultura je vlastně svobodný ukazatel úrovně celého podniku**, včetně jeho složek – technického, ekonomického, sociálního ⁹⁾ (i etického), ekologického a organizačního prostředí (**viz příloha A/V**). Jejich samostatnost je relativní, Na úroveň a akceschopnost podniku má podstatný vliv jejich průnik a vzájemné ovlivňování.

8. 3 Komplexní systém podnikového inovačního managementu

Úspěch podniku na trzích je podmíněn jednak jeho inovační schopností vyrobit nové či zdokonalené produkty a jednak komerční dovedností prosadit se při jejich prodeji. Na obě stránky zmíněného procesu má rozhodující vliv management, který stojí před dvojjedným úkolem. Za prvé – zabezpečit rozvoj organických útvarů s ohledem na jejich úlohu v inovačním procesu (viz úvaha o potenciálu). Za druhé – zajistit svůj vlastní rozvoj – informační, prognostickou, rozhodovací, plánovací, organizační, personální, komunikační, kontrolní funkci, včetně regulace, řízení a vedení, tak, aby vznikl komplexní systém orientovaný na inovace (**viz příloha A/VI**).

Vzájemná spjatost uvedených úkolů je evidentní, neboť bez náležité úrovně útvarů i manažerských funkcí, podnik není s to úspěšně realizovat svou inovační strategii. Na schopnosti managementu záleží, aby správně a včas aplikoval obecné poznatky poskytované vědou a technikou pro potřeby podniku. Malé a střední podniky zpravidla nemají dostatečně vybavený potenciál a ani nedisponují prostředky k zabezpečení uvedených úkolů v komplexnosti. Pak, podle situace, některé úkony řeší ve spolupráci se specializovanou organizací, s vědeckotechnickým parkem, pomocí pracoviště transferu technologií či v součinnosti s poradenskými, marketingovými nebo jinými firmami.

Funkce řízení

Inovační akceschopnost managementu je podmíněna kvalitou **informační funkce**. Její výkon vyžaduje, aby byl k dispozici celý soubor informací. Jsou to především informace pro potřeby vrcholového managementu, aby mohl vytyčit přitažlivou vizi, vypracovat inovační politiku i strategii, učinit rozhodnutí a zajistit implementaci. Zahrnují informace o celém ekonomickém řetězci od výzkumu po prodej. Jedná se o informace pro správné zaměření

⁹⁾ J. Řezáč se domnívá, že kultivující sociální situace, „by měla být založena na spoluprožívání, rezonanci, empatii, vzájemnosti, protože usnadňuje a zvyšuje výkon“ .. (J. Řezáč, Sociální psychologie, Paido, Brno 1998, str. 22)

vlastního výzkumu a vývoje. Za tímto účelem se udržují kontakty s výzkumnými a vývojovými pracovišti a rovněž se sleduje dění v patentové oblasti (což je důležité zejména pro malé podniky) aby získaly náměty eventuálně doporučení pro zkvalitnění inovační činnosti. Dále je třeba vědět co se děje u konkurence. Na jaké inovace v technické sféře – radikální či inkrementální – se zaměřuje, co nového připravuje ve službách, marketingu, obchodu apod. Tedy i v netechnické či sociální oblasti.

Soubor informací se člení na informace vnitřní – o vlastním podniku – o situaci v útvech, o jejich přednostech, nedostacích, problémech, schopnosti komunikovat a spolupracovat, což má podstatný vliv na implementaci inovací i vnější – o trzích, spotřebitelích, dodavatelích, o vývoji v oboru, o situaci ve společnosti, regionu (např. o vědeckotechnických parcích) apod. Charakteristickým znakem informací by měla být hodnověrnost a objektivita, a jejich subjektivní zkreslování i dezinformační vlivy byly sníženy na minimum. Managementu to umožňuje získat věrný obraz o zákaznicích, operativně reagovat na změny a řešit problémy. Přitom snižuje riziko při jejich zvládnání na přijatelnou míru a maximalizuje příležitosti.

Informační funkce rovněž zabezpečuje, aby podnikové útvary měly k dispozici adekvátní informace pro svou činnost i kooperaci a mohly se zhostit inovačních úkolů.

Kvalitní informace jsou nezbytné i pro **prognostickou činnost**. Širší pojetí prognózy zahrnuje vizi, podnikovou politiku i strategii. Užší pak z těchto dokumentů vychází, z časového hlediska je specifikuje a aplikuje na jednotlivé útvary. Analýza jejich stavu je důležitá pro tvorbu celopodnikové prognózy i pro její promítnutí do činnosti útvarů. K tomuto účelu slouží celá řada metod. Například **expertizní** (delfská, brainstorming, metoda her), **formální** (metoda extrapolace, morfologická, stromu významnosti), **heuristické, intuitivní** apod. Pro práci na prognóze jsou potřebné odborné znalosti a prostředky (aparát, počítačová a informační vybava apod.). Malý podnik je postrádá a proto se obrací nejčastěji na poradenskou firmu. Je však nutná jeho aktivní spolupráce, spočívající v zadání, kontrole výsledků, korigování postupu a v rozhodnutí, zda návrh prognózy přijmout a využít.

Rozhodování ¹⁰⁾ o prognóze i o řízení inovačního procesu vyžaduje též adekvátní informace. Rozhodování se uskutečňuje v rovině strategické (viz úvaha o strategii) a taktické. Do oblastí taktického rozhodování (i operativního a taktického řízení) spadá konkretizace postupu při realizaci strategie v jednotlivých oblastech v daném časovém období. Dbá, aby celopodnikové inovační cíle byly účelně aplikovány na podmínky útvarů a aby vazby mezi nimi umožňovaly implementaci záměrů. Zabezpečuje tudíž plynulý chod podniku. Útvary vede k tomu, aby včas reagovaly na změny, přijímá opatření k efektivnímu řešení problémů a nápravě nedostatků, aby si složky i pracovníci vycházeli vstříc a jejich spolupráce byla účelná.

¹⁰⁾ Rozhodování bývá chybně ztotožňováno s celopodnikovým systémem řízení

Na rozhodování má podstatný vliv o jaké inovace – radikální či implementační se jedná. Při výrobních inovacích (zejména radikálních), které tvoří páteř inovačního úsilí ve většině průmyslových podniků, je nezbytné v návaznosti zvládnout celé spektrum inovačních aktivit (komponentů), podmiňujících kvalitu inovovaného výrobku (produktu) v celku.

Jedná se o surovinovou a materiální složku a její fyzikální, chemické event. biologické i další vlastnosti, o technologickou a technickou komponentu včetně strojového parku a zařízení, o zabezpečení procesu po stránce energetické i o potřebný počet a kvalifikaci zaměstnanců. Celý soubor komponentů dotváří a na jeho efektivitu a komplexní implementaci má dominantní, iniciační a invenční vliv úroveň organizace a řízení. Jeho úkolem je zajistit, aby jednotlivé komponenty byly při inovování výrobku uplatněny v potřebné kvalitě i kvantitě a rovněž dbá, aby vztahy mezi nimi odpovídaly inovačnímu záměru a umožňovaly jeho realizaci. V modifikované podobě lze uvedené schéma aplikovat při inovacích např. služeb, marketingu apod.

K základním funkcím podnikového řízení náleží **plánování**. Z teorie i praxe řízení je známo, že správně sestavený celopodnikový plán, včetně dílčích plánů útvarů, počítá s rizikem a vytváří podmínky pro jeho eliminaci, či alespoň snížení. Při vypracovávání plánu se přihlíží k neúplné znalosti předpokladů, možností i vývojových tendencí. Proto je plán pravidelně vyhodnocován, korigován a doplňován. Nepovažuje se za neměnné dogma, omezující aktivitu složek, ale spíše za „orientační směrnic“, pomáhající regulovat jejich aktivitu k vytčeným cílům. Pro potřeby této i ostatních funkcí řízení se soustavně monitoruje dění na trzích, chování konkurence, změny v ostatních oblastech (zejména ve výzkumu a vývoji, ve službách, marketingu atd.). Pro kvalitu celopodnikového plánu je velice důležité, aby jeho požadavky byly adekvátně promítnuty do plánů složek a tyto plány byly s celopodnikovým plánem kompatibilní, vzájemně si neodporovaly a účelně na sebe navazovaly. Plnění plánu se průběžně kontroluje a vyhodnocuje dle stanovených kritérií, především z hlediska inovací.

Komunikace, její kvalita a operační schopnost podstatně ovlivňuje účinnost řízení. Představuje vlastně jakýsi informační svorník všech funkcí. Je důležitým prostředkem, který slouží k obstarávání informací pro potřebu vrcholového vedení i vedoucích útvarů a současně usnadňuje managementu postup při poskytování nutných informací útvarům i jejich řízení. Děje se tak pomocí moderních informačních a komunikačních technologií – pilotních testů, moderní teorie pravděpodobnosti, teorie prahového jevu či tzv. „benchmarkingu“ ¹¹⁾.

¹¹⁾ *Způsob učít se od nejlepších na základě porovnávání výrobků, služeb i postupů s vedoucími podniky v oboru.*

Účinná komunikace je základní podmínkou efektivní spolupráce na všech úrovních. Úspěšní manažeři se jí nejen nevyhýbají, ale dbají na její prohlubování pomocí osobních kontaktů a na to, aby se slova nerozcházel s činy. Upevňuje to vzájemné vztahy a vedení. Neformální přístup ke spolupracovníkům, umožňuje hlouběji proniknout k jejich názorům, seznámit se s problémy, které je tíží a komplikují jejich pracovní úsilí.

Organizační funkce představuje jednak míru uspořádání podnikového systému (viz úvaha o organizační struktuře) a jednak organizační schopnost managementu toto uspořádání uskutečnit a důsledně usměrňovat a koordinovat činnost složek k realizaci cílů. Mimořádně významná je úloha organizace při zajišťování manažerských funkcí. Velmi záleží na tom, zda management dokáže operativně reagovat na změny a zhostit se své organizační role. Opožďuje-li se stav organizační struktury za inovačními potřebami, je nutno provést její korekci. Zásah by měl být proveden citlivě, aby její pozitivní vývoj nebyl ochromen. Dbá se na zabezpečení účelné diferenciaci v dělbě práce mezi útvary a i integrace, umožňující komplexní řízení podniku. Management se přitom opírá o poznatky a doporučení organizační teorie a praxe a to jak při určování obsahové náplně útvarů, při volbě tvaru struktury (štabní, líniová, kombinovaná) i jejího typu (centralizace či decentralizace, počet řídicích stupňů), tak i při vymezování jejich pravomoci, odpovědnosti i míry samostatnosti. Různá organizační schémata (funkcionální, výrobová, maticová apod.) a organizační řády umožňují specifikovat organizační strukturu podniku podle strategických záměrů. V současnosti se doporučují různé přístupy, např. reengineering, (jež mají přispět k lepší integraci řídicích procesů) či tzv. strategické aliance (ke zlepšení pozice na trzích a pro větší možnost při inovacích) i využívání pružných autonomních jednotek uvnitř podniku k tzv. vnitropodnikatelství.

Inovační schopnost podniku včetně jeho útvarů je v rozhodující míře podmíněna **kvalitou lidských zdrojů**, které má management k dispozici. Styl práce s personálem, výběr, rozmisťování, hodnocení, odměňování pracovníků i jejich vedení zaujímá v manažerských funkcích přední místo. Analýza personálního stavu by měla být nutnou součástí analýzy podnikových zdrojových možností. Na ni navazuje rozvaha o potřebách pracovníků podle profesí, kvalifikace, útvarů i času. Při výběru a rozmisťování pracovníků (podle plánu a stanovených kritérií) se klade důraz na kvalifikaci a vlastnosti jako je schopnost ke spolupráci, zájem o nové věci, snaha učit se, ochota překonávat potíže, pomáhat druhým, slušně se chovat a jednat, eventuálně další, potřebné k úspěšnému výkonu profese. Péče o lidské zdroje je svěřena buď speciálnímu útvaru s odpovídající výbavou (ve větších podnicích) nebo některému funkcionáři (náměstek, vedoucí PAM). Efektivní využívání sil a schopností pracovníků k dosažení úspěchu je podmíněno systémem jejich hodnocení a odměňování, kvalitou sociálního prostředí v podniku i uměním managementu správně je vést (viz úvaha o sociální složce potenciálu a o vedení).

Kontrola se uvádí jako poslední článek řídicího řetězce. Avšak účinnou kontrolou jedna fáze výrobního koloběhu sice končí, ale nová začíná.

Poznatky z kontroly pak slouží ke korekci plánů, k odstraňování nedostatků v technickém zařízení, v organizaci práce či ke zlepšení marketingu i obchodní pozice na trzích apod. Úkolem kontroly je zjistit co nejdříve a nej přesněji chyby, nedostatky i odchylky mezi inovačním záměrem a jeho uskutečňováním. Analýza těchto změn umožňuje managementu přijmout opatření k nápravě. Hodnocení odchylek se zpravidla provádí podle předem stanovených kritérií, v nichž se klade důraz na kvalitu a jakost.

Kontrolní procesy se člení podle obsahové náplně (výzkum, vývoj, provoz, prodej, expedice, servis i funkce řízení) úrovně řízení (strategické, operační i taktické postupy) i charakteru provádění (pravidelné, nepravidelné, interní, externí, preventivní, průběžné a následné kontroly). Kontrola se podřizuje strategickým cílům a dbá se, aby byla důsledná, efektivní a hospodárná. Při zvyšování účinnosti kontroly se v současnosti klade důraz na sebekontrolu, prováděnou jak útvary, tak jednotlivými pracovníky. Považuje se za významnou složku „vnitropodnikatelství“, pomáhající zvyšovat kvalitu výrobků, snižovat počet zmetků, snižovat náklady a zlepšovat organizaci práce. Rovněž i jiné formy spoluúčasti (participace) zaměstnanců, počítačová podpora i metody porovnávání a rychlé reakce (monitoring) pomáhají zefektivnit kontrolní proces.

8. 4 Regulace, řízení, vedení ¹²⁾

Důležitou vlastností podniku jako každého složitého systému je schopnost reagovat na vnější a vnitřní vlivy a usměrňovat změny, které je provází, z hlediska svých zájmů a potřeb. Usměrnění změn je náročným dynamickým procesem, podmíněným charakterem podniku. Realizuje se pomocí regulace, řízení a vedení, které patří k základním složkám managementu.

Regulace ¹³⁾, usměrňující procesy v podniku se uskutečňuje prostřednictvím lidské činnosti. Determinuje chování pracovníků ve všech složkách – od vývoje, výroby po prodej – aby podnik jako celek dobře fungoval. Praxe si vynutila vytvoření celé soustavy regulačních instrumentů a prostředků. Technických, podle charakteru podniku i chemických či biologických, organizačních, ekonomických a sociálních eventuálně dalších. Patří k nim rovněž příslušné normy a závazná pravidla. Klade-li se důraz na inovace, nabývají na váze špičkové, progresivní instrumenty (robotické, mikroelektronické, mechatronické, počítačové či telemetrické prvky apod.). Při používání

¹²⁾ *Analýze těchto kategorií, jejich obsahu, vzájemné podmíněnosti i úloze v systému managementu se dosud nevěnuje náležitá pozornost (Podrobněji viz citovaná práce M. Pittnera a P. Švejdy, str. 30 – 54).*

¹³⁾ *Nikoliv regulace v technických a technologických procesech, které probíhají bez přímé účasti člověka.*

jakýchkoliv instrumentů je třeba počítat s tím, že kromě pozitivních aspektů, umožňujících regulovat činnost žádoucím směrem, se projevují i vlivy opačné, oslabující regulační efekt.

Na účinnost regulačních procesů má zásadní vliv kvalita norem i závazných pravidel. Jedná se o soustavu norem – technických, právních, ekonomických, politických, organizačních, morálních, axiologických, ekologických i náboženských. Člení se na vnitropodnikové a mimopodnikové (státní, mezistátní, zejména EU atd.). Oficiálně vyhlášené normy působí vůči podniku a jeho útvarům jako objektivní faktor, svého druhu „sociální automat“. Podle jejich kvality mají buď pozitivní, stimulující vliv nebo mohou regulační vliv oslabovat a působit proti záměrům vedení podniku.

Regulační vliv norem je účinný, odpovídá-li jejich obsah tendencím inovačního vývoje, zaměstnanci podniku je akceptují, protože je považují za účelné, potřebné a ve své činnosti je dobrovolně uplatňují. Velice tudíž záleží na příslušných řídicích úrovních – státu a jeho orgánech (vládě, rezortech), aby jimi vyhlášená inovační politika a strategie nezůstala pouhým administrativním aktem, ale důsledně se naplňovala. Znamená to např. aby dotace do vědy a výzkumu se dlouhodobě neopoždovaly za vyspělými zeměmi, daňová a úvěrová politika podněcovala inovační podnikání (zejména malých a středních firem), účinněji podporovala vytváření VTP, spin-off firem i využívání transferu technologií apod. Rovněž státní normativní akty – právní, technické i jiné státní normy (např. pro bezpečnost práce, pro přijímání a propouštění zaměstnanců, pro dopravu, ekologii atd.) – ale i přebírání norem EU se provádělo citlivě z hlediska našich potřeb a přispívalo k inovačnímu podnikání.

Úloha podnikového vedení při zabezpečování kvality regulačního procesu je nenahraditelná. Spočívá jednak ve schopnosti adaptovat obecné normy (státní i mezinárodní) na podmínky podniku včetně směrnic pro jejich uplatňování a jednak ve vytváření norem vlastních, odpovídajících charakteru podniku – norem, které se vztahují ke kázni, pořádku, dodržování pracovních, technologických i organizačních postupů, pravidel dodržování pracovní doby, zásad odměňování, slušného chování, péče o zaměstnance, ale i principů, podněcujících zájem pracovníků o dění v podniku.

Kromě norem oficiálních ovlivňují dění v podniku i normy neoficiální, jako jsou různé zvyky, tradice profesí, pracovních a zájmových skupin. Síla jejich regulačního působení, ať v pozitivním či negativním smyslu, může být větší než oficiálních norem, podle míry ztotožnění se s nimi.

Na vztah pracovníků k podniku a na jejich chování mají nezanedbatelný regulační vliv (často nedoceňovaný) i faktory nenormativní – vize, cíle, hodnoty, ale i podniková značka a logo. Jejich akceptování posiluje hrdost na příslušnost k podniku i ochotu pracovníků angažovat se v jeho zájmu.

Při nedodržování norem či lpění na zastarávajících normách, ale i jiných faktorech, které stojí v cestě aktivní inovační politice, je nezbytné sáhnout k sankcím. Sankce by měly být odstupňovány podle míry zavinění a způsobené škody. Od nejnižších – napomenutí, výtky, odnímání určitých výhod, po

nejvyšší – propuštění z práce. Při použití sankce by mělo být oběma stranám zřejmé, že se nejedná o mstu, ale že jejím smyslem je náprava nedostatků. Motivační vliv sankce by neměl být tudíž podceňován, ale ani přeceňován.

Celý soubor norem i nenormativních faktorů je významnou složkou podnikové kultury a současně podstatně ovlivňuje utváření podnikového klimatu.

Rozvoj výroby a potřeba účinně usměrňovat procesy, které se pomocí dosaďadních regulačních prostředků nedokázaly zvládnout a i proto, že se šíří jevy, které ohrožovaly a ohrožují životy lidí v celých regionech, si vynutila hledání efektivnějších prostředků. Vývoj tudíž zákonitě vedl ke vzniku řízení.

Řízení ¹⁴⁾ (jakož i regulace uskutečňovaná prostřednictvím člověka) je zvláštním druhem lidské činnosti a zároveň specifickým vztahem. Vlastně je vyšším typem usměrňování procesů. Regulace je jeho součástí – rodovým znakem. Úkolem regulace je udržovat chod systémů, procesy a činnost v nich probíhající v určitých mezích a dbát, aby nebyly překročeny stanovené parametry. Řízení si klade náročnější cíle, směřující k tvorbě nových výrobků nebo ke zlepšování kvality stávajících. K tomu účelu volí adekvátní prostředky a podle potřeby inovuje strojní zařízení, organizační práce, servisní služby, apod. Řízení proto nelze redukovat na regulaci, neboť jeho úloha i úroveň přesahuje funkci i možnosti regulace. Podstata řízení je tudíž důsledně inovační. Kromě toho tvořivá, progresivní a inovační stránka řízení byla a vždy zůstane doménou člověka, který při vytváření složitých umělých systémů je nucen zabezpečit i jejich adekvátní regulační funkci.

Moderní podnik je **složitý systém**. Jeho komponenty jsou různé útvary, složky, procesy a vztahy. Úkolem řízení je vytvořit podmínky a předpoklady, aby tento systém byl v souladu s charakterem a cíli podniku komplexní a mohl správně fungovat. Uskutečnění úkolu, který se člení do řady dílčích úkolů se zabezpečuje pomocí systémotvorné funkce. **Zahrnuje vytvoření potřebných podmínek a předpokladů** – materiálních, technických, ekonomických, organizačních, administrativních, personálních eventuálně dalších pro:

- vypracování vize, inovační politiky a strategie
- vybudování inovačního potenciálu v požadovaném rozsahu, kvalitě i tvorbu podnikové inovační kultury
- vybudování organizační struktury podniku, jeho útvarů i řídicího systému
- vybudování, eventuálně korigování podnikové normativní základny včetně odpovídajících instrumentů, vykonávajících regulační funkci
- realizaci funkcí managementu v požadované komplexnosti.

Vykonávání systémotvorné funkce je nutno orientovat tak, aby budovaný potenciál, struktura, regulační i řídicí funkce byly kompatibilní s inovačními záměry podniku. Splnění uvedené funkce umožňuje nástup další fáze, směřující k implementaci inovační strategie. K tomuto účelu se využívají poznatky a zkušenosti předních světových podniků (případové studie)

¹⁴⁾ Mylně bývá ztotožňováno s komplexním systémem managementu

i z různých průzkumů a analýz, aby se našly vhodné postupy a metody. Jejich zefektivnění umožňují počítače, moderní informační, telekomunikační i další technologie. Mezi metodami, které se touto problematikou zabývají, je u nás nejznámější **Tvorba a realizace inovačních zadání (TRIZ)** ¹⁵⁾.

Metoda TRIZ s počítačovou podporou se nejlépe uplatňuje v předkonstrukční etapě inženýrské práce, neboť v této fázi se rozhoduje o konkurenční síle inovovaného výrobku či procesu a zakládají se úspěchy k prosperitě podniku. Metoda TRIZ se opírá o analýzu patentů, umožňující odhalit rozpory (technické, fyzikální, event. další) a doporučit účinné formy jejich řešení. Metoda TRIZ se opírá o dva základní přístupy. Jednak o funkčně nákladovou analýzu (FNA), která pomáhá odpovědět na otázku co a proč se má v systému inovovat a jednak o algoritmus řešení inovačních zadání, ukazující jak se vypořádat s doporučením FNA.

O úspěšném zvládnutí nastíněných úkolů, orientovaných na realizaci inovační strategie, rozhoduje kvalita a úroveň (znalostí, zkušeností apod.) personálu podniku – vedení a managementu, vedoucích jednotek i řadových pracovníků. Schopnost managementu smelit zaměstnance v dělný kolektiv a jeho umění moudře je vést má dominantní vliv na dosažení vytčených cílů.

Vedení je organickou součástí, ale i nejdůležitější složkou systému podnikového managementu.

V odborné literatuře se již rozšířilo poznání, že lidé (pracovníci, zaměstnanci) se neřídí, ale jsou vedeni. To znamená, že se s nimi nezachází jako s inertními, laxními komponenty výroby, jako s loutkami, ale osobnostmi, které mají své zájmy a potřeby. Bohužel toto poznání se dosud v podnikové praxi i v řízení uplatňuje v omezeném rozsahu. Platí to nejen o vedoucích různých stupňů řízení, ale o celém podniku, počínaje **vztahy mezi vlastníky podniků a vrcholovým řízením** (top management, ředitelé, náměstci) i způsobech jejich jednání, po mistry a vedoucí týmů. Aktuálním se požadavek o osvojení teorie podnikání i progresivních principů řízení stává zejména v současnosti, neboť narostl počet podniků (zejména malých), jejichž vlastníci mají často zkrácené představy o podnikání a řízení. Za ideální lze považovat stav, kdy vlastník (či správní rada, vykonávající jeho funkci) disponuje potřebnými odbornými znalostmi a zkušenostmi z oboru podnikání. Pak se zpravidla radí s managementem, bere zřetel na jeho doporučení a požadavky vlastníka bývají uměřené a opodstatněné. Avšak má-li nedostatečné představy o možnostech podniku a vůči managementu a osazenstvu uplatňuje aristokratický, tzn., panovačný, nehumánní způsob jednání, potom jeho vliv na dění v podniku může být negativní a dostat se do rozporu s jeho vlastním zájmem, aby podnik prosperoval. Konkrétně se to může projevit např. tak, že neochota vlastníka investovat do inovací (včetně výzkumu a vývoje) a podstoupit určité riziko s tím spojené, může vést ke

¹⁵⁾ Podrobněji viz *Základy inovačního podnikání*, Pavel Švejda a kol., AIP ČR, Praha 2002, str. 133 – 137

ztrátě pozice na trhu. A naopak stejný důsledek může mít jeho přílišný tlak na management, aby nezodpovědně riskoval.

Za nejvhodnější lze tudíž považovat vztah vlastníka vůči managementu, kdy se vlastník seznamuje s analýzou situace ve které se podnik nachází a s doporučeními managementu. Umožňuje mu to ujasnit si popřípadě korigovat své představy a požadavky, které pak uplatňuje při koncipování vize, inovační politiky i strategie a starost o operativní řízení podniku ponechává zcela v pravomoci managementu.

Podstata řídicího vztahu se utváří po celé řídicí ose jako vztah nadřízenosti a podřízenosti. Schopnost zvládnout dvojedinou úlohu – být současně nadřízeným (tzn. subjektem řízení vůči nižším složkám), ale i podřízeným (tedy objektem řízení) – patří k manažerskému mistrovství. Jedná se o obtížný, složitý úkol, a ne vždy se daří úspěšně jej zvládnout, neboť pozice obou stran ve vztahu není stejná, a i z osobnostního hlediska mezi nimi existují nemalé rozdíly. Týkají se typu osobnosti, znalostí, zkušeností, morálního profilu, pojetí autority (i způsobu jejího uplatňování), schopnosti respektovat při jednání individualitu podřízeného, citlivě modifikovat jeho nežádoucí chování, umění vcítit se do jeho pocitů, které může vyvolat jednání vedoucího i jeho styl vedení. Někteří vedoucí se dokáží lépe vyrovnat s pozicí podřízeného a obtížně zvládají úlohu nadřízeného a naopak. Vzniklá nerovnováha má pak dopad na chování jejich podřízených, z nichž někteří se snaží ke škodě věci těžit.

Dokáží-li manažeři být pro podřízené příkladem a jednat s nimi jako se spolupracovníky a partnery, tzn. že nezneužívají svou ekonomickou moc a na místo různých forem nátlaku i donucení se zaměřují na získání jejich dobrovolné účasti, na dohodu a souhlas (konsens) s prováděnými opatřeními, potom se takový způsob řízení realizuje jako vedení v pravém smyslu.

Řídicí vztah se uskutečňuje jak po vertikále (shora dolů), tak v horizontální rovině, uvnitř podniku i mimo něj. Jeho podstatou je spolupráce mezi zaměstnanci a útvary i mezi kooperujícími podniky, dodavateli, obchodními, poradenskými firmami. Tento vztah není založen na podřízenosti, ale má partnerský charakter. Pozice účastníků je rovnocenná. Obě strany, zejména silnější z partnerů by měl prokázat, že mu na spolupráci záleží, aby nedošlo k jejímu narušení, které by oslabilo vzájemnou důvěru a pevnost partnerského vztahu. Uvedená zásada nabývá na významu, když se v podniku připravují inovační opatření, jejichž realizace vyžaduje, aby útvary projevily větší ochotu ke spolupráci. Jednou z cest, která k tomu směřuje, je podpora soutěživosti mezi útvary a „vnitropodnikatelství“. Na management a vedoucí ¹⁶⁾ jsou kladeny zvýšené nároky, aby dokázali jednak podnitit zájem pracovníků o podnikavost a přesvědčit je, že tento druh aktivity je pro všechny

¹⁶⁾ „Efektivní vedoucí musí být mistrem dvou konců spektra: myšlenek na nejvyšší úrovni abstrakce a činnosti na úrovni těch nejvšednějších detailů.: (T. J. Peters, R. H. Waterman Jr., viz citované dílo, str. 262)

výhodný, a jednak je dokázali nadchnout pro spolupráci, která je oboustranně prospěšná a proto si vycházeli vstříc. K tomuto účelu slouží celá paleta forem, zejména odměny (finanční a další), aby pro zaměstnance bylo zcela evidentní, že vynaložené úsilí se vyplácí.

Zkušený management se opírá hlavně o takové formy vedení, které rozvíjí aktivitu a iniciativu vedoucích útvarů i provozních pracovníků. Zvýšenou péči věnuje zejména pracovníkům, kteří mají odborné znalosti i bohaté zkušenosti z provozu a bez nichž by prosperita podniku nebyla možná. Formy stimulace a motivování pracovníků patří k nejdůležitějším nástrojům, pomocí nichž se vedení uskutečňuje. Podle toho, na jaké formy a instrumenty kladde management důraz, se konkrétně projevuje jeho vztah k zaměstnancům a ti si z něho odvozují, jak si jich váží a oceňuje jejich práci pro podnik.

Regulace, řízení i vedení (jak bylo uvedeno) tvoří organické součásti systému managementu, jeho tři relativně samostatné úrovně. Bez jejich adekvátní úlohy, má-li podnik dobře fungovat, se nemůže obejít. Jejich účinnost spočívá jak v jejich relativní samostatnosti, ale hlavně v odpovídající kvalitě, vzájemné podmíněnosti, vyváženosti a sladěnosti.

Složitost managementu jako komplexního systému spočívá ve vzájemné provázanosti a návaznosti jeho úrovní – regulace, řízení, vedení i funkcí – informatiky, prognostiky, rozhodovací, organizační, plánovací činnosti, práce s lidskými zdroji, komunikace i kontroly.

Invenční a inovační schopnost managementu patří k podstatě jeho mistrovství a umění. Má rozhodující vliv na styl vedení, který praktikuje i na utváření podnikového systému (včetně řízení), aby odpovídal charakteru podniku a umožňoval implementaci inovační strategie.

9.

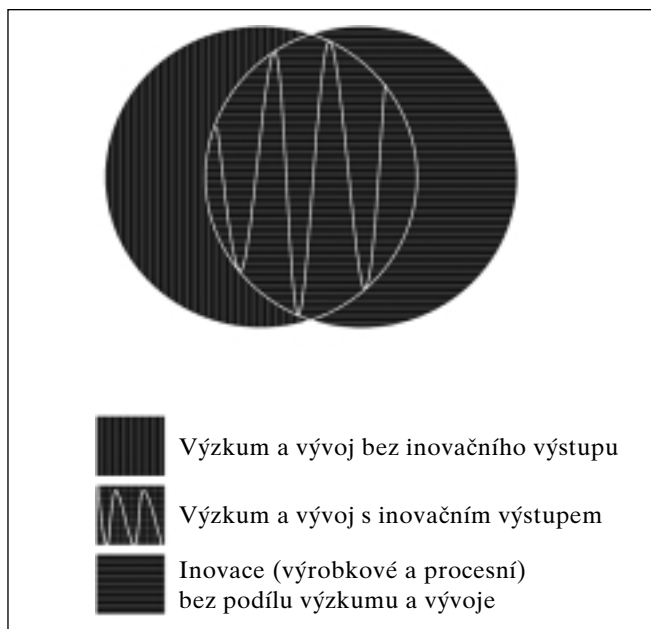
MARKETING INOVACÍ

9. 1 Podstata marketingu inovací

Zkušenosti Asociace inovačního podnikání ČR, získané v rámci soutěže o Cenu Inovace roku, ukazují, že k nejslabším článkům inovačního procesu patří komercializace výsledků výzkumu a vývoje. Tato činnost je často dořešena až do fáze výroby prototypu nebo poloprovozu, ale neuspokojivou zůstává otázka urychleného zavedení těchto výsledků na trh nebo do praxe. Jednou z hlavních příčin tohoto stavu je nedostatečný marketingový přístup k inovačnímu procesu, který by se měl projevit nejenom při vlastní komercializaci vědeckovýzkumných poznatků, ale i ve všech fázích tohoto procesu. Pokud by se v kterékoliv fázi inovačního procesu ukázalo, že řešený úkol nemá šanci na realizaci v praxi, mělo by dojít k pozastavení jeho dalšího řešení.

Z Manuálu Frascati (1997) vyplývá, že inovace v podobě nového nebo podstatně zdokonaleného produktu (výrobku, technologie nebo služby) efektivně umístěného na trhu jsou výsledkem série vědeckých, technických, organizačních, finančních, obchodních i jiných činností. Mezi tyto činnosti patří i výzkum a vývoj. Tuto sérii jednotlivých činností jejímž završením jsou inovace, můžeme označit jako inovační proces. Inovace tedy mohou být jednak završením inovačního procesu, obsahujícího výzkum a vývoj, mohou ale být i výsledkem jiných činností, které jako výzkum a vývoj označit nelze. Vztah termínů „výzkum, vývoj a inovace“ dokumentuje následující obrázek.

Obr.1 Vztah výzkumu, vývoje a inovací



Z obrázku vyplývá, že mohou existovat výzkumné a vývojové aktivity, které jsou buď z různých důvodů přerušeny nebo si ani nekladly za cíl vyústit v inovace (to platí např. pro projekty základního výzkumu). Centrální část obrázku zaujímají inovace, kterým předcházely výzkumné a vývojové aktivity. Konečně existují inovace, kterým nutně nemusí předcházet výzkum a vývoj, ale jiné formy „tvůrčí aktivity“, jak o tom hovoří F. Valenta (1969) např. v podobě určitého jednotlivce, který je schopen si představit, resp. uskutečnit jinou organizaci vnitřní struktury výrobního organizmu.

Lineární model inovačního procesu

Až do počátku devadesátých let převažovala představa o organizaci inovačního procesu v podobě, zakotvené v Manuálu Frascati. Bývá označována jako lineární model inovačního procesu. Jeho podstata spočívá v tom, že na explorační část inovačního procesu na základě jednostranného transferu znalostí navazuje jeho exploatační část v podobě tržního nebo výrobního zhodnocení inovace. Inovační proces podle této představy probíhá podle schématu: výzkum – vývoj – výroba – užití.

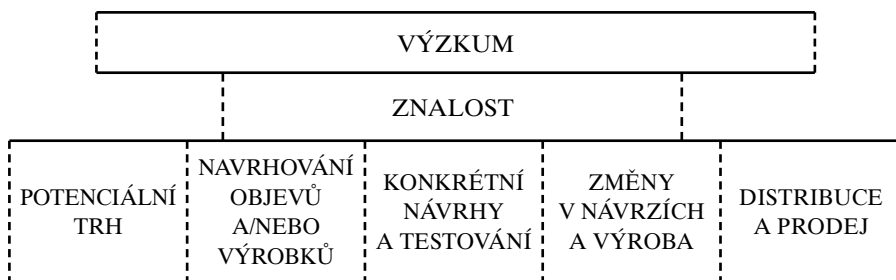
V praxi probíhá inovační proces podle tohoto modelu tím způsobem, že jsou postupně realizovány a uzavřeny jeho jednotlivé části, za které zodpovídají jednotlivé podnikové útvary (výzkum, aplikovaný výzkum, vývoj, příprava výroby atd.), až je u výrobních inovací výrobek předán do výrobního úseku a marketingovým oddělením se zajišťuje jeho uvedení na trh a prodej. Jak uvádí Gerybadze (2004), s lineárním modelem je možné se setkat i v současnosti především u invenčně náročných oborů, jako je farmaceutický nebo automobilový průmysl nebo u podniků, které dávají přednost podrobně rozpracovaným a dlouhodobě používaným postupům.

Řetězovitý model inovačního procesu (Chain-Link-Model)

V průběhu osmdesátých a devadesátých let minulého století bylo podniknuto mnoho pokusů sestavit takové modely, které by umožnily vysvětlit způsoby, kterými vznikají inovace ve firmách a vysvětlit, jak je tento proces ovlivněn děním mimo firmu. Nejrozšířenějším modelem zaměřeným tímto směrem je Klinův a Rosenbergův model „řetězového propojení“, který z podstatné části přejímá i tzv. Oslo Manuál, který tak výrazně modernizuje a aktualizuje doporučení, obsažená v Manuálu Frascati.

Model řetězového propojení chápe inovaci ve smyslu vzájemného působení mezi tržními příležitostmi a potenciálem znalostí a kapacitami firmy. Každá obecná funkce zahrnuje množství navazujících procesů, a výstupy těchto funkcí jsou velmi neurčité. Podle tohoto modelu nejde o jednoduchou cestu vpřed; často je pro překonání nesnází ve vývoji nezbytné vrátit se k předchozím fázím. To znamená zpětnou vazbu ve všech částech procesu. Klíčovým prvkem k určování úspěchu (nebo selhání) inovačního projektu je míra, ve které firmy udrží efektivní vazby mezi jednotlivými fázemi inovačního procesu.

Obr.2 Model „řetězového propojení“



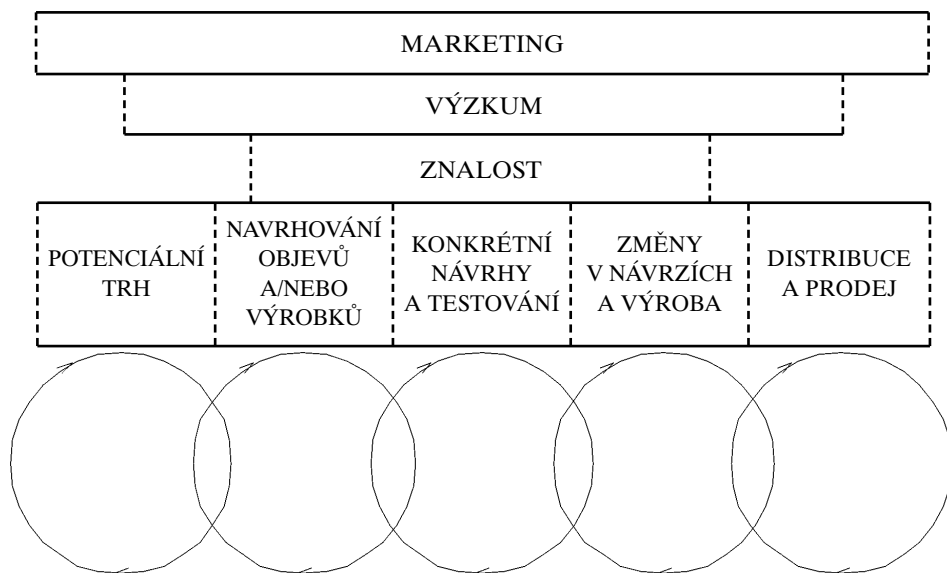
Převzato: KLINE S.J. a N. ROSENBERG (1986), An Overview of Innovation, in: V.R. Landau a N. Rosenberg. *The positive Sum Strategy. Harnessing Technology for Economic Growth*, National Academy Press, Washington, DC, str. 289

Jaká je podle Manuálu Oslo **úloha výzkumu v inovacích**? V modelu řetězového propojení je výzkum chápán ne jako zdroj objevných nápadů, ale jako způsob řešení problémů, na který lze v každém momentě navázat. Pokud se v inovačním procesu vyskytnou problémy, což se stává, využívá firma v tomto momentě svého potenciálu znalostí daného poznatky z předchozích výzkumů a technickými a praktickými zkušenostmi. Výzkumný systém převeze problémy, které nemohou být řešeny existujícími znalostmi, a pokud je řešení úspěšné, pak tyto znalosti také rozšiřuje.

Z tohoto přístupu vyplývá způsob, jakým chápeme výzkum. Tím, že může být spojen s kteroukoliv fází inovace, je výzkum komplexní a vnitřně diferencovanou činností s potenciálně širokou škálou funkcí. Je doplňkem inovace, nikoli její podmínkou. Mnoho výzkumných činností je ve skutečnosti utvářeno inovačním procesem a mnoho problémů, které jsou řešeny, se odvíjí od inovativních nápadů, které mohou vzniknout kdekoliv. V souladu s modelem řetězového propojení nelze výzkum chápat jednoduše jako objevné práce, které předcházejí inovaci.

Význam zpětných vazeb v inovačním procesu vedl Gerybadzeho (2004) k doplnění obrázku řetězového propojení o tyto vazby. My navíc přidáváme vazbu na marketingové aktivity, které musí nutně procházet všemi fázemi inovačního procesu, aby tak nedošlo k tomu, že návrh nového výrobku dospěje do stadia prototypu, ale nakonec se nenajde zájemce o jeho výrobu a uvedení na trh.

Obr.3 Upravený model „řetězového propojení“



V tomto pojetí tak marketing vystupuje nejenom jako pouhý prodej nebo propagace, ale jako na trh orientovaný způsob řízení podniku, který podobně jako např. controlling na základě svého průřezového charakteru propojuje výzkum a vývoj, nákup, výrobu i odbyt. Existuje rozdíl mezi marketingem obecně a inovačním marketingem.

Marketing inovací jako součást managementu inovací se „zabývá strategickými a operativními rozhodnutími v oblasti marketingu nových výrobků“, koncentruje se na vytváření a prosazování nových efektivních nabídek ve vztahu ke stávajícím potenciálním trhům (Trommsdorf, Steinhof 2007). Jestliže se podle těchto autorů operační inovační marketing dalekosáhle zabývá metodami a využívá poznatky operačního marketingu, existují základní rozdíly mezi všeobecným strategickým marketingem a strategickým marketingem inovací. Ty spočívají především v informační oblasti, protože marketing inovací musí v podstatně vyšší míře vycházet z poznatků strategického výzkumu trhu, ze znalosti příčin úspěchu nebo selhání při realizaci inovací.

Poněkud užší pojetí marketingu inovací můžeme nalézt u Vahse a Burmestera (2005), kteří tímto termínem označují veškerá opatření, která vedou k důsledné orientaci inovačního procesu na trh. Klíčovým úkolem marketingu inovací je podle těchto autorů „připravit trh na nové výrobky a nové výrobky připravit pro trh“.

9.2 Východiska pro uplatnění marketingového přístupu k inovacím

Bez ohledu na širší nebo užší pojetí inovačního marketingu je pro realizaci marketingového přístupu k inovačním procesům zapotřebí analyzovat a propojit řadu faktorů. Inovace vznikají na základě určitých technologických koncepcí a principů, mají různou hloubku, stupeň novosti a vztah k trhu. Při jejich realizaci se vyskytuje celá řada mezilidských problémů, je nutné používat řadu kreativních technik a používat vhodných forem řízení týmů, připravujících a realizujících inovace a komunikace s potenciálními partnery, zákazníky a dalšími zainteresovanými subjekty. Některými z těchto předpokladů uplatnění marketingu v inovačním procesu se budeme zabývat v dalším výkladu.

Hloubka (řád inovace)

Při zjišťování hloubky změny nového výrobku, technologickému postupu apod. vůči stávajícímu stavu se nejčastěji používá dvoustupňová klasifikace inovací, která umožňuje vyjádřit kvalitativní stránku inovačního procesu. Inovační proces se orientuje buď na dílčí změny, vedoucí k postupnému zdokonalování výrobků, technologických či správních procesů, nebo má charakter převratných změn, které jsou doprovázeny často řádovým zvýšením parametrů výrobků, popř. technologií. Toto rozlišení intenzity inovací má zásadní význam pro řízení inovačních procesů a pro budování marketingové strategie podniku. V této souvislosti jednotliví autoři používají termíny jako evoluční, resp. revoluční změny, inkrementální a diskontinuální, zdokonalované a nové apod.

Při realizaci **evolučních (inkrementálních) inovací** není zpravidla zapotřebí značných investic, je možné využít kvalifikaci stávajících pracovníků a dosavadní dodavatelské a odbytové cesty. Riziko spojené s realizací těchto inovací je malé, protože jsou orientovány na známý trh. Umožňují sice zvýšit produktivitu práce a snížit náklady výroby, ale pronikavou změnu výnosů však zpravidla neumožňují. Nelze opomenout nebezpečí, že podnik bude pokračovat v drobných inovacích místo přechodu k zásadní inovaci. Bude tak sice po určitou dobu zaznamenávat přírůstky výroby, výnosů nebo jiných ekonomických veličin, ale současně se mu bude vzdalovat špičková technická úroveň.

Inovace **převratného (revolučního, diskontinuálního) charakteru** naproti tomu vyžadují vynaložení značných peněžních částek v oblasti výzkumu a vývoje i v investiční výstavbě. Spolu s vysokou finanční náročností jde i o značné riziko. Existuje nebezpečí, že se řešení úkolů ukáže jako technicky nereálné nebo že dojde k časovému zpoždění za předními světovými výrobci. Lze empiricky prokázat existenci výrazné závislosti cen na světových trzích na míře respektování faktoru času u převratných inovací: zpočátku značně vysoká cena nových výrobků umožněná existencí monopolu technické úrovně zpravidla po krátké době několika měsíců (výjimečně let) prudce, někdy až řádově klesá. Vede to k tomu, že výrobci, kteří se s principiálně novými výrobky opozdili, budou dosahovat výrazně nižší rentabilitu, než se kterou původně počítali.

Problémy mohou nastat u radikálních inovací u propočtů efektivnosti, protože zvláště v prvních fázích po implementaci těchto inovací není znám konečný rozsah jejich použití a často nejsou zcela dořešeny všechny související technické otázky. Jak ukazujeme v kapitole o efektivnosti inovací, bývá rovněž obtížné přiřadit jednotlivé náklady a výnosy ke konkrétní inovaci. Za této situace by mohly tradiční přístupy ke zjišťování efektivnosti zcela selhat. Je proto nezbytné, aby se efekt a efektivnost těchto inovací zjišťovala v podstatně širším rozsahu na základě nefinančních ukazatelů, umožňujících posoudit např. možnosti dalšího rozvoje technologických nebo výrobních systémů na základě stávajících technologií, míru připravenosti výrobního systému absorbovat nové technologie, situaci u konkurence apod.

U marketingu je zřejmé, že u radikálních inovací musí být zvolen diametrálně odlišný přístup než u inovací nižších řádů – potřebu, resp. poptávku po převratných produktech a technologiích a službách nelze zjišťovat, protože neexistuje, je nutno ji aktivně vytvářet. Z dosavadního výkladu vyplývá, jak je nezbytné identifikovat řád připravované inovace. U inkrementálních inovací je možné zpravidla vystačit s rutinními postupy jejich přípravy a realizace, zatímco u radikálních inovací musí přijít ke slovu specifické metody jejich výběru, posuzování a realizace.

Klíčové charakteristiky obou typů inovací vystihuje **obr. 4** (Mohr 1977).

Kontinuita inkrementálních a radikálních inovací

Inkrementální	Radikální
■ Rozšíření stávajícího produktu nebo procesu ■ Charakteristiky produktu dobře definovány ■ Konkurenční výhoda nízkých výrobních nákladů ■ Vysoká frekvence vývoje reagující na specifickou potřebu trhu ■ Trh „strany poptávky“ („demand side“) ■ Zákazník „táhne“	■ Nová technologie vytváří nový trh ■ Laboratorní výzkum a vývoj ■ Lepší funkční vztah než u „staré“ technologie ■ Specifická tržní příležitost ■ Trh „strany nabídky“ („supply side“) ■ Technologie „tlačí“

K tomu, aby východiskem managementu inovací byl řád inovace je nutné hledat způsoby jeho operacionalizace. Tento postup vychází z představy, že ze změn v produktivitě práce, technologické náročnosti, velikosti rizika,

náročnosti na dodavatele a odběratele, finanční náročnosti, požadavků na způsob řízení apod. Lze učinit odhady o hloubce změny, kterou daná inovace představuje. **V následující tabulce uvádíme přístup Hauschildta (2003) k této problematice.**

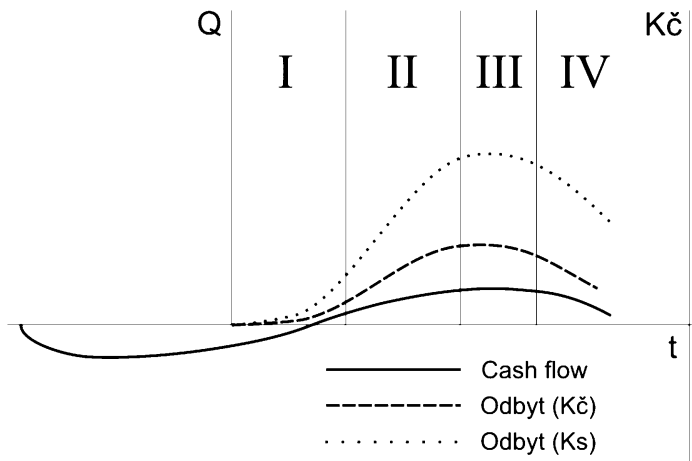
Otázky (checklisty) pro určení řádu inovace

Počet	Oblast pozorování	Body
	1. Výrobní technologie 1.1 Technologie, na které je založena inovace, je pro nás značně nová 1.2 Nová technologie nahrazuje ve velké míře dosavadní 1.3 Nová konstrukce vychází minimálně z naší dosavadní techniky 1.4 S technickými komponenty nemáme žádné zkušenosti 2. Odbytový trh 2.1 Inovace vyžaduje obytové kanály, s kterými nemáme žádné zkušenosti 2.2 Nemáme žádné zkušenosti s novými potřebami zákazníků 2.3 Inovace oslovuje jiné zákazníky, než máme dosud 3. Výrobní proces 3.1 Potřebné výrobní zařízení není ve značném rozsahu k dispozici 3.2 Montážní postupy se značně odchyľují od dosavadních 3.3 Naše zkušenosti s výrobními postupy jsou u této inovace velmi malé 4. Zásobování 4.1 Chování dodavatelů materiálů pro inovaci je stěží předvídatelné 4.2 S materiály pro inovaci máme málo zkušenosti 4.3 Můžeme se obrátit jen na málo důvěryhodných dodavatelů 5. Potřeba kapitálu 5.1 Inovace si vyžaduje marketingové náklady v dosud neznámé výši 5.2 Inovace si vyžaduje náklady na výzkum a vývoj v dosud neznámé výši 5.3 Inovace si vyžaduje výrobní investice v dosud neznámé výši 6. Formální organizace 6.1 Pro inovaci je nutno zřídít funkci odpovědného výrobního manažera 6.2 Pro inovaci je nutné zřídít samostatné oddělení nebo skupinu 7. Neformální organizace 7.1 Inovace značně změni vzájemné vztahy v podniku 7.2 Inovace změni stávající podnikovou kulturu 7.3 Inovace si vyžádá dosud neexistující sociální přístupy 7.4 Inovace vyžaduje nové manažerské schopnosti 7.5 Inovace představuje symbol hodnotových změn v podniku 7.6 Inovace vyžaduje zásadní změnu strategie ve výrobní oblasti	

Faktor času v inovačním procesu

Východiskem pro posouzení úlohy faktoru času v inovačním procesu slouží křivky životního cyklu výrobků. Jejich v literatuře nejčastěji uváděná podoba je uvedena na následujícím obrázku, kde jsou uvedeny křivky, konstruované na základě realizovaného cash flow, odbytu v korunách a v kusech.

Obr. 5 Životní cyklus výrobku



Z hlediska faktoru času jsou u životních cyklů důležité dvě okolnosti:

- okamžik uvedení inovace na trh (timing inovace)
- průběh životního cyklu (difuze inovace)

Okamžik uvedení inovace na trh (timing)

Z hlediska timingu inovací je důležitý okamžik t_0 , kdy je inovace uvedena na trh. V závislosti na používané strategii může být volen některý z následujících přístupů:

- a) pionýrský (first-to-market)
- b) časného následování (early follower)
- c) pozdějšího následování (late-to-market)

Ad a)

Novátorství při uvádění nových výrobků na trh může podnikateli přinést řadu výhod, jako např.:

- dosažení pozitivního image průkopníka v očích veřejnosti
- včasné získání výhodné pozice na trhu, při volbě distribučních cest, při nákupu výrobního zařízení, surovin a dalších vstupů
- brzké zisky díky dočasnému monopolu nízkých výrobních nákladů nebo realizaci vyšších cen

- vytvoření vstupních bariér na trh v podobě závazných dohod s dodavateli a odběrateli
- lepší přístup k omezeným zdrojům.

Nový výrobek, zvláště pokud je chráněn patentem nebo jiným právně relevantním způsobem, může umožnit získání dlouhodobější konkurenční výhody v porovnání s takovými nástroji marketingového mixu, jako je cena nebo reklama.

K nevýhodám prvních inovátorů patří zpravidla vysoké náklady na výzkum a vývoj, nejistota v oblasti poptávky vyvolaná změnami v potřebách kupujících, riziko změn technologických postupů u nevyzrálých technologií nebo naopak nástup technologického skoku, znehodnocujícího výsledky dosavadního vývoje v tradiční oblasti. Pokud je uvedení nového výrobku spojeno s neúspěchem, hrozí pionýrské firmě ztráta image.

Jestliže není majitel licence nebo patentu schopen využít novou technologii (například proto, že nemá potřebné finanční zdroje nebo odborně kvalifikované pracovníky), může se ukázat jako výhodné prodat licenci. Díky tomu se za určitých okolností mohou na trhu lépe prosadit firmy, které nevystupují jako první realizátoři (tj. inovátoři), ale které patří do kategorie „časných nebo pozdějších příchozích“ (tj. imitátoři).

Ad b)

„Časní následovníci“ se mohou vyvarovat řady rizik, které hrozí z nedozrálého technického řešení výrobku a neznalosti nového výrobku na trhu. Často mohou přijít s řešením, které odstraňuje nedostatky pionýrského výrobku. V případech, že pionýrská firma nedisponuje dostatečnými zdroji (finančními, kapacitními, lidskými) mohou firmy z kategorie „early follower“ získat výrazný podíl na trhu.

Ad c)

Firmy z této kategorie si zpravidla nemohou činit nárok na získání významnějšího podílu na trhu který je buď obsazen nebo chráněn masivními vstupními bariérami. Velmi často se proto z tohoto důvodu orientují na imitaci výrobků svých konkurentů, nabízenou za nízké ceny při intenzivním nasazení nástrojů komunikačního mixu.

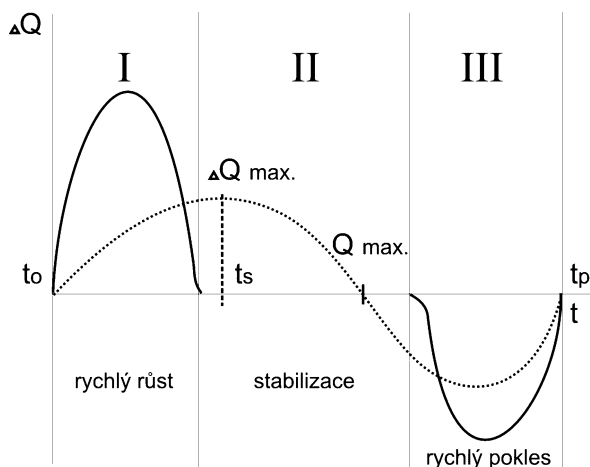
I když jsou v odborné literatuře uváděny řadou autorů argumenty, které zdůrazňují pozitivní vazbu mezi pionýrskými inovacemi a výší tržního podílu, praxe ukazuje, že mnohdy jsou výrobky „pozdějších příchozích“ úspěšnější, než výrobky novátorského charakteru (srov. např. historii videorekordéru nebo vysoce výkonného laseru). Proto je nutné při rozhodování o vhodné strategii timingu pečlivě vážit takové externí faktory, jako je velikost a tendence růstu trhu, existence vstupních bariér, intenzita konkurence apod. Z interních faktorů je nutné zvažovat především finanční, věcné a lidské předpoklady, včetně manažerských schopností.

Průběh životního cyklu výrobku (difúze inovací)

O úspěchu inovační akce koneckonců nerozhoduje okamžik uvedení výrobku na trh, ale rychlost, s jakou se bude rozšiřovat ke svým uživatelům. Na obr. 5 je uvedena křivka životního cyklu výrobku, nejčastěji uváděná v publikacích o marketingu a inovacích. Tento průběh difúze inovace svědčí o jeho rovnoměrném průběhu v čase, kdy na postupně se rozšiřující objemy výroby posléze navazuje jejich postupné snižování.

U progresivně se rozšiřujících inovací můžeme zaznamenat změny v průběhu životního cyklu, které vystihuje obr. 6. Na rozdíl od obr. 5 je zde průběh inovace vyjádřen na základě přírůstků (resp. úbytků) objemu výroby. Pro porovnání je v tomto obrázku zanesena jak křivka, svědčící o rovnoměrném průběhu difúze, tak i křivka, svědčící o akcelerující podobě tohoto procesu.

Obr. 6 Ustálená a akcelerující podoba životního cyklu výrobku



Pro akcelerující podobu životního cyklu svědčí následující charakteristiky:

- zkracuje se doba potřebná k dosažení maximálních meziročních přírůstků objemu výroby, t. j. ΔQ_{max}
- zkracuje se doba potřebná k dosažení maximálních ročních objemů produkce, tj. Q_{max}
- po dosažení maximální roční produkce setrvává výroba po určitý počet let (nejlépe co nejdelší) na této hodnotě
- ukončení výroby se neuskutečňuje plynule, ale urychleně.

Další tendencí v průběhu životních cyklů je jejich zkracování. Tento fenomén se zvláště intenzivně začal projevovat osmdesátých letech minulého století. Tato skutečnost má výrazný dopad do přípravy a realizace inovačního

procesu, protože je nutné jak výzkum a vývoj, tak i uvedení výrobku na trh zvládnout ve stále kratších obdobích, což vede k nárůstu nákladů. Protože výrobek zůstává na trhu po kratší období, zkracuje se tím i doba, během které se musí amortizovat veškeré náklady na inovaci. Tato skutečnost může mít vliv i na to, zda se podaří „pozdním příchozím“ efektivně uplatnit na trhu. Pro posouzení intenzity vlivu faktoru času je možné v této souvislosti zjišťovat míru progresivity (resp. stupeň zastarání) výrobku.

Vychází se při tom z některého z následujících vztahů (Dvořák 1977):

$$SP = 1 - \frac{t_s}{t_p}, \text{ popř.}$$

$$SP = \left(1 - \frac{t_s}{t_p}\right) \times \left(1 - \frac{K_s}{K_p}\right),$$

kde SP – stupeň progresivity výrobku,

t_s – doba, která uplynula od nástupu určité inovace v celosvětovém měřítku,

t_p – předpokládaná délka cyklu životnosti dané inovace,

K_s – počet konkurentů již vyrábějících analogický výrobek, popř. používajících určitou technologii,

K_p – předpokládaný počet konkurentů.

Čím více se bude stupeň progresivity blížit jedné, tím bude ve větší míře respektován faktor času a výrobek bude mít větší naději na efektivní uplatnění na trhu. Naopak pokud by měla progresivita poklesnout pod určitou úroveň (která bude u jednotlivých výrobků různá) bylo by lepší s takovýmto výrobkem na trh vůbec nepřicházet.

Zdroje inovačních impulzů

Rozhodnutí o tom, jaký řád inovace realizovat a jak organizovat průběh inovačního procesu může být ovlivněno charakterem inovačních impulzů. Tyto inovační impulzy můžeme podle jejich původu členit následujícím způsobem:

- vyvolané („tažené“) technologiemi (Technology- push)
- vyvolané trhem (Market-pull)
- vyvolané ostatním okolím (např. konkurencí, ekologickými aspekty apod.)

Technologiemi vyvolané inovace mohou mít různou hloubku (řád). Pokud nový výrobek vzniká na základě desítky let známých technologií, nepředstavuje pro trh žádnou novinku. Otázkou zůstává, do jaké míry jsou tyto inovace potřebné z hlediska zákazníka. Pokud je zvýšení parametrů užitečných pro zákazníka v potřebné relaci k jeho ceně, tyto výrobky se nesetkávají při své

komercionalizaci s podstatnými problémy. Pokud ale dochází ke zdokonalování výrobků na základě určité technologie příliš dlouho, může dojít k situaci, že daná technologie je „přesycena“ vlastnostmi výrobků, které na jejím základě vznikly. Tato přesycenost se může projevit v tom, že nový výrobek se za dobu své životnosti uživateli nevyplatí. Z těchto důvodů je zapotřebí velmi pečlivě z ekonomického hlediska přezkoumávat inovace, iniciované vlastním technickým a konstrukčním oddělením.

Jiná situace nastává, jestliže jsou nové výrobky založeny na nových, často převratných technologiích, to znamená, že se jedná o výrobky s vysokým řádem inovace a s minimální, resp. u pionýrských inovátorů s nulovou mírou opoždění. Vzhledem k jejich diskontinuálnímu charakteru trh tyto inovace nezná a proto po nich v prvních okamžicích bez ohledu na jejich technickou progresivitu (nebo právě v jejím důsledku) neexistuje poptávka nebo je pouze minimální. Je na marketerech, aby včas rozpoznali tyto případy a aby na ně odpovídajícím způsobem reagovali marketingovým instrumentariem (propagace, Public Relation apod.).

Inovace vyvolané trhem v posledních letech začínají převládat. Podle některých autorů 75–95 % úspěšných inovací ve Spojených státech spadalo do této kategorie. Riziko neúspěchu je při dobré znalosti trhu podstatně nižší než u technologiemi vyvolaných inovací. Pro tyto inovace není nutné nový trh vytvářet, ale na základě přístupů inovačního marketingu je nutné zvládat jejich uvedení na stávající trhy.

K inovacím vyvolaným ostatním okolím často vedou **ekologické aspekty**. Může se jednat o tlaky vyvolané změnou administrativou nebo zvýšenou citlivostí spotřebitelů k ekologickým otázkám. V praxi jednotlivé impulsy, vedoucí ke konkrétním inovacím víceméně splývají a úspěšné inovace vznikají na základě všech tří uváděných aspektů.

Proinovační podniková kultura

V podnicích, které se intenzivně zaměřují na inovace a vytvářejí pro jejich realizaci příznivé podmínky, můžeme nalézt řadu společných charakteristik. Patří k nim mj. následující aspekty:

- inovační proces ve své „tradiční podobě“ sestávající ze vzájemně oddělených fází: výzkum – vývoj – výroba – užití svádí k **resortismu**, kdy se jednotlivé podnikové úseky zabývají pouze svými vlastními úkoly a problémy a často vystupují vůči ostatním oddělením jako svého druhu „protivník“. Je možné rozlišit tři druhy vnitropodnikových bariér: mezi vnitropodnikovými nákladovými nebo ziskovými středisky, mezi funkčními úseky (výroba, marketing, finance atd.) a mezi hierarchickými úrovněmi řízení (top management, střední článek řízení, mistři). Odstranění těchto bariér je předpokladem pro úspěšný inovační proces
- **ochota k horizontální a vertikální kooperaci**. Zvláště inovace vysokých řádů se neobejdou bez spolupráce potenciálních konkurentů při řešení technických problémů, vytváření standardů apod. Neméně důležitá je i vertikálně zaměřená spolupráce, přednostně orientovaná na konečné uživatele.

Ti mohou vystupovat jako iniciátoři námětů na inovace, při jejich ověřování a uvádění na trh

- **tolerance vůči riziku a neúspěchu** – vysoká rizikovost inovačních projektů nutně vede k tomu, že některé projekty se ukáží jako chybné a nereálné. S touto skutečností je nutné počítat, z jejich průběhu je zapotřebí čerpat poučení, ale neměly by být důvodem k postihu jejich původců
- **prostor pro kreativitu**, umožňující výkonným pracovníkům část své pracovní doby individuálně směřovat
- **pocit jistoty pro zaměstnance**, že při prosazení určité inovace nezůstanou bez uplatnění
- **všestranná komunikace a informace**, umožňující sdílení informací, nápadů a znalostí při přípravě i při prosazování inovací
- **důraz na doškolování a přeškolování pracovníků**, s cílem zajistit úroveň kvalifikace pracovníků, nezbytnou pro realizaci inovací
- **podpora „šampiónů“**, vycházející z přesvědčení, že pro realizaci inovací jsou nezbytní nejenom jedinci schopní inovaci vymyslet, ale i prosadit. V této souvislosti se hovoří též o tzv. aktérech inovací.

V tomto výčtu charakteristik proinovační podnikové kultury bychom mohli dále pokračovat. Vahs a Burmester (2005) uvádějí přehled otázek („checkliste“), které je zapotřebí v této souvislosti zvažovat.

Aktéři inovací

Již Schumpeter (1912) upozorňoval na skutečnost, že při prosazování „nových kombinací“ je zapotřebí odlišovat funkci vynálezce a funkci podnikatele, který je jakousi prodlouženou rukou vynálezce. Od té doby přibývalo v literatuře poznatků o tom, že při prosazování inovací je nezbytná angažovanost osobností, schopných nejenom kreativního myšlení, ale rovněž nadaných schopností překonávat inovační bariéry a vytvářet předpoklady pro realizaci inovací. Jejich existence začala být postupně považována za jeden z rozhodujících faktorů úspěšnosti inovace. V anglosaské literatuře se pro osobnosti výrazně angažované v procesu inovace vžilo označení „šampión“ (champion), s tím, že se nevylučovalo, že tyto „šampióni“ mohou zvládat současně jak tvůrčí, tak i realizační stránku inovačního procesu. V německé literatuře přišel Witte (1973) s termínem „promotor“. Tento autor odlišoval „promotora moci“ (Machtpromotor) a „odborného promotora (Fachpromotor). Na Witteho navázali později Hauschildt a Chakrabarti, kteří začali rozlišovat ještě „procesního promotora“ (Prozesspromotor). Konečně Gemünden a Walter (1995) doplnili tuto triádu o „promotora vztahů“ (Beziehungspromotor).

Úlohu jednotlivých promotorů v inovačním procesu výstižně popisuje Hauschildt (2004).

Jednotliví promotoři za úkol působit při překonávání bariér neochoty, neznalosti a nepotřebnosti, které se vyskytují prakticky v každém inovačním projektu. Promotor moci nasazuje řídicí nástroje pro překonání odporu a vytváří a zajišťuje materiální základnu pro inovace, odborný promotor je zdrojem kreativity a odborných poznatků a procesní promotor podporuje

komunikaci a napomáhá vytváření vztahů mezi účastníky inovačního procesu především uvnitř podniku. Posláním promotora vztahů je odstraňovat bariéry ve vztahu k externím partnerům, umět je získat k potřebné spolupráci. Podle Hauschildta s počtem promotorů stoupá řád inovace, závažnost získaných informací, technický úspěch a ekonomická úspěšnost inovace (2004, s. 211). S ohledem na tyto skutečnosti se domníváme, že by úloze promotorů při zajišťování efektivnosti inovací měla být v dalším výzkumu věnována výrazná pozornost, protože se jedná o jeden z faktorů s mimořádným vlivem na ekonomickou efektivnost inovací.

9. 3. Etapy (fáze) inovačního procesu

Z lineárního, resp. řetězovitého znázornění inovačního procesu vyplývá, že je možné tento proces rozdělit do řady etap (fází). Většina autorů se shoduje v tom, že k těmto fázím patří získávání námětů na nové výrobky, selekce a výběr námětů, prosazování námětů a uvedení na trh (komercializace). Vahs a Burmester (2005) a Trommsdorf a Steinhof (2007) doporučují, aby první etapu inovačního procesu tvořila iniciace inovací, resp. inovační impuls. Tohoto přístupu se přidržíme v dalším výkladu.

9. 3. 1 Inovační impuls

V předcházející části této kapitoly jsme ukázali, že impulsy k inovacím mohou mít svůj původ v oblasti technologií, trhu a dalších faktorech podnikového okolí. Kromě těchto externích faktorů může ale inovační impuls vyplynout i z interních příčin, jako je např. snaha o lepší využití kapacit, potřeba řešit vnitropodnikové problémy, proinovační podniková kultura apod.

Bez ohledu na externí nebo interní charakter inovačních impulsů je zapotřebí při snaze o jejich poznání vycházet ze **strategické situační analýzy**, nejčastěji v podobě tzv. SWOT analýzy. Tento název pochází z anglických slov Strengths, Weaknesses, Opportunities a Threats, neboli silné a slabé stránky a příležitosti a rizika, s tím, že příležitosti a rizika mohou být dále posuzována na základě analýzy PEST (Political, Economic, Social, Technological opportunities and threats).

Silné a slabé stránky mají subjektivní, managementem ovlivnitelný charakter. Mezi silné stránky podniku může např. patřit např. kapitálová síla podniku, vysoký tržní podíl, excelentní kvalita výrobků, moderní technologie, zkušený proinovačně orientovaný management apod. Slabé stránky mohou spočívat např. v neuspokojivé finanční situaci, zastaralých technologiích, vysoké zadluženosti, v nespolehlivých a málo flexibilních dodavatelích. Objektivní charakter mají příležitosti a rizika. Příležitostí může být růst

poptávky, možnost integrace, otevření nových trhů, nebezpečí trhu mohou spočívat v nestabilitě trhu, silné konkurenci, malé možnosti diferenciacie produktů, otevření trhu pro zahraniční konkurenci atd. Pokud budou v analýze převládat silné stránky spolu s příznivou situací na trhu může podnik zvažovat např. orientaci na inovace vyššího řádu, kterými by posílil své postavení v soutěži. Naopak při dominujících slabých stránkách bude muset podnik své inovační aktivity pečlivě zvažovat a spíše se bude orientovat na inovace nižších řádů, realizované z pozice „pozdějšího příchozího“.

Vhodným doplněním analýzy SWOT je analýza výrobního portfolia podniku, a to především metodou tzv. GE-rastru. Jedná se o vícefaktorový model hodnocení atraktivity trhu a konkurenčních předností, který byl prvně aplikován u firmy General Electric.

Atraktivitu trhu (která má objektivní charakter) můžeme vyjádřit např. těmito faktory:

1. Velikost trhu a roční míra jeho růstu

2. Kvalita trhu

- rentabilita oboru
- prostor pro cenovou politiku
- možnost ochrany technického know-how
- podíl a struktura potencionálních odběratelů, kvalita jejich jednání a nákupního chování (např. solventnost)
- vstupní bariéry pro nové konkurenty
- hrozba substitučních výrobků atd.

3. Zásobování surovinami a energií

- nebezpečí výpadku v zásobování
- vliv změn cen na hospodárnost výroby
- existence alternativních surovin a energií
- kvalita jednání a chování dodavatelů atd.

4. Situace v okolí podniku

- závislost na konjunktuře
- inflační zranitelnost
- závislost na zákonodárství
- závislost na veřejném mínění
- riziko státních zásahů
- ekologické souvislosti atd.

Relativní konkurenční přednosti výrobků, tj. subjektivní faktory, mohou spočívat např. v následujících oblastech:

1. Relativní pozice na trhu

- tržní podíl a jeho vývoj
- velikost a finanční síla podniku

- rentabilita výrobku
- marketingový potenciál podniku (image, vztahy k odběratelům, přiměřenost ceny parametrům výrobku, dodací podmínky, servis, termíny dodávek atd.).

2. Relativní výrobní a zásobovací potenciál

- hospodárnost (nízké náklady díky vyšší sériovosti, lepšímu využívání kapacit apod.)
- flexibilita výrobního zařízení
- vlastnictví licencí, patentů, ochranných známek
- nákupní logistika
- inovační potenciál, situace ve výzkumu a vývoji
- geografické přednosti (ve vztahu k dodavatelům, odběratelům, zdrojům pracovních sil)
- potenciál růstu produktivity práce a vyššího využití kapacit.

3. Relativní kvalifikace řídicích pracovníků

- profesionalita, pracovní nasazení
- proinovační klima
- mimořádné znalosti a zkušenosti (např. z určitých trhů nebo hospodářských systémů) apod.

Výčet možných faktorů ovlivňujících atraktivitu trhu, popř. vyjadřujících konkurenční přednosti výrobku není předcházejícím přehledem vyčerpán, v zásadě záleží na podniku a okolnostech jeho činnosti, které faktory do porovnání zahrne a jakou jim přisoudí důležitost (srov. např. Synek a kol., 2003).

Z této analýzy mohou vyplynout poznatky o tom, u jakých výrobků máme na základě subjektivních a objektivních faktorů šanci uspět na trhu, popř. zda se máme soustředit na vylepšení technických, ekonomických, dodavatelských apod. charakteristik u výrobků, které se nacházejí v příznivé situaci z hlediska situace na trhu.

Jak situační analýza, tak i GE-rastr umožňují získat přehled o situaci a možných směrech inovačního procesu v současnosti. Kromě toho je v této fázi inovačního procesu nezbytné získat představu o **trendech budoucího vývoje**. K tomuto účelu slouží např. delfská metoda, popř. metoda scénářů. Jejich podrobnější popis najdou zájemci ve specializované literatuře.

9. 3. 2 Tvorba námětů na nové výrobky

Náměty na nové výrobky lze získávat z interních, popř. externích informačních zdrojů a prostřednictvím kreativních technik, které jsou zaměřeny na hledání nových, originálních řešení na základě představivosti.

K externím zdrojům patří publikace, patentová literatura a rešerše, analýza konkurence, informace od dodavatelů a zákazníků, mezi interní zdroje

informací patří náměty zaměstnanců, obchodních zástupců, poznatky z podnikových prodejen, informace a poznatky z podnikových materiálů, jako jsou např. výzkumné zprávy, podnikatelské plány, výrobní dokumentace, reklamační zákazníků a celá řada dalších podkladů.

K nejrozšířenějším kreativním metodám patří brainstorming, brainwriting, metoda 635, morfologická analýza a synektika.

Patrně nejznámější metodou je **brainstorming**, kdy skupina zpravidla 5–12 účastníků formuluje co nejvíce nápadů bez ohledu na jejich kvalitu. Tyto náměty jsou zaprotokolovány a je možné se k nim později vrátit. K zásadám této kreativní techniky patří zákaz kritizovat nápady ostatních účastníků. Své nápady by měli účastníci sdělovat spontánně ihned poté, jak je napadnou. Variantou brainstormingu je **brainwreiting**, v jehož průběhu zaznamenávají účastníci své nápady vlastnoručně na kolující protokoly. Odpadá zde nebezpečí zkreslení nápadů moderátorem. Tak u **metody „635“** šest účastníků během určité doby (zpravidla 5 minut) запиše tři nápady na připravený formulář a předá ho dalšímu účastníku. Celkem takto proběhne 5 kol, během kterých jsou jednotlivé nápady ostatními účastníky komentovány, popř. dále rozvíjeny a doplňovány o další možnosti. Na rozdíl od těchto skupinových kreativních technik je možné **morfologické analýzy** využít i individuálním způsobem. U této metody si v úvodu stanovíme hlavní parametry, charakterizující řešený problém, dále uvedeme všechna možná řešení každého parametru a na tomto základě vytvoříme všechny kombinace. I když některé z nich budou zcela nesmyslné, může se mezi nimi vyskytnout i zcela nové řešení určitého problému.

Výsledkem tohoto druhého kroku inovačního procesu bude množina námětů na nové výrobky. V dalším kroku je nezbytné tyto náměty posoudit a vybrat z nich takové, které budou technicky realizovatelné a budou skýtat naději na ekonomický úspěch.

9. 3. 3 Selekce a výběr námětů

Důležitost této etapy spočívá v tom, že včasné vyřazení neperspektivních řešení umožní značnou úsporu nákladů, a to jak skutečně vynaložených na projekty, které budou v další fázi zastaveny, tak i oportunitních, vzniklých tím, že nesprávným řešením jsou vázány prostředky, které by jinde byly ziskové. V počátečních fázích selekce jsou informace o inovačním záměru velmi kusé a mají zpravidla technický charakter (technická uskutečnitelnost) nebo tržní na obecné úrovni (tržní potenciál). Teprve v dalších fázích, s tím jak přibývají informace tržního a ekonomického charakteru, je možné použít metody, známé např. z hodnocení ekonomické efektivnosti investic.

Proces selekce tak zpravidla probíhá ve dvou či více etapách a má iterativní charakter. V její úvodní části se nejčastěji používá **metoda „přehledu otázek“- checklistů**.

Příklad checklistů pro tuto fázi inovačního procesu uvádějí Vahs a Burmester (2005).

Otázky jsou zaměřeny na následující oblasti:

1. tržní situace

- uspokojování potřeb
- přírůstek užítu pro spotřebitele
- vliv na kupní rozhodnutí
- komunikovatelnost

2. technická uskutečnitelnost

- dostupnost technologií
 - vlastním vývojem
 - nákupem licence

3. zákonodárství

- zákonná omezení
- budoucí vývoj v této oblasti

4. situace v oblasti právní ochrany

- patent
- užitý vzor
- značka
 - národní
 - mezinárodní
- možnost získání práv

5. slučitelnost se strategií

- u image
 - v sociální oblasti
 - v oblasti životního prostředí
 - v návaznosti na značku
- u zaměření inovací

Na jednotlivé otázky se odpovídá: ano, resp. ne a podle počtu kladných odpovědí se rozhoduje o setrvání námětu v dalším posuzování. To se nejčastěji uskutečňuje na základě sestavování ohodnocovacích soustav (též nazývaných modely bodového ohodnocení popř. scoringové metody), které umožňují zahrnout do rozhodovacího procesu jak kvalitativní, tak částečně i kvantitativní aspekty. Ohodnocování tabulky je možné sestavovat opakovaně a podle míry, v jaké přibývají znalosti o projektu mohou být dále zpřesňovány. U parametrů komplexního charakteru je možné sestavovat dílčí ohodnocovací soustavy.

Při sestavování ohodnocovacích soustav se postupuje následovně:

- stanovíme parametry relevantní pro rozhodování
- stanovíme váhu těchto parametrů (často se pro tento účel uplatňuje tzv. „párové ohodnocení“)
- u každého z parametrů stanovíme jeho bodové ohodnocení, např. na 100- bodové stupnici

- pronásobením bodového ohodnocení s vahou daného parametru získáme jeho vážené bodové ohodnocení
- součet vážených bodových ohodnocení všech parametrů udává celkový vážený počet bodů, který určitý návrh získal

Tento počet bodů můžeme porovnat s předem stanoveným limitem počtu bodů, který musí návrh nového výrobku získat, aby se s ním mohlo dále uvažovat.

Dále uvádíme příklad ohodnocování soustavy, do které byly zařazeny následující parametry (v závorce uvádíme váhy těchto parametrů):

- tržní potenciál výrobku (0,4)
- výrobní možnosti (0,3)
- růstový potenciál (0,2)
- výše výdajů na vývoj výrobku (0,1)

Pro tržní potenciál výrobku byla stanovena následující submatice:

Tab. 1 Submatice parametru „tržní potenciál výrobku“

Dílčí kritéria	Váha dílčích kritérií	100–80 bodů	80–60 bodů	60–40 bodů	40–20 bodů	20–0 bodů
		velmi dobrý	dobry	střední	špatný	velmi špatný
Využitelnost stávajícího odbytového systému	0,2	všechny trhy jsou s ním dosažitelné	je zapotřebí pouze málo nových odbytových cest	asi polovinu odbytu je možno realizovat dosavadními cestami	pro nejdůležitější trhy jsou nutné nové odbytové cesty	jsou nutné zcela nové odbytové cesty
Vztah ke stávajícímu sortimentu	0,2	doplňuje stávající výrobkovou linii, která nebyla plně vytižena	doplňuje stávající výrobkovou linii	patří ke stávající výrobkové linii	může být částečně připojen ke stávající výrobkové linii	zcela nový výrobek, který nelze přiřadit k žádné výrobkové linii
Vztah ke stávajícím výrobkům	0,2	podporuje odbyt jiných výrobků	neutrální	malý vliv	silně ovlivňuje odbyt stávajících výrobků	nahrazuje stávající výrobky
Regulace cen a kvality ve vztahu ke konkurenčním výrobkům	0,2	podstatně příznivější než u konkurence	příznivější než u konkurence	stejná	horší	podstatně vyšší cena než u konkur. vyr. stejné kvality
Odběratelé	0,1	dosavadní	převážně dosavadní	částečně noví	převážně noví	zcela noví
Počet potřebných variant výrobků	0,1	žádné	velmi málo	různá přání zákazníků, ale stačí malé zásoby obchodu	různá přání zákazníků s vyššími, ale stejně vysokými stavy zásob u jednotliv. variant	četné varianty s proměnlivými stavy zásob

Při maximálně dosažitelných 400 bodech (po zohlednění vah) se může považovat za dostatečné např. dosažení minimálně 320 bodů.

9. 3. 4 Prosazování námětů

V této etapě dozrává technické řešení výrobku natolik, že je možné přednostně řešit otázku, do jaké míry bude navrhovaný výrobek úspěšný na trhu a jak bude efektivní pro výrobce.

Nadějnost výrobku je možné posuzovat podle toho, jak splňuje požadavky tzv. **CIA analýzy**. (Competitive Innovation Advantage), která zdůrazňuje, že pro úspěch výrobku je důležité nejenom vlastní technické řešení výrobku, ale i výhodnost nového výrobku pro uživatele. Konsument není ochoten platit vyšší cenu za nový výrobek jenom proto, že má vyšší parametry oproti svému předchůdci, ale proto, že mu nové parametry přinášejí ekonomickou výhodu.

Trommsdorf a Steinhof (2007) doporučují posuzovat CIA podle následujících kritérií:

1. výrobek musí mít výraznou převahu v porovnání s konkurencí
2. tato převaha musí být z hlediska zákazníka důležitá
3. zákazník si jí musí být vědom
4. nemůže být jednoduše dosažena konkurencí
5. nemůže být zpochybněna vlivy okolí.

Rozhodující význam má druhý z faktorů. Zákazník musí být přesvědčen o tom, že jeho současné, popř. budoucí potřeby budou připravovanou inovací uspokojeny lépe, než u stávajících nebo konkurencí připravovaných výrobků.

Na dosažení této konkurenční výhody má výrazný vliv cena. Proto se doporučuje, aby minimálně v této fázi přípravy nového výrobku byly dodržovány principy **target costingu**. Jedná se o managerský princip, zaměřený do nákladové oblasti s cílem přispět k dosažení zákazníky akceptovatelné ceny. Jeho podstatu tvoří:

- určení limitu ceny není stanoveno na základě obvyklého přístupu, tj. výrobními náklady a ziskem, ale trhem akceptovatelnou prodejní cenou
- z limitů výrobních nákladů výrobku lze určit cílové náklady pro jednotlivé součásti výrobku a limitní náklady pro výrobní procesy.

Z těchto zásad vyplývá, že cenu výrobku určují funkční vlastnosti a nikoliv naopak.

Zvláště u inovací vysokých řádů je zapotřebí k realizaci inovačního procesu nutné přistoupit na základě zásad **projektového řízení**. Pod tímto termínem rozumíme cílově orientované plánování, řízení a kontrolu projektů, zaměřených na realizaci časově vymezených, novátorských a komplexně zaměřených projektů. Řízení inovačních projektů se v porovnání s běžnými projekty vyznačuje řadou specifických rysů, souvisejících např. s existencí konkurenčního tlaku, jejich poloflexibilní povahou apod. Podrobněji viz 13. kapitola této publikace a např. Dvořák a kol. (2006, s. 141–142).

V této fázi inovačního procesu by rovněž mělo docházet k upřesňování plánů realizace **marketingového mixu**. Ten Kotler (2004) definuje jako soubor taktických marketingových nástrojů – výrobkové, cenové, distribuční a komunikační politiky, které umožňují firmě upravit nabídku podle přání zákazníků na cílovém trhu. Ve výrobkové oblasti je zvažováno, v jakých variantách provedení a na jakých trzích má být výrobek nabízen, jak má být budováno jeho image a vytvářen desing, pod jakou značkou má být prodáván, jak má organizován servis. U ceny se rozhoduje o tom, zda má být při uvedení na trh volena vyšší cena s tím, že výrobek si zpočátku budou pořizovat spíše zákazníci „inovativního“ zaměření nebo naopak nízká cena, umožňující rychlé rozšíření výrobku. Zvažovány jsou rovněž otázky možných zaváděcích rabatů, platebních podmínek a pod. V těsné vazbě na cenu vystupují jednotlivé nástroje komunikačního mixu, zvláště potom reklamy. Public relations může mít značný význam při uvádění na trh dříve neznámých produktů. V oblasti distribuční politiky se řeší otázky distribučních cest, článkovitosti prodeje, dostupnosti distribučních sítí apod. Podrobněji o plánování marketingového instrumentaria viz např. Kotler (2004).

V této fázi invenční fáze inovačního procesu poprvé dochází k materializaci inovačního námetu v podobě **prototypu**. Na jeho základě je možné realizovat testování jeho užitných vlastností v laboratořích, u potenciálních zákazníků a na základě jejich výsledků se mohou realizovat i **marketingové testy výrobku**. Tyto testy mají podle Kotlera (2004) umožnit získat zkušenosti s marketingem daného produktu ještě před investováním velkých částek do jeho uvedení na trh. V jeho průběhu se ověřuje segmentace výrobku i použití jednotlivých nástrojů marketingového mixu.

Výsledky marketingových testů a poznatky z průzkumu trhu umožňují v některých případech přistoupit ke kvantifikaci očekávání, spojovaných s inovací. Jedná se o odhady takových **ekonomických veličin**, jako je vývoj tržeb, tržního podílu a ukazatelů efektivnosti (např. v podobě ukazatelů známých při posuzování efektivnosti investic, tzn. výnosnosti, doby splacení, čisté současné hodnoty, vnitřního výnosového procenta-podrobněji o těchto metodách viz např. Synek a kol. (2003) .

9. 3. 5 Uvedení na trh (komercializace)

Pozitivní výsledky kroků, prováděných v rámci předcházející etapy mohou vést k rozhodnutí uvést nový výrobek na trh. V této souvislosti **je zapotřebí řešit řadu otázek**. Patří k nim:

- upřesnění nástrojů marketingového mixu (ceny, propagace, distribučních cest)
- posouzení nebezpečí „kanibalizace“, tj. rozšiřování nového výrobku na úkor dosud úspěšného stávajícího výrobku
- vyhodnocení ekonomické situace na trhu a u potenciálních zákazníků (vývoj reálných mezd, intenzita konkurence apod.)
- rozhodnutí, zda bude nový výrobek uváděn na vybraných trzích selektivně, popř. globálně

Empirické výzkumy ukazují, že přes veškerou odlišnost výrobků a trhů lze v procesu difuze inovací vysledovat určité společné rysy. Tak rychlost difuze výrobků závisí podle Rogerse (2003) na následujících charakteristikách výrobku:

- **relativní výhodnost** inovace v porovnání se stávajícím řešením, resp. konkurencí, a to jak z technického, tak i z technicko-ekonomického hlediska nebo čistě ekonomického hlediska (poměr výkon/cena, rentabilita apod.
- **kompatibilita**, tp znamená v daném případě slučitelnost se stávajícími zkušenostmi, navazujícími technickými zařízeními a potřebami zákazníků
- **komplexnost**, daná složitostí inovace a obtížností jejího využívání. S růstem řádu inovace roste její komplexnost a náročnost na pochopení a realizaci
- **ověřitelnost** – možnost sám si vyzkoušet inovaci může pozitivně ovlivnit kupní rozhodnutí
- **sdělitelnost** – rychlosti difuze napomáhá možnost základní charakteristiky určité inovace popsat nebo někomu sdělit své zkušenosti.

Stejný autor dospěl k závěru, že je možné popsat typické skupiny zájemců o nové výrobky. Patří k nim novátoři (tvoří 2,5 % zájemců), časní uživatelé (13,5 %), raná menšina (34 %), pozdní menšina (34 %) a opozdilci (16 %). Je na marketingových odbornících, aby se uplatněním marketingového instrumentária pokusili toto rozvrstvení, odpovídající v podstatě Gaussově křivce, změnit ve prospěch novátorů a časných uživatelů.

Určitou pomůckou typu „aby se na nic v této fázi inovačního procesu nezapomnělo“ může sloužit následující přehled otázek (checklisten), obsažený v publikaci Vahs, Burmester (2005).

Přehled otázek (Checkliste) **Uvedení na trh**

- Jsou si všechny osoby v podniku, které se podílejí na inovačním procesu vědomy toho, že uvedení na trh je konec konců rozhodující pro úspěšnost inovace?
- Jaká role přísluší marketingu v souvislosti s uvedením produktové inovace na trh?
- Kde ve vašem podniku a v oboru vidíte kritické faktory úspěšnosti uvedení nových produktů na trh?
- Jsou cíleně vyhodnocovány výsledky výzkumu trhu, inovací a jejich difuze a podílejí se takto získané poznatky na tvorbě konceptu uvádění na trh?
- Existuje v podniku jasná představa o cílech, které má sledovat inovační marketing?
- Je v podniku definovaná marketingová strategie pro uvádění nových produktů na trh?
- Postupuje se při uvádění na trh systematicky a ve vazbě na individuální rámcové podmínky výrobku nebo má průběh uvedení na trh spíše chaotický a nahodilý charakter?
- Jakým způsobem a v jakém rozsahu jsou na uvádění na trh připraveni vlastní pracovníci?

- Existují cílená opatření v interní komunikaci?
- Můžete identifikovat hlavní skupiny zákazníků, které mají zvláštní význam při uvádění na trh?
- Jsou před plošným uvedením na trh shromažďovány poznatky, získané na testovacím trhu a jsou cíleně vyhodnocovány poznatky od pilotních zákazníků?
- Je start výrobku na trhu dostatečně a včas připraven, zvláště prostřednictvím komunikačních opatření?
- V jakém rozsahu a k jakému okamžiku jsou při uvádění nových produktů na trh použity klasické marketingové nástroje?
- Snaží se podnik přijmout opatření pro získání zcela nových zákazníků nebo takových, jejichž představy a očekávání byly nedostatečně zřetelně vyjadřovány?

10.
INOVAČNÍ PROCES
A JEHO FINANCOVÁNÍ

10. 1 Zvláštnosti financování inovačního procesu

Omezený rozsah prostředků, které může společnost, popř. jednotlivé firmy věnovat na financování výzkumu, vývoje a inovací spolu s nepřehledným množstvím námětů na inovace staví do popředí problematiku financování inovačního procesu jak v jeho invenční, tak i v inovační fázi. Jen výjimečně je předmětem financování inovační proces v celém jeho rozsahu. Zpravidla jsou řešeny otázky financování výzkumu a vývoje a odděleně otázky financování zavedení výsledků výzkumu a vývoje do praxe, tedy vlastní inovace. Tento přístup se projevuje mj. i v české legislativě, kde v základní právní normě – Zákon č.130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu a vývoje), je řešena, a to pouze v omezeném rozsahu pouze problematika podpory výzkumu a vývoje. Omezenost této právní normy kromě toho, že se vůbec nezabývá inovacemi, spočívá mj. v tom, že podporu výzkumu a vývoje omezuje pouze na přímé formy této podpory a zcela opomíjí i další možnosti jejího poskytování.

Gerybadze (2004) vypočítává řadu okolností, které je zapotřebí při řešení problematiky financování brát do úvahy. Patří k nim mj. informační asymetrie, spočívající v tom, že dostatečně podrobné údaje a kvalifikované znalosti o inovačních procesech má k dispozici jen omezený počet účastníků rozhodovacího procesu. Ti, co mají konec konců při řešení otázek financování rozhodující slovo, nemusí zdaleka těmito znalostmi a informacemi disponovat. Význam má i faktor času v inovačním procesu, který může trvat i více než 10 let a teprve po uplynutí této doby je možné očekávat ekonomický přínos z realizované inovace. Již dříve jsme uvedli, že investice do výzkumu, vývoje a inovací se vyznačují vysokou mírou rizika a nejistoty, což dále redukuje možný počet zájemců o financování inovačních a výzkumných projektů. Z etapovitosti inovačního procesu vyplývá nezbytnost často opakovaně hledat zdroje financování jednotlivých stadií inovačního procesu, kdy navíc etapu od etapy stoupá náročnost na výši těchto prostředků. Vzhledem ke komplexnosti inovačního procesu, na kterém se může podílet značné množství útvarů, organizací a institucí, vzniká i problém přiřaditelnosti nabíhajících nákladů a později zisků jednotlivým subjektům (tzv. problém externality).

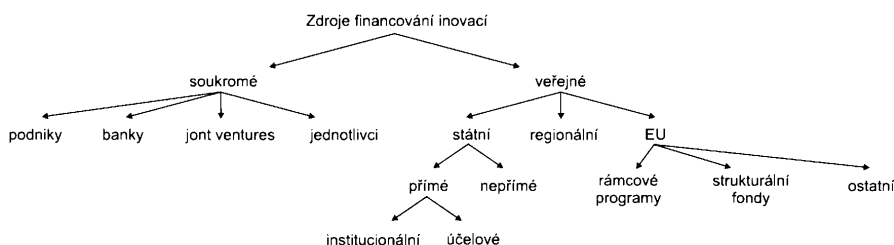
Již z tohoto stručného úvodu vyplývá, že k řešení problematiky financování inovačního procesu je možné přistupovat z celé řady hledisek. Dále se soustředíme na financování inovačního procesu podle původu zdrojů financování.

10. 2 Zdroje financování inovací

Představu o hlavních zdrojích financování inovací dává následující **obr. 1**. Prvotní rozčlenění údajů je na zdroje poskytované veřejnou a soukromou sférou. V globálním vyjádření jsou ovšem k dispozici zpravidla nikoliv celkové

prostředky, vynakládané na inovační proces, ale pouze na jeho invenční část, tj. na výzkum a vývoj. I když je zřejmý výrazně rozdílný přístup k financování výzkumu a vývoje v USA a v evropských zemích, přesto lze konstatovat, že v České republice je tento podíl nízký a nedává záruku, že bude splněno doporučení z Barcelony, aby v r. 2010 tento podíl činil 2 % HDP. Na těchto globálních ukazatelích se projevuje skutečnost, že podniky v USA, resp. ve vyspělých zemích evropské unie dávají na vědu a výzkum podstatně vyšší podíl z obrátu (3–5 % i více, podle charakteru odvětví), než podniky české, které podle výsledků průzkumu Svazu průmyslu a dopravy vynakládají na tyto činnosti jen 0,5–1 % svého obrátu.

Obr. 1 Zdroje financování inovací



I když budeme v dalším textu hovořit o nezastupitelné úloze prostředků z veřejných zdrojů, přesto platí, že základním článkem financování inovačního procesu musí být podniky, protože jinak budou v tržním prostředí v kratší či delší perspektivě odsouzeny k zániku.

10. 2. 1 Soukromé zdroje financování

10. 2. 1. 1 Podnikové interní a externí zdroje

Pro financování inovací mohou podniky využít jak svých interních, tak i externích zdrojů. U **interních** zdrojů připadá do úvahy především zisk v rámci tzv. samofinancování. Především v raných fázích inovačního procesu může být vzhledem k rizikovosti inovačních projektů zisk jediným dostupným finančním zdrojem. Proto je důležité sledovat míru zdanění zisku podniku, protože lze očekávat, že při nižším zdanění bude růst zájem podniků investovat do inovací. Na výši čistého zisku má kromě procentní sazby daně vliv i rozsah daňově uznatelných nákladů, ke kterým patří mj. i další potenciální interní zdroj financování, tj. odpisy. Proto některé podniky spíše než vyšší daňové sazby preferují možnost zahrnout do nákladů vyšší podíl odpisů. Mimořádný význam má z tohoto hlediska možnost, aby podniky uplatňovaly odpočet od základu daně z příjmu ve výši 100 % výdajů vynaložených při realizaci projektů výzkumu a vývoje.

Externím vlastním zdrojem financování inovací mohou být prostředky, získané emisí podnikových akcií. V podmínkách českého hospodářského a právního prostředí není použití tohoto zdroje prozatím příliš rozšířeno. Po roce 1990 došlo jen výjimečně k emisi primárních akcií a i v současné době nejsou podniky nakloněny tomuto způsobu získávání prostředků pro další rozvoj. Lze ale očekávat, že postupně s konsolidací českého kapitálového trhu bude stoupat jeho význam i pro získávání prostředků na inovace.

Především u velkých podniků má důležitý význam **způsob rozhodování a disponování s podnikovými prostředky**, určenými na inovace. Zpravidla se při tomto rozhodování hledá odpověď na následující otázky: (1) čím se zabývá konkurence, (2) jaké náklady jsou spojeny s projekty, doporučovanými vlastními výzkumníky (3) co si můžeme dovolit. V současné době se prosazuje přístup, založený na následujících principech:

- **princip dekompozice**, vyžadující aby se o výběru inovačních projektů a jejich financování rozhodovalo na těch místech v podnikové hierarchii, kde jsou k dispozici nejlepší a nejspolehlivější informace
- **princip subsidiarity**, podle kterého by rozhodování mělo proběhnout na nejnižším článku v podniku, který má k dispozici potřebné údaje a prostředky
- **princip kompatibility (kongruence)**, který požaduje, aby ten, kdo rozhoduje o realizaci a cílech projektů současně nesl odpovědnost za výdaje a příjmy s tímto projektem spojené
- **princip integrace**, který předpokládá, že existují projekty, které přesahují možnosti dílčích podnikových jednotek a musí být proto řešeny na celokoncernové úrovni.

10. 2. 1. 2 Banky

Z hlediska inovačního procesu **běžné komerční banky** vystupují vůči podnikům především jako poskytovatelé externího cizího kapitálu v podobě dlouhodobých bankovních úvěrů. Zvláštnosti české privatizace vedly k tomu, že na rozdíl od okolních zemí byla u českých podniků značná poptávka po bankovních úvěrech. To ani tak nesouviselo s okolností, že cizí kapitál je zpravidla levnější, než kapitál vlastní (protože to platí i u sousedů), ale se zásadou, že cizí kapitál nezakládá nárok na spoluúcast na řízení podniku. Inovační projekty bývají značně náročné v technické oblasti, které nejsou pracovníci banky často schopni vyhodnotit a jejich posouzení externími experty by bylo pro banku finančně značně náročné. České banky se navíc v devadesátých letech vyčerpaly svou angažovaností ve velkých, často předlužených podnicích a na poskytování úvěrů na nadějně inovační projekty, předkládané malými firmami jim nezbývaly ani prostředky, ani odhodlání.

Neochota bank angažovat se při financování inovací je zvláště významná ve vztahu k malým a středním podnikům (MSP), které zpravidla nemohou poskytnout bance dostatečné záruky za přijímaný úvěr. Příznačná je v této

souvislosti i výrazná informační asymetrie, kdy MSP má podrobné informace o technické stránce projektů, ale bance chybí většinou další informace ekonomického charakteru, důležité pro poskytnutí úvěru. Pokud nakonec by banka byla ochotna úvěr poskytnout, není MSP zpravidla finanční a cenové požadavky banky schopen akceptovat. V podmínkách ČR podle (Krchová, Vořechová 2005) patří k dalším bariérám úvěrování podnikatelů (které nesouvisí pouze s financováním inovací) nedostatečná ochrana práv věřitele, nefunkční úpadkové právo, nedostatek kvalitních informací o finanční situaci MSP a nízká kvalita podnikatelských záměrů. Obecně platí, že je pro banky výhodnější poskytnout jeden větší úvěr než řadu úvěrů menších, protože pracnost s přípravou úvěru je téměř nezávislá na jeho velikosti. V případě podnikatelského nezdaru je u projektu MSP často ohrožen celý podnik, který se může dostat do konkurzního řízení. Možnost získání poskytnutých prostředků je v tomto případě pro banku minimální. Pokud ztroskotá projekt u velkého podniku, potom zpravidla nedochází k ohrožení jeho existence.

Některé banky nabízejí podnikům kromě provozního a investičního financování spolupráci při realizaci exportu např. tím, že poskytnou exportní financování, usnadní úvěrové řízení, popř. zajistí inkaso plateb. Zajištění exportu přitom může být jednou z podmínek pro realizaci určité inovace. Ještě těsnější vazbu na inovační proces mají ty bankovní produkty, které usnadňují podnikům žádosti o dotace ze zdrojů EU. Podle dosud platných pravidel může podnik prostředky ze strukturálních fondů EU získat až po úspěšném dokončení projektu a po předložení příslušných dokladů prokazujících výši nákladů. Proto některé banky umožňují podnikům získat tzv. úvěrový příslib, který umožňuje při podání žádosti o dotaci prokázat finanční připravenost projekt realizovat. Další možnost spočívá v tzv. předfinancování dotace, (t. j. úhrady výdajů, které budou pokryty dotací) v době mezi termíny plateb a obdržením dotace. Nedotované části projektů je posléze možné uhradit pomocí střednědobého nebo dlouhodobého investičního úvěru. Některé banky se kapitálovou účastí podílejí na fungování fondů rozvojového a rizikového kapitálu.

Zvláštní postavení v bankovní soustavě zaujímá **Českomoravská záruční a rozvojová banka**, jejíž působení je mimořádně závažné i pro oblast financování inovací. Banka zprostředkovává např. bankovní záruky pro malé a střední podnikatele a angažuje se rovněž v poskytování zvýhodněných úvěrů, a to včetně projektů, které jsou spolufinancovány z prostředků EU. Posláním **České exportní banky**, a.s. je poskytnout domácím vývozcům takovou finanční podporu, jaká je obvyklá v jiných vyspělých zemích světa. Kriteriem pro hodnocení její činnosti tedy není objem dosaženého zisku, ale objem podpořeného vývozu. K produktům ČEB patří např. přímé vývozní úvěry sloužící k překlenutí období od expedice předmětu vývozu do okamžiku inkasa plateb nebo úvěry na financování výroby pro vývoz, včetně případného rozšíření výrobních kapacit. Součástí systému státní podpory exportu je i Exportní garanční a pojišťovací společnost, a.s. (EGAP), která nabízí pojištění rizik spojených se splácením úvěrů a vystavováním záruk

souvisejících s finančním zabezpečením vývozu. EGAP pojišťuje úvěry a záruky proti kombinaci teritoriálních (politických) a tržně nezajistitelných komerčních rizik i proti samostatným teritoriálním nebo dlouhodobým komerčním rizikům. Význam tohoto produktu pro financování inovací spočívá v tom, že komerční banky mohou být ochotnější poskytnout úvěry na takto pojištěné výstupy z realizace jednotlivých projektů.

10. 2. 1. 3 Private Equity-Venture Capital

Venture Capital (VC)

V překladu do češtiny tento termín znamená projekt nebo dobrodružství. V této souvislosti se pro tento druh kapitálu vžilo české označení „rizikový kapitál“, popř. je možné se setkat i s označením „rizikový a rozvojový kapitál“. Laník a Vokáč (2006) charakterizují rizikový kapitál jako kapitál, vkládaný prostřednictvím rizikového fondu do základního kapitálu zpravidla veřejně neobchodovatelných firem s cílem financovat počáteční činnost firmy, popř. projekty rozvojového a inovačního charakteru. Současné pojetí VC financování má ještě širší záběr. Může se jednat o následující případy **financování rizikovým kapitálem**:

- **seed-financig**, které je zaměřeno na financování nákladů výzkumu a vývoje vznikajícího produktu nebo na financování prvních kroků v podnikání. Riziko je v tomto případě abnormálně vysoká a doba návratnosti značná. Z desítek fondů aktivních v ČR se na tento druh financování nespécializuje žádný
- **start-up-financing** se zaměřuje na zakládání podniků popř. na další vývoj výrobků až do stádia výrobní zralosti a na pořízení výrobních faktorů. Rovněž o tuto formu financování je mezi fondy rizikového kapitálu v ČR minimální zájem. V (Krchová, Vořechová 2005) se hovoří o třech fondech v ČR ochotných financovat takto zaměřené investice.

U financování zaměřeného na inovační proces představují další typy **financování** *First-stage financing, second-stage- financing a third-stage financing*, které se zaměřují na jednotlivé etapy komercializace inovovaného výrobku od uvedení na trh do vyčerpání tržního potenciálu. U rizikového kapitálu směřujícího na financování firmy v jednotlivých fázích jejího životního cyklu se vyskytuje **bridge-financing , resp. development- financing**, umožňující financování dalšího rozvoje podniku, resp. přípravu uvedení jeho akcií na burzu. V těchto případech je již riziko spojené s podnikáním podstatně menší a menší je i doba návratnosti takto investovaného kapitálu. Proto je tento způsob financování v popředí zájmu fondů rizikového kapitálu. U podniků, kterým hrozí ukončení jejich činnosti popř. prohlášení konkurzu je možné se setkat s tzv. záchranným financováním (**rescue capital**). V případech kdy se podnik dostane do krátkodobé ztráty a má naději na znovuvytvoření dostatečného cash-flow může dojít k **profinancování dluhů (debt replacement)**, který sice zabráňuje

dalšímu nesplácení dluhů a velkému úvěrovému zatížení podniku, kdy ale venture kapitálový investor náhradou za proplacení dluhů firmy v ní získává majetkový podíl. Rizikový kapitál může být rovněž použit na nákup jiných firem popř. na převzetí vlastní firmy jejím managementem, resp. managementem z mimopodnikového *okolí (acquisition capital)*.

Přes uváděné nesporné přednosti financování rizikovým VC není tato forma financování inovačního procesu příliš rozšířena. Jedním z hlavních důvodů jsou požadavky VC společností na očekávanou rentabilitu realizovaných projektů, které se pohybují zpravidla na úrovni 20–30 %. Je zřejmé, že projektů, které by slibovaly tak vysokou rentabilitu je minimum.

Business angels

Některá slabá místa spojená s fungováním fondů rizikového kapitálu odstraňuje poskytování rizikového kapitálu prostřednictvím tzv. **business angels**, též označovaných jako „kmoři podnikatelů“. Za tímto označením zpravidla vystupují kapitálově silní jedinci, často s vlastními rozsáhlými zkušenostmi z podnikání, kteří jsou ochotni použít vlastní kapitál pro investice do pro ně zajímavých nápadů či podniků. Kapitálový vstup uskuteční zakoupením minoritního podílu ve firmě s očekáváním, že po určité době (zpravidla 3–5 let) tento svůj podíl odprodají a na základě rozdílu mezi nákupní a prodejní cenou svého podílu realizují zisk. Tento kapitálový vstup se na rozdíl od VC uskutečňuje zpravidla anonymně. **Rozdíl oproti VC** spočívá často v tom, že business angels se osobně angažuje ve firmě, do které investoval. Může v ní vystupovat jako poradce a přinášet své obchodní a oborové zkušenosti, popř. v ní být zaměstnán na pracovní úvazek. Jestliže si uvědomíme, že nedostatek manažerských zkušeností bývá velmi často příčinou krachu začínajících firem, je tento přínos velmi významný. Tato angažovanost ovšem může přinášet i určitá rizika v podobě konfliktů mezi stávajícími majiteli a managementem a „podnikatelským kmotrem“.

I když v ČR byla již v r. 2001 založena organizace „Business Angels Czech“ (BA Czech), která zastupuje roli nezávislého a autonomního servisu pro zájemce o tuto podobu rizikového kapitálu, tato forma financování je u nás rozšířena minimálně. Na jedné straně to je nedostatek jedinců s potřebným finančním zázemím, schopných vystupovat v roli business angels, na druhé straně není příliš firem, které by byly schopny vyhovět požadavkům poskytovatelů tohoto kapitálu.

10. 2. 2 Veřejné zdroje financování

10. 2. 2. 1 Financování inovačního procesu ze státního rozpočtu

I když podnikové zdroje musí představovat hlavní součást financování inovačního procesu, je nezbytné, aby byly podnikové zdroje doplněny prostředky ze státního rozpočtu a dalších veřejných zdrojů. Jak vyplývá z vývoje výše této

podpory od r. 1993, ukazuje se, že tato forma podpory byla podceněna. Teprve v r. 1996 byl zastaven pokles těchto částek s tím, že v r. 2002 měla státní podpora výzkumu a vývoje činit 0,7% HDP, což je mírně pod průměrem zemí Evropské unie. Skutečný vývoj ale ukazuje, že se této hodnoty nepodařilo dosáhnout. Rovněž v dalších letech se výše prostředků ze státního rozpočtu vyvíjela zcela nedostatečně a již dnes je zřejmé, že se nepodaří splnit výzvu EU, aby podíl prostředků ze státního rozpočtu na vědu a výzkum činil v r. 2010 1 % HDP.

Přímá finanční podpora ze státního rozpočtu

Přímá finanční podpora může být podle zákona o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků poskytována ve formě **účelové, popř. institucionální** podpory.

Účelová podpora může být poskytnuta pouze na základě výsledků veřejné soutěže ve výzkumu a vývoji na **grantové projekty** z výdajů Grantové agentury České republiky, **programové projekty** základního a aplikovaného výzkumu, realizující Národní program výzkumu a nebo na projekty aplikovaného výzkumu a vývoje z výdajů na výzkum a vývoj rozpočtových kapitol příslušných správních úřadů. Dále je možné účelovou podporu poskytnout na programy výlučně určené pro potřeby státu nebo územních samosprávních celků. Projekty a výzkumné záměry (s výjimkou průmyslového výzkumu a vývoje) mohou získat podporu až do výše 100 % celkových uznaných nákladů, u projektů průmyslového výzkumu může podpora činit nejvýše 50% a u projektů vývoje maximálně 25 % celkových uznaných nákladů.

Pro efektivní využívání prostředků má zásadní význam způsob hodnocení návrhů projektů a záměrů ucházejících se o podporu. Toto hodnocení by mělo být uskutečňováno maximálně objektivními, transparentními a nezávislými postupy. Cíle musí být stanoveny konkrétně, nemělo by docházet k jejich překrývání s jinými programy a měly by mít dostatečný rozsah.

Nejčastějším nástrojem pro vyhodnocování návrhů projektů je ohodnocovací soustava. Při její konstrukci jsou definovány rozhodovací parametry, kritéria, stanovena jejich váha a stanoven maximální počet bodů, který může každý parametr získat. Celkové bodové ohodnocení projektu je potom zjištěno jako součet součinů váhy parametrů a jejich bodového ohodnocení.

Účelová podpora se poskytuje zpravidla jako dotace právnickým a fyzickým osobám pro financování projektů. Jejich výsledky jsou určeny ke zveřejnění, pro potřeby orgánů státní správy nebo pro více uživatelů. Jinou formou představuje návratná finanční výpomoc (tj. půjčka) právnickým a fyzickým osobám, jejichž výsledky jsou určeny pro jednoho uživatele.

Vedle účelové podpory se státní podpora výzkumu a vývoje uskutečňuje formou **institucionálního financování**, tj. podporou výzkumných organizací, zřízených zákonem nebo ústředními orgány. Z těchto prostředků jsou na základě hodnocení výsledků jejich činnosti financovány jejich investice, mzdy, programy apod.

Určitý problém financování výzkumu a vývoje ze státního rozpočtu v ČR představuje skutečnost příliš vysokého podílu institucionálního financování,

kteře nevytváří dostatečný tlak na řešení konkrétních úkolů, včetně snahy o jejich urychlenou realizaci v praxi. Neuspokojivá je rovněž struktura těchto prostředků ve vazbě na jednotlivé etapy inovačního procesu. Částky směřující do základního výzkumu činí v ČR 40 % prostředků na výzkum a vývoj, zatímco v ostatních zemích EU se jedná cca o 20 %. Naopak je v ČR příliš nízký podíl prostředků, směřujících do aplikovaného výzkumu a vývoje, což podvazuje možnosti realizace inovací.

Nepřímá finanční podpora ze státního rozpočtu

Kromě podnikových prostředků a přímé podpory z veřejných zdrojů se může významným nástrojem stimulace inovačního procesu stát i nepřímá podpora ze státního rozpočtu. Jestliže přímá podpora spočívá v poskytování prostředků z veřejných rozpočtů, nepřímá podpora se uskutečňuje formou snížení předepisované sazby celních, daňových a jiných sazeb, dávek a poplatků, které jsou součástí příjmu těchto rozpočtů. Závažná je přitom skutečnost, že např. snížení daňové sazby nemusí automaticky znamenat i snížení rozpočtového příjmu, protože nižší procentní sazba může být vykompenzována absolutním nárůstem zdaňovaných aktivit. Podobně snížení celní sazby může vést k vyššímu výnosu z cel, jestliže dojde u dané komodity v důsledku nižšího cla k nárůstu clu podléhajícímu importu.

Zvláště v zemích s vysokým celním a daňovým zatížením, mezi něž patří i Česká republika, se může nepřímá podpora stát důležitou součástí mechanismu financování inovačního procesu. Jedna z předností tohoto způsobu spočívá v tom, že nenarušuje na rozdíl od přímé podpory konkurenční prostředí, protože tento způsob podpory může získat každý, kdo splní příslušná kritéria. Vzhledem ke všem těmto okolnostem je výše využívání této podpory v ČR ve výši cca 1 % z objemu přímé podpory naprosto nedostatečné a nesrovnatelné se situací v zemích EU, kde dosahuje 5–20%.

Kromě odečitatelnosti veškerých výdajů na výzkum a vývoj od příjmů, podléhajících dani, se v zemích EU resp. OECD používají zejména následující daňové úlevy a další zvýhodnění pro komerčně orientovaný výzkum a vývoj, z nichž některé se v omezené míře začínají používat i v ČR. V publikaci AVO o.p.s. (2004) jsou uváděny především následující nástroje:

► Daňový dobropis / daňová sleva/ (tzv. tax credit)

Je to procentuálně stanovená odečitatelná částka od vypočtené a splatné daně. Používá se buď jako paušální sazba tzv. flat rate) z objemu nákladů na výzkum a vývoj nebo se stanoví z výše přírůstků výdajů na výzkum a vývoj v daném roce (tzv. incremental rate) oproti příslušně vymezenému období či stanovenému základu (předchozí rok, fixní rok v minulosti, průměr z výdajů posledních dvou nebo tří let, poslední nejvyšší výdaje). Daňový dobropis vztahující se na přírůstky výdajů se může týkat veškerých výdajů na výzkum a vývoj (s výjimkou pořízené nemovitosti pro tyto účely) nebo jejich částí. V posledních letech lze sledovat tendenci k růstu sazby daňových dobropisů.

► Urychlené odpisování investičních výdajů na výzkum a vývoj

Jde o možnost odepsat již v prvním roce z příslušného pořízeného investičního majetku celých 100 % hodnoty nebo procentuálně poměrně vysokou částku, resp. se navíc používají tzv. mimořádné odpisy hmotného investičního majetku. Urychlené odpisování přispívá k rychlému pořízení nových progresivních přístrojů a techniky.

► Různé speciální daňové pobídky

Prvním okruhem jejich uplatnění je podpora lidského faktoru ve výzkumu a vývoji. Jde např. o daňové slevy orientované na podporu vytváření nových pracovních příležitostí ve výzkumu a vývoji. Nebo je vždy pro daný rok stanovena výše speciální slevy z daně ze mzdy a z příspěvku na sociální pojištění pro výzkumné a vývojové pracovníky. Použití daňových dobropisů se též spojuje se zaměstnáváním mladých doktorandů, apod.

► Daňové úlevy pro malé a střední podniky

Tyto firmy, pokud jsou orientované na high-tech oblast a využívají výsledky výzkumu a realizují vývojové aktivity, jsou v některých zemích na určitou dobu osvobozeny od daně.

► Daňová stimulace rizikového kapitálu

Ke stimulaci rizikového kapitálu v případě jeho použití na podporu výzkumu a rozvoje technologií jsou využívána daňová opatření v podobě osvobození od daně z výnosu kapitálu, nižšího zdanění příjmů akcionářů společností rizikového kapitálu, subvencované úvěry, přímá účast státu ve fondech rizikového kapitálu.

► Snížení odvodů sociálního pojištění zaměstnavatele za výzkumné a vývojové pracovníky

Tento nástroj umožňuje zvýšit zájem podnikatelské sféry zaměstnávat tvůrčí pracovníky.

► Mechanismy garancí

Prostřednictvím státních garancí je možné účinněji zajistit přístup k cizímu kapitálu, a to zvláště pro malé a střední podniky, které zpravidla nemají dostatečný majetek pro ručení za úvěry. V ČR již tyto formy podpory existují, ale nevztahují se explicitně pouze na projekty spojené s výzkumem, vývojem a inovacemi.

► Zvýhodněné úvěry

V ČR je tato forma již využívána směrem k MSP a spočívá obvykle v subvencování úroků nebo nízké pevné úrokové sazbě. Tato forma je využitelná i směrem k inovacím v rámci programu Inovace.

V ČR má průlomový charakter možnost daná zákonem č. 669/2004 Sb., podle kterého je s účinností od 1. 1. 2005 umožněno, aby podniky uplatňovaly

odpočet od základu daně z příjmu ve výši 100 % výdajů vynaložených při realizaci projektů výzkumu a vývoje. Kromě prostředků státního rozpočtu narůstá na významu možnost podílet se na financování inovačního procesu z **regionálních zdrojů**, a to jak v přímé, tak i v nepřímé podobě. Regionální orgány mohou poskytovat dotace popř. zvýhodněné půjčky inovačním firmám, popř. klastrům, mohou jim poskytovat zdarma nebo za zvýhodněných podmínek potřebnou infrastrukturu apod.

10. 2. 2. 2 Financování a podpora inovačního procesu v Evropské unii

V rámci orientace na vytvoření Evropského výzkumného a inovačního prostoru a podstatného zvýšení konkurenceschopnosti svých členů věnuje EU stále rostoucí prostředky na financování a podporu inovačního procesu. Jedná se o financování inovačních projektů z rámcových programů, ze strukturálních fondů a prostřednictvím Evropské investiční banky (EIB). Nefinanční podpora inovačního procesu ze strany EU se v současné době uskutečňuje v rámci programu EUREKA.

Financování z rámcových programů EU

Mezi prioritami rámcového programu najdeme mj. orientaci na technologie informační společnosti, nanotechnologie a nanovědy a udržitelný rozvoj. Pro financování z tohoto zdroje platí, že EU finančně přispívá pouze určitým procentem z celkových nákladů projektu. Účastníci projektu proto musí použít své vlastní zdroje, popř. si je vypůjčit např. od Evropské investiční banky resp. získat jiným způsobem. Podle principu subsidiarity musí být projekty nadnárodní, s tím, že jeden z účastníků konsorcia vystupuje v roli koordinátora, kterému Evropská komise převede svůj příspěvek a ten ho dále rozdělí mezi všechny účastníky.

Pro období 2007–2013 je s rozpočtem 73 mld. € připraven **sedmý rámcový program** Evropské unie, který směřuje do 4 specifických programů: spolupráce, myšlenky, lidé a kapacity. Jádrem programu a největší finanční prostředky směřují do oblasti Spolupráce (Cooperation) – více než 62 % prostředků. Mezi tematickými prioritami najdeme podobně jako v předcházejícím programu informační a komunikační technologie, nanovědy a nanotechnologie, a dále např. dopravu, bezpečnost a kosmický výzkum a další. Novinkou je **Rámcový program pro konkurenceschopnost a inovace** – The Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP), jehož těžiště spočívá v realizaci a co nejširší komercializaci nově získaných poznatků.

Financování ze strukturálních fondů EU

Z hlediska potřeb financování inovačního procesu je důležité, že jednou z oblastí, kam tyto prostředky směřují je výzkum, rozvoj a inovace.

Pro období do r. 2006 (s možností čerpání až do r. 2008) směřují prostředky z Evropského fondu regionálního rozvoje (European Development

Fond- ERDF) do ČR prostřednictvím tzv. operačních programů. Těchto operačních programů je celkem pět. Pro oblast inovací má klíčový význam **Operační program průmysl a podnikání (OPPP)**.

Prostředky z tohoto programu mají přispět mj. k posílení konkurenceschopnosti podniků, zvyšování jejich hospodářské výkonnosti, realizaci strukturálních změn v průmyslu, snižování nákladů, restrukturalizaci podniků, oborů a odvětví a k podpoře inovačních aktivit. Pro jednotlivé programy v rámci tohoto OPPP je alokováno cca 260,85 mil. €, které jsou doplněny 80,950 mil. € ze státního rozpočtu (Průvodce fondy Evropské unie 2004).

OPPP se dělí na dvě priority, které se dále člení na dílčí programy (opatření). Priorita 1 **Rozvoj podnikatelského prostředí** sestává z dílčích programů PROSPERITA, REALITY, ŠKOLICÍ STŘEDISKA a KLASTRY. V rámci Priority 2 existují programy START, KREDIT, ROZVOJ, MARKETING, INOVACE, ÚSPORY ENERGIE a OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE. Podpora se u většiny programů realizuje formou nevratné dotace, u programů Start a Kredit lze získat zvýhodněné úvěry a program Inovace umožňuje kombinaci obou přístupů. Platí zásada, že pro podnikatelské subjekty v této prioritě může činit maximálně 46 % uznatelných nákladů projektu. Určitým handicapem je nutnost profinancovat celý projekt z vlastních prostředků. Teprve po ukončení projektu po ověření, zda bylo splněno zadání je poskytnut příspěvek z fondů EU. Pro podniky tak vyvstává potřeba najít zdroje financování nejenom pro část projektu, kterou financují samy, ale i zajistit dočasné financování pro zbývající část projektu. Pro tyto účely nabízí většina komerčních bank překlenovací financování. Z těchto podmínek je zřejmé, že účast při řešení operačních programů předpokládá finančně konsolidovaný podnik, který je schopen splnit jak náročné požadavky samotného programu, tak i zajištění jeho předfinancování.

Pro období 2007–2013 je připravováno 9 operačních programů, z nichž jeden má charakter integrovaného programu a jeden sdružuje regionální operační programy. Ze zbývajících operačních programů mají nejtěsnější vazbu na inovační proces programy Podnikání a inovace, Výzkum a vývoj pro inovace a Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Operační **program Podnikání a inovace (OPPI)** je zaměřen na zvýšení konkurenceschopnosti průmyslu a podnikání, udržení přitažlivosti ČR pro investory, na urychlené zavádění výsledků výzkumu a vývoje do praxe, na podporu podnikatelského ducha a růst hospodářství, založeného na znalostech. V rámci tohoto operačního programu bylo definováno 22 pracovních verzí programu, z nichž část navazuje na současné programy a část byla definována zcela nově. Oproti stávajícím programům dochází ke zvýhodnění v podobě vyšší míry veřejné podpory (u malých podniků až o 20 %). Rovněž předkladatelé časově náročnějších projektů spojených se stavebními pracemi mohou vyčkat se žádostí o podporu až na vyhlášení nových programů, které je nebudou svazovat nutností podat žádosti o platbu za celý projekt do poloviny r. 2008, jak je tomu v rámci OPPP.

Řídícím orgánem OPPI je Ministerstvo průmyslu a obchodu. V rámci tohoto programu jsou stanoveny tři priority: Podnikání a inovace, Prostředí pro podnikání a inovace a Služby pro rozvoj podnikání. V rámci první priority je definováno celkem 13 dílčích programů. Jmenujme z nich např. program IN-KUBÁTOR, který se zaměřuje na podporu infrastruktury nově vzniklých firem s inovačním potenciálem, zejména charakteru start-up a spin-off. Realizaci podnikatelských projektů malých a středních podnikatelů pomocí zvýhodněných bankovních záruk má program ZÁRUKA. Podporu aktivit směřujících k realizaci inovačních projektů v podniku sleduje program INOVACE. Inovace se může týkat jak produktu, tak i procesů, organizačního uspořádání a zavedení nových prodejních kanálů (marketingová inovace). Podporovat nelze prostou obměnu výrobku, technologií, strojů a zařízení a racionalizaci výroby. Z tohoto výčtu je zřejmé, je podporované inovace mohou mít různý stupeň novosti- od varianty až po radikální změny. Existuje proto nebezpečí, že prostředky podpory budou rozmělněny na množství inovací nižších řádů místo koncentrace na inovace zásadnější.

V prioritě 2 se v rámci programu SPOLUPRÁCE budou podporovat vznik klastrů, technologických platform a kooperačních projektů na regionální, nadregionální i mezinárodní úrovni. V rámci programu PROSPERITA II bude podporováno zakládání, rozvoj a činnost vědeckých a vědeckotechnických parků a center pro transfer technologií.

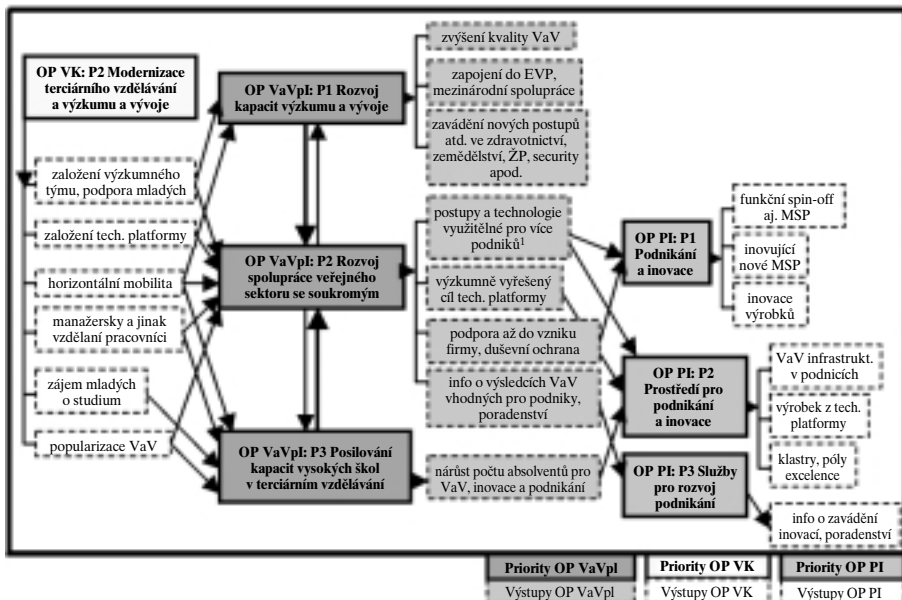
V prioritě 3 jsou zařazeny programy PORADENSTVÍ, INTERNACIONALIZACE, TRENDY a další, které představují služby pro rozvoj podnikání.

Na OPPI navazuje operační program **Vzdělávání pro konkurenceschopnost** (OPVpK), v jehož rámci jsou definovány 4 dílčí programy. Z nich např. program EDUCA směřuje k prohloubení kvalifikace zaměstnanců v podnicích a rozšíření jejich znalostí a dovedností pomocí obecného a specifického vzdělávání. Rozvoji personálního řízení v podnicích má sloužit program ZAVÁDĚNÍ MODERNÍCH FOREM ŘÍZENÍ A ROZVOJ LIDSKÝCH ZDROJŮ. Tento operační program řídí MŠMT.

Třetím operačním programem, který je rovněž řízen MŠMT je **OP Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpl)**. U tohoto programu jsou stanoveny čtyři priority: Rozvoj kapacit výzkumu a vývoje, Rozvoj spolupráce veřejného sektoru se soukromým ve výzkumu a vývoji pro inovace, Posilování kapacit vysokých škol v terciárním vzdělávání pro inovace a Technická asistence. U tohoto OP se jedná o prostředky, které musí být realizovány mimo hl.m. Prahu. Minimálně 90 % nákladů musí činit investice, nejedná se tedy o prostředky na vlastní výzkumnou činnost. Předpokládá se, že prostředky budou poskytovány zálohově od počátku řešení úkolu (z rozpočtové kapitoly MŠMT), podle pravidla n+3, což znamená, že úkol musí být do tří let splněn, jinak se musí poskytnuté příspěvky vracet. Předpokládá se 100 % úhrada z veřejných zdrojů (85% EU a 15% státní rozpočet). Největší podíl prostředků (cca 47%) se předpokládá vynaložit na prioritu 1 Rozvoj kapacit výzkumu a vývoje a v jejím rámci na opatření Rozvoj kapacit cíleného výzkumu a vývoje pro inovace v neprůmyslových odvětvích a regionech, jehož

cílem je posílení kapacit ve VaV v regionech a zajištění jejich rychlého a efektivního využití na regionální, národní i evropské úrovni. Na zbývající dvě priority se počítá s 27, resp. s 24% z celkového rozpočtu tohoto OP.

Vzájemné vazby všech tří operačních programů podle stavu k 12. 5. 2006 znázorňuje následující **obr. 2**:



Převzato: Blažka, M.: Návrh operačního programu „Výzkum a vývoj pro inovace“, www.msmt.cz

Ostatní zdroje financování a podpory inovací v EU

Významným nástrojem podpory inovací je program **EUREKA**, který byl vyhlášen v r. 1985. ČR se k tomuto programu připojilo v r. 1995. Cílem tohoto programu je podporovat nadnárodní spolupráci mezi průmyslovými podniky, vysokými školami a výzkumnými ústavy a díky tomu dosahovat zvyšování výkonnosti a konkurenceschopnosti evropského výzkumného prostoru.

Program EUREKA nestanovuje tematické úkoly a necentralizuje financování ani výběr projektů. Díky tomu je projekt EUREKA méně administrativně náročnější, rychleji realizovatelný a dostupný i pro menší podniky. Návrhy na řešení programy vycházejí zdola (tzv. princip bottom up), od jednotlivých podniků a výzkumných institucí. Podpora EU v dosavadním vývoji nespočívala v poskytování finančních dotací, ale v tom, že sekretariát programu se sídlem v Bruselu zajišťuje všechny potřebné činnosti pro koordinaci programu (např.

cirkulaci nových projektů, vyhledávání vhodných zahraničních partnerů pro spolupráci, vydávání informačních materiálů, správu veřejné databáze apod.). Finanční zabezpečení projektů se uskutečňuje z prostředků navrhovatelů, které jsou zpravidla doplněny z národních prostředků určených na výzkum a vývoj. V ČR může tato finanční podpora jednotlivým řešitelským subjektům činit až 50% finančních nákladů projektu, a to až do výše 4 mil. Kč v případě účasti více českých řešitelů v jednom projektu. K slabším stránkám tohoto programu patří nedostatečná synchronizace veřejné podpory zahraničních partnerů, změny strategií partnerů a změny na trhu. ***Pozitivní změna spočívá v tom, že v období 2007–2013 bude možné spolufinancování projektů z prostředků EU v rámci programu EUROSTARS.*** Příprava tohoto programu byla jednou z prioritních aktivit českého předsednictví v programu EUREKA v letech 2005–2006. Program EUROSTARS mění stávající podmínky financování tak, že kombinuje princip bottom up (tj. vytváření projektů ze spodu nahoru) a komerční zajištění jejich výstupů a zároveň předpokládá společné financování z národních prostředků a ze zdrojů Evropské komise prostřednictvím 7. rámcového programu. Předpokládá se, že takto bude sruženo více než 400 mil. € a v období sedmi let bude řešeno kolem 400 projektů (Halada 2006).

Pro financování určitých typů investičních projektů, které mohou být zaměřeny mj. inovace hraje důležitou úlohu ***Evropská investiční banka (EIB)***. Tato banka byla založena jako nezisková organizace na základě prostředků poskytnutých akcionáři, kterými jsou členské státy EU. Ve své činnosti využívá především prostřednictvím půjček na finančních trzích, které získává díky nejvyššímu možnému ratingu (AAA) za velmi výhodných podmínek a může je posléze investovat do jednotlivých projektů, jakými jsou např. zvyšování konkurenceschopnosti evropských průmyslových odvětví a malých podniků, budování transevropských sítí, podpora sektoru informační technologie apod. Toto financování se u menších projektů uskutečňuje prostřednictvím národních komerčních bank (v ČR např. Česká spořitelna a ČSOB), zatímco půjčky větším projektům s celkovými náklady minimálně 25 mil. € poskytuje přímo prostřednictvím programu SFF (Structured Finance Facility). EIB je také majoritním akcionářem ***Evropského investičního fondu***, jehož cílem je financovat investice do malých a středně velkých podniků a některé riskantnější projekty. Pro období sedmého rámcového programu se připravuje nový nástroj financování pod názvem ***Risk-Sharing Finance Facility (RSFF)***. V zásadě se jedná o peníze EU depozitované u Evropské investiční banky, jež pokrývají náklady banky na rozšíření půjček o další inovativní projekty s vyšší mírou rizikovosti a na částečné krytí případných ztrát. Podle předpokladu dá Evropská komise pro období 2007–2013 k dispozici jednu miliardu €, která umožní poskytnout rizikové půjčky v hodnotě 4–6 mlrd. € (Kolman 2006).

Nefinanční podpora inovačního procesu

Všeobecně by se dalo říci, že všechna opatření, která podporují podnikatelské prostředí jsou významná i pro podporu inovačních činností. Například nově zakládané malé a střední podniky přicházejí s náměty na nové výrobky

a služby a proto veškerá opatření, která směřují k omezení administrativy MSP, popř. přispívají k jejich rychlejšímu zakládání podporují inovace. Aby podniky mohly určité inovace realizovat, musí je umět prodat, a to jak na domácím, tak i na zahraničním trhu. Proto nástroje podpory marketingu nebo exportu rovněž nepřímo podporují inovační proces. Totéž bychom mohli říci ve vztahu k lepšímu přístupu k inovacím, uplatnění informačních technologií, vzdělávání a poradenství.

11.

EFEKTIVNOST INOVAČNÍHO PROCESU

11. 1 Inovace jako investice

Značné částky, vynakládané na úrovni podniků i národního hospodářství na inovační procesy nezbytně vyvolávají otázku efektivnosti a hospodárnosti vynakládání těchto prostředků. Na úrovni invenční části inovačního procesu jde především o to, zda došlo k posunu k poznání, zda nově získané poznatky umožnily rozpracovat nové technologie, tržně úspěšné výrobky, popř. zda přispějí ke snížení výrobních nákladů. U vlastních inovací je poté nutné zjišťovat, jaký ekonomický přínos přinesly nové výrobky popř. jaké úspory přinesly realizované procesní inovace a v jakém poměru jsou tyto přínosy k vynaloženým nákladům. Jak uvádí Gerybadze (2004), v nejdůležitějších odvětvích zpracovatelského průmyslu se na účely výzkumu a vývoje vynakládá 4–10 % obrátu a v technologicky intenzivních odvětvích je toto procento ještě značně vyšší. S realizací inovací jsou spojeny i další náklady, proto je účelné zjišťovat i ukazatel celkové náklady na inovace (Total Cost of Innovation), které v závislosti na odvětví činí až 10–20 % z obrátu. Průměrný podíl nákladů na inovační aktivity v porovnání s investičními výdaji činí v evropském zpracovatelském průmyslu 32 %.

Zjišťování efektivnosti inovací má mnoho společného se zjišťováním efektivnosti investic. Podobně jako u investic se jedná zpravidla o vynakládání značných částek, které až po určité době mohou přinést určitý efekt. Podobně jako investice mohou tento efekt přinést až ve vazbě na ostatní podnikové faktory. Současně má posuzování efektivnosti inovací celou řadu specifik.

Zásadní z nich je, že inovace mají až do okamžiku zhotovení prototypu nemateriální charakter a mohou proto být předmětem zvláštní právní ochrany např. v podobě patentu, ochranné známky apod. I když i investice jsou spojovány s určitou **mírou nejistoty a rizika**, tato míra je zvláště u inovací vysokých řádů nesrovnatelně větší. Zvláště u inovačních projektů, založených na výzkumu a vývoji není v počátečních fázích zřejmé, jakým způsobem se bude další řešení ubírat, jaké varianty budou vyhodnoceny jako slibné pro další realizaci popř. zda se neobjeví okolnosti, vedoucí k zastavení projektu. Tato vysoká míra nejistoty přináší sebou i **značné riziko**, které nespočívá jenom v tom, zda bude projekt ukončen včas, ale především v tom, zda vůbec dospěje k realizovatelným výsledkům. U investic máme předem zjištěno, v jakém přibližně rozsahu a pro jaké trhy budou určeny díky investici vyráběné výrobky, zatímco u inovací je jednou z nejproblematictějších fází inovačního procesu zajištění realizace inovace na trhu. Z těchto důvodů musí být při realizaci inovací podstatně vyšší tolerance k případnému neúspěchu a případný neúspěch nemůže být chápán jako totální selhání, ale jako jedna z logicky možných situací, ke kterým může vzhledem k rizikovosti projektu dojít. Na základě početných empirických výzkumů uvádí Cooper (2001, 1. kapitola), že pouze asi jedna polovina projektů, zaměřených na nové výrobky se prosadí na trhu. 46 % výdajů je investováno do ztrátových projektů. Ještě vyšší je ztrátovost u selekce námětů na nové výrobky, kdy ze sedmi námětů se pro další vývoj prosadí pouze jeden. Z projektů, které prošly fází vývoje jich třetina ztroskotá při uvádění na trh.

Dalším podstatným znakem inovačních projektů je jejich **etapovitost**, počínaje shromažďováním námětů na nové výrobky, jejich selekcí, výzkumem, vývojem a navazujícím uvedením na trh. V každé z těchto etap musí být kladena otázka, zda má smysl pokračovat v dalším řešení úkolů, a to nejen z technického hlediska, zda se podaří dosáhnout stanovených parametrů, ale i z marketingového hlediska, totiž zda bude mít inovace šanci uplatnit se na trhu. Tato šance se může v průběhu řešení inovačního projektu zvyšovat, ale může nastat i situace opačná, kdy hrozí nebezpečí, že trh ztratí o připravovaný výrobek zájem (srov. též kapitolu o marketingu inovací této publikace).

Mimořádně závažná je problematika **přiraditelnosti nákladů a efektů** ke konkrétnímu inovačnímu projektu. Jako závažný problém se v této souvislosti ukazuje, že účetní systémy nejsou schopné dostatečně adekvátně jak náklady, tak i výnosy konkrétní inovační akce zobrazit. Inovační proces probíhá po řadu let v jednotlivých etapách, ale účetní výkazy nepočítají s kumulovanými veličinami a účetní období nejsou totožná s etapami inovačního procesu. Některé nehmotné investiční statky, využívané při řešení určité inovace nepodléhají odepisování. Předpokladem přiraditelnosti nákladů a efektů je dále požadavek, aby inovační projekt byl od samého počátku jednoznačně věcně a časově definován. Tomuto požadavku ale nelze často vyhovět v počátečních fázích inovačního procesu, kdy probíhá generování a selekce námětů na inovace. Důsledkem je stav, o kterém referuje Hauschild, podle kterého bylo možné pouze u třech čtvrtin projektů provést jejich izolaci od ostatních podnikových aktivit a u těch projektů, kde toto vyčlenění bylo možné se uskutečnilo již ve fázi selekce námětů jen u 37 % podniků (Hauschild 2004). Podobně Littkemmann zjišťoval, do jaké míry bylo možné u jednotlivých projektů propočítat výsledek daného projektu a uskutečnit komplexní porovnání nákladů. Dospěl k veličině 13 %, zatímco ve 25 % případů nebylo možné účetně vypreparovat náklady spojené s určitou inovací.

Skepsse, spojená se zjišťováním efektivnosti inovací se projevila i ve studiích organizovaných mezinárodním ústavem aplikované systémové analýzy (IIASA, 1982–1985) v Laxenburgu. Z těchto studií vyplynulo, že četné podnikatelsky orientované firmy inovační aktivitu nehodnotí izolovaně, nýbrž většinou celkově posuzují, jak realizace inovací přispěla k plnění základních cílů podniku, vyjádřených např. časovými řadami růstu zisku, hodnoty apod.

Rovněž zkušenosti z USA ukazují, že ze souboru 57 podnikatelů jich pouze méně než polovina byla schopna vyčíslit podíl jednotlivých výrobků na zisku.

Ukazuje se, že možnost a věrohodnost vyčíslení přínosů, spojených s realizací konkrétních inovací, je v přímé závislosti na hloubce realizované inovace. Zatímco u inovací evolučního charakteru může být takovýto propočet poměrně spolehlivý, u revolučních inovací jsou tyto propočty velmi nereálné, často i neuskutečnitelné. Praktické zkušenosti ukazují, že podniky nejsou schopny dostatečně přesně odhadnout ani náklady na vyřešení a zavedení inovace, ani vyšší efektů, které v souvislosti s touto inovací vznikají, a to mj. proto, že se

v momentu zahájení programu nedaří odhadnout všechny možnosti aplikací, které mohou často vést ke vzniku synergického efektu. U radikálních inovací se tak projevuje značná časová, nákladová a tržní nepředvídatelnost, v některých případech mohou mít tyto inovace i nahodilý charakter, neboť mohou představovat vedlejší výstup jiného projektu. Mohou vznikat i situace, že daný projekt je možné vymezit až ve fázi vývoje, kdy již není možné spolehlivě zachytit náklady vynaložené do tohoto stadia.

Za této situace existuje několik způsobů, jak přistupovat k posuzování úspěšnosti řešení inovačních projektů. První z nich spočívá ve snaze vyjádřit, zda existují bariéry inovačního procesu, které by mohly úspěšnost projektů buď výrazně redukovat nebo dokonce by mohly tyto projekty úplně znemožnit. Naopak projekty bez výrazných bariér mají šanci na to být efektivní. Další přístupy spočívají ve snaze hodnotit (evaluat) jednotlivé fáze inovačního procesu a na základě konstatování, že je v průběhu řešení dosaženo určitých výsledků, popř. stavů rozhodovat o tom, zda má řešení pokračovat. Konečně někteří autoři navrhuji posuzovat efektivnost inovací na základě analogických ukazatelů, jako např. při hodnocení efektivnosti investic (čistá současná hodnota, výnosnost, doba návratnosti, vnitřní výnosové procento apod.). Apriorní zjišťování těchto ukazatelů ovšem naráží především na problémy se zjišťováním vynaložených nákladů a věrohodností odhadu rozsahu realizace, postpriorní přístup může sice poskytnout určité informace, využitelné při řešení jiných analogických projektů, ale ve vztahu k danému projektu je využitelné pouze v omezeném rozsahu.

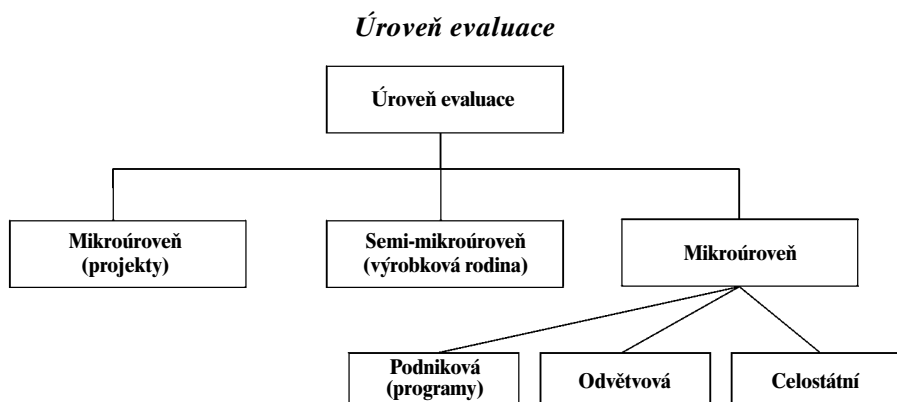
Existují i firmy, které si otázku efektivnosti inovačních procesů nekladou a které přistupují k výdajům na inovace jako k nákladovým položkám, které dokumentují jejich progresivitu a které se za určitých okolností v budoucnosti mohou jevit jako ziskové příležitosti.

Jednotlivými přístupy se budeme v dalším výkladu zabývat podrobněji, a to na základě metodického rámce, publikovaného Hauschildtem (2004, 12. kapitola) a přejímaného řadou dalších autorů.

11. 2 Metodické přístupy ke zjišťování úspěšnosti inovací

Především je nutné řešit otázku, **na jaké úrovni dochází k evaluaci**. V této práci se budeme zabývat především zjišťováním úspěšnosti jednotlivých projektů, to znamená mikroúrovni. Některé firmy agregují údaje za příbuzné výrobky do úrovně „výrobní rodiny“. V automobilce je tak možné zjišťovat úspěšnost jak konkrétního projektu, směřujícího k zavedení nové generace osobního automobilu, tak i úspěšnost inovací, směřujících do výroby osobních automobilů v dané firmě celkem. Makroúroveň začíná na podnikové úrovni, kde můžeme agregovat údaje za všechny výrobní linie dané firmy, to znamená např. za výrobu osobních a nákladních automobilů. Na úrovni odvětví je možné např. zjišťovat počet inovací, vztažený na 1000 pracovníků

určitého odvětví, jak to najdeme např. u Acse a Audretsche (Acs, Audretsch, 1992). Konečně na celostátní úrovni můžeme zjišťovat takové charakteristiky inovačního procesu, jako je podíl high-tech výrobků na celkovém exportu apod. Souhrnnou představu o úrovních evaluace dává **obr. 1**.



Převzato: Hauschildt, 2004

Pro zjišťování úspěšnosti inovací je dále nezbytné zvolit **druh kritérií**, která budou pro toto zjišťování využívána. Hauschild doporučuje uskutečňovat evaluaci inovací na základě třech druhů kritérií: technických, ekonomických a ostatních. (Hauschild 2004, str. 507). Vyhodnocení inovace na těchto třech úrovních je posléze předpokladem pro zjištění celkové úspěšnosti inovace.

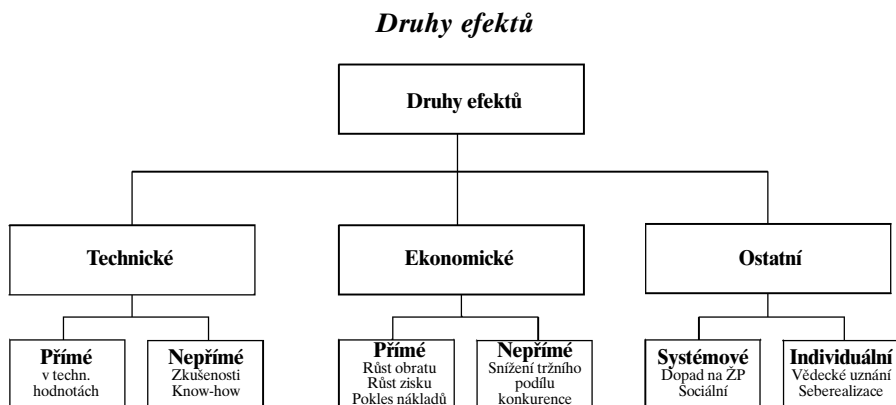
U **technických kritérií** posuzujeme úspěšnost inovace na základě specifických parametrů technické povahy, jako je např. energetická náročnost, potřeba paliva, odpor vzduchu apod. Tyto parametry je možné označit jako **přímé charakteristiky**. Kromě nich můžeme v technické oblasti zjišťovat i **nepřímé charakteristiky (efekty)**. Patří k nim např. získání zkušeností, transfer know-how, poznání slabých míst, zlepšení spolupráce v rámci řešitelského týmu apod. To, do jaké míry tyto nepřímé efekty mohou skutečně přispět ke zvýšení efektivity se ovšem prokáže až v průběhu řešení dalších projektů.

Rovněž **ekonomické efekty** můžeme rozčlenit na přímé a nepřímé. U **přímých efektů** existuje v první řadě snaha zjistit výši zisku nebo příspěvku na úhradu fixních nákladů a zisku, resp. hrubého rozpětí. Vzhledem k problémům, které popisujeme v předcházející subkapitole není vyčíslení těchto ukazatelů především v počátečních fázích inovačního procesu zpravidla buď vůbec možné nebo je krajně nespolehlivé. V těchto případech je možné zjišťovat např. ukazatel obrátu nebo tržního podílu a vycházet při tom z předpokladu, že výrobek, který je pozitivně přijat trhem má šanci být efektivní i z hlediska rentability nebo hrubého rozpětí. Tento přístup má

své opodstatnění u výrobních inovací. U procesních inovací se snažíme zjistit, zda realizace těchto inovací povede ke snížení nákladů díky zvýšení kvality, snížení zmetkovitosti apod. Za nepřímý efekt můžeme považovat dopad na konkurenci, pokud se nám např. podaří díky inovaci získat licenci, jejíž pořízení by vedlo ke zvýšení nákladů u konkurence nebo omezení tržního podílu a obrátu u konkurence.

Ostatní efekty mohou mít systémový nebo individuální charakter. Systémový záběr může mít např. dopad inovace na životní prostředí nebo na dosažení určitých humanitárních cílů. Na individuální úrovni se může jednat např. o dosažení vědeckého uznání, získání prestižních cen, zvýšení publikační aktivity apod.

Souhrn všech tří kategorií úspěšnosti inovací znázorňuje **obr. 2**.



Převzato: upraveně podle Hauschildt, 2004

Výběr evaluačních kritérií bude do značné míry závislý na **časovém okamžiku**, ke kterému se bude **evaluace** uskutečňovat. Zjišťování skutečně dosažené rentability nebo tržního podílu je zásadně možné (pokud je vůbec s přihlédnutím k předcházejícím výhradám možné) teprve po uvedení nového produktu na trh nebo po využití nové technologie v praxi. I zde ale zůstává otevřena otázka, po kolika letech od uvedení výrobku na trh se má efektivnost zjišťovat. Má to být po jednom roce nebo po třech nebo pěti letech? O velmi časném okamžiku evaluace můžeme hovořit ve stadiu eliminace námětů na inovace, dále se evaluace zpravidla provádí při rozhodování o zahájení vývoje, po dokončení prototypu a při rozhodování o uvedení výrobku na trh. Vzhledem k tomu, že teprve postupně přibývají informace o možnostech tržního uplatnění výrobku, o předpokládaných nákladech, výrobních postupech a technologiích, je zřejmé, že čím více se budeme na časové ose přibližovat počátečním fázím inovačního procesu, tím více bude stoupat počet kritérií spíše technické,

resp. nefinanční povahy, které podle míry své naplněnosti svědčí o tom, že inovace má šanci být po svém dokončení rentabilní.

Další otázkou metodické povahy je, **s čím budeme získané údaje porovnávat.** Jednou z možností je porovnání se stávajícím stavem, kdy budeme zjišťovat např. míru pokroku v technických parametrech, míru růstu nebo přírůstků u ekonomických veličin typu výše zisku, obrátu, příspěvku na úhradu nebo tržního podílu. Porovnání je dále možné s alternativními inovacemi jak vlastní, tak i konkurenční provenience nebo s cíli virtuální povahy. Zřejmě nejsprávnější bude porovnání s předem stanovenými cíli, samozřejmě za předpokladu, že byly stanoveny realisticky a současně dostatečně náročně.

Závěrem této části je možné konstatovat, že zjišťování úspěšnosti inovace je velmi náročný proces, sestávající z celé řady kroků. V počátečních fázích inovačního procesu se evaluace uskutečňuje na základě převážně technických parametrů, které jsou postupně podle míry narůstání poznatků o technickém řešení inovace a vývoji poptávky rozšiřovány o kritéria finanční povahy. Pokud se nepodaří uspokojivě vyřešit problém s přiřaditelností jednotlivých nákladových a výnosových položek ke konkrétnímu projektu, posuzování úspěšnosti řešení se uskutečňuje převážně na základě semikvantitativních ukazatelů, umožňujících probíhající procesy posoudit nejčastěji na základě „checklistů“ popř. různě konstruovaných multikriteriálních ohodnocovacích soustav. Počet kladně zodpovězených otázek z checklistů popř. počet bodů z ohodnocovacích soustav napovídá o míře úspěšnosti řešení projektu. Různorodost inovačního procesu znemožňuje navrhnout všeobecně využitelný jednotný systém evaluačních kritérií. V další části této kapitoly se proto budeme zabývat vybranými relevantními veličinami, které mohou mít vliv na úspěšnost inovací a které by bylo možné po doplnění využít při evaluaci konkrétního inovačního projektu. Současně se budeme zabývat nejčastěji se vyskytujícími překážkami (bariérami) inovačního procesu, které buď inovační proces v některých případech zcela paralyzují nebo ho podstatně znesnadňují.

11. 3 Faktory úspěšnosti inovací

Ve studii Henarda a Szymanského (2001), vycházející z 60 výzkumných studií jsou jako nejvýznamnější skupiny faktorů úspěšnosti jmenovány vlastnosti výrobků (a v jejich rámci převaha nad konkurenčními výrobky, řád inovace a kapacity a zdroje), strategické faktory (technologický potenciál a marketingová synergie), procesní vlastnosti (orientace na trh a na zákazníky) a charakteristiky trhu. Je zřejmé, že pro úspěšný inovační proces je důležité přijít s technicky vyspělým výrobkem, kterým jsme předstihli konkurenci, pro který je k dispozici nebo byl vytvořen dostatečný trh, na který je tento výrobek na základě marketingových přístupů ve vhodném časovém okamžiku uveden.

Trommsdorf a Steinhoff (2007) shrnují výsledky svého bádání o faktorech úspěšnosti inovací spolu s poznatky dalších autorů do zjišťování **srovnatelné výhodnosti inovací** (tzv. **CIA analýzy** – Competitive Innovation Advantage). Podstata této metody spočívá ve zjišťování, zda inovace představuje pro zákazníka přínos, kterého si je vědom a který nemůže být jednoduše dosáhnout konkurencí. (srov. rovněž kapitolu o marketingu inovací této publikace)

Trend posuzovat očekávanou efektivnost inovace na základě faktorů úspěšnosti pokračuje i v současné době. Jeden z námětů v podobě přehledu otázek (checklistů) najdeme u Vahse a Burmestera (2005):

- existuje vnitropodniková soustava kritérií, které se zabývají identifikací příčin úspěchu či selhání inovací?
- jaké zvláštní silné, resp. slabé stránky v inovačním procesu lze opakovaně identifikovat?
- Je možné u vlastního výrobku definovat parametry, vhodné pro operacionalizaci, které by umožnili posoudit výhodnost vlastních výrobků oproti konkurenci?
- Jsou využívány nástroje pro zvýraznění výrobních vlastností?
- Uskutečňuje se při vývoji nových výrobků zjišťování využitelnosti nových výrobků zákazníky a vlastní schopnosti tyto výrobky vyrobit?
- Poskytuje podnik dostatek možností potenciálním zákazníkům vyzkoušet si nové výrobky (např. prostřednictvím marketingu, tržních testů apod.)?
- Jak podnik zajišťuje co nejvyšší stupeň zralosti inovace před jejím uvedením na trh?
- Jsou průběžně sledovány relevantní údaje o trhu (absolutní, popř. relativní tržní podíl, struktura a dynamika trhu, aktivity konkurence apod.)?
- Využívá podnik znalosti a zkušenosti svých zákazníků, dodavatelů a konkurence prostřednictvím různých kooperací, jako např. strategické aliance, Joint Ventures apod.?
- Využívá podnik svých dosavadních zkušeností s inovacemi pro přípravu nových inovací?
- Má podnik k dispozici dostatečné finanční prostředky pro stávající a budoucí inovační projekty?
- Jsou nositelé rozhodnutí o inovacích dostatečně seznámeni s veličinami, ovlivňujícími úspěšnost inovací?
- Jak je ohodnocována a oceňována schopnost a připravenost k realizaci inovací u zaměstnanců a jaká opatření ke zlepšení situace v těchto pro úspěšnost inovace rozhodujících oblastí jdou realizována.

Podobné „přehledy otázek“, kde míra jejich kladného zodpovězení naznačuje naději inovace být efektivní, najdeme i u dalších autorů, resp. i v učebních programech na vysokých školách. Při podrobném studiu těchto checklistů je možné dojít k poznatku, že se zde ve značné míře objevují snahy ocenit formou dotazů naději inovace na efektivnost již ve studiu jejich přípravy a při rozhodování o realizaci inovací. Tím se vlastně

problém měření efektivity inovací částečně transformuje na problém zjišťování předpokladů, aby inovace byla efektivní, popř. na vyloučení, resp. minimalizaci faktorů, které snižují nebo dokonce efektivnost inovace eliminují.

Jednu z nejnovějších klasifikací faktorů úspěšnosti inovací (s orientací na radikální inovace) najdeme u Hinze a Schroedera (2005). **Absorpční faktory jsou rozděleny celkem do 7 skupin a obsahují 36 dílčích kritérií:**

Podnikové faktory

1. výše disponibilních zdrojů
2. již existující všeobecné znalosti a zkušenosti ohledně dané pionýrské strategie
3. vysoká strategická flexibilita
4. přednosti v oblasti výrobního a podnikového image

Technologické faktory

5. značná kontinuita technologického vývoje
6. značná šíře využitelnosti technologického know-how
7. schopnost realizovat vývojové práce v krátké době
8. minimální nebo žádné nevýhody v nákladové oblasti v porovnání s následovníky
9. schopnost realizovat přednosti v nákladové oblasti v porovnání s následovníky na základě velikosti podniku
10. žádná, resp. pouze minimální nekontrolovaná difuze pionýrského know-how
11. možnost vytvořit na základě vedoucí pozice v technologické oblasti bariéry vůči potenciálním následovníkům
12. nízká komplexnost technologického vývoje

Výrobní faktory

13. Těsná vazba nového výrobku na stávající výrobní program
14. značná relativní výhodnost inovace v porovnání s předchozím řešením problému
15. vysoká a dlouhodobě dosahovaná funkční kvalita pionýrského produktu v porovnání s produkty následovníků
16. dobrá sdílitelnost relativní výhodnosti nového výrobku
17. možnost, aby se pionýrský produkt stal průmyslovým standardem, resp. synonymem nové kategorie výrobků
18. značná kompatibilita nového produktu se stávajícími hodnotami, zkušenostmi, materiálovými strukturami a pocíťovanými potřebami se strany cílové zákaznické skupiny
19. nízké nároky na zajištění komplexnosti při využívání pionýrského produktu
20. dobrá možnost k ověřovacímu užívání nového výrobku se strany potenciálních uživatelů

Konkurenční faktory

21. dlouhodobé trvání monopolního stadia pionýrského produktu

Poptávkové faktory

22. vysoké stávající preference na straně poptávky

23. příznivý vztah k riziku u uživatelů

24. značná věrnost zákazníků vůči pionýrskému výrobku

25. značná kontinuita ve vývoji potřeb odběratelů

26. vysoký podíl známých odběratelů na obratu nového výrobku

Tržní faktory

27. nízké náklady, spojené s otevřením trhu pro nový výrobek

28. možnosti obsadit stávající dodavatelské kanály

29. možnosti obsadit stávající odbytové kanály

30. možnost obsadit s příznivými náklady všechny lukrativní tržní segmenty

31. malá možnost pro následovníky, aby se podíleli na tržních aktivitách pionýrské organizace

32. rychle rostoucí tržní objemy

33. značný potenciál v oblasti marketingu

34. značná remanence odbytových a výrobně-politických opatření

Právně-politické okolí

35. vysoká transparentnost a dobrá předvídatelnost národního a mezinárodního zákonodárství

36. podpora rozšiřování nového výrobku ze státních míst

Jak vyplývá z jednotlivých otázek, dotazník je zaměřen na tzv. pionýrské inovace, to znamená na inovace v Schumpeterově smyslu slova. Rovněž není řešena otázka posuzování úrovně jednotlivých parametrů. Obě tyto otázky mohou být předmětem dalšího výzkumu, to znamená posoudit použitelnost jednotlivých faktorů i ve vztahu k „nepionýrským“ inovacím“ a navrhnout metriky pro posouzení míry naplnění jednotlivých faktorů.

Výčet faktorů, uváděný oběma autory není vyčerpávající a je možné ho v jednotlivých skupinách dále doplnit. Další náměty pro sestavení ohodnocovacích soustav, využitelných při posuzování námětů na inovace uvádí Gerybadze. Ve své publikaci (Gerybadze 2004) navrhuje sestavování metrik v oblasti zdrojů pro výzkum a vývoj, výzkumných kompetencí a konkurenční a technologické pozice. U jednotlivých faktorů předpokládá jejich ocenění 1–5 body .

Jednotlivé metriky mají následující podobu:

Metrika pro posouzení intenzity nasazení zdrojů v oblasti výzkumu a vývoje

– vynakládá podnik přiměřené finanční prostředky v oblasti VaV

– jsou disponibilní prostředky vynakládány optimálně

- jsou tyto prostředky adekvátně rozděleny na jednotlivé útvary a priority VaV
- je doloženo, že finanční prostředky jsou rychle a flexibilně mobilizovány na nejlepší a nejnadějnější projekty
- stav kapacit v oblasti VaV s ohledem na technickou úroveň, přístrojové vybavení, infrastrukturu budov apod.
- ohodnocení z hlediska benchmarkingu

Metrika posouzení výzkumné způsobilosti (kompetence)

- výdaje na výzkum v porovnání s relevantními konkurenty, resp. institucemi
- podíl a význam výzkumu ve vztahu k výdajům na výzkum a vývoj v podniku
- schopnost cíleně a přesně zpracovat výsledky výzkumu
- schopnost absorbovat a převzít externí výzkumné práce a výsledky
- kvalita a slučitelnost výzkumného portfolia
- publikace a citační index v dané výzkumné oblasti
- evaluace od nejdůležitějších institucí v dané výzkumné oblasti
- relativní postavení v patentní oblasti

Metrika pro evaluaci relativní technologické pozice

- relativní postavení u klíčových technologií
- relativní postavení u průlomových technologií
- relativní technologické postavení u základních technologií
- relativní postavení u technologií nacházejících se v embryonálním stadiu
- jméno podniku u nejdůležitějších expertů v dané oblasti
- relativní patentová situace u důležitých klíčových a průnikových technologií

Metrika pro posouzení relativního konkurenčního postavení

- stupeň naplnění faktorů úspěšnosti relativně k hlavním konkurentům
- relativní postavení výrobku (porovnání cena/parametry s nejdůležitějšími konkurenty)
- relativní tržní podíl
- jméno podniku (postavení značky) zvláště ve vztahu k inovacím
- přístup do distribučních kanálů a systémů v zájmu rychlého prosazení výrobku, resp. služby na trhu.

Posouzení obsahu jednotlivých parametrů a především jejich ocenění je záležitostí pro další výzkum. Je zapotřebí vycházet z toho, že jednotlivé představené ohodnocování soustavy jsou v podstatě pouze návodem k sestavení ohodnocovacích systémů, které budou nutně diferencované s přihlédnutím k charakteru výrobku, technologie, okolního prostředí apod. Tak jako vlastní inovační proces má objevný charakter a je spojen s hledáním nových, dosud nevyzkoušených postupů, tak i posuzování efektivnosti těchto procesů se nemůže stát pouhou rutinou a použitím předem připravených vševyčerpávajících schémat. Předcházející příklady, přehledy otázek a ohodnocování

soustavy mají sloužit jako zdroj inspirace, jak k posuzování efektivnosti inovací přistupovat. Bude záležet na každém konkrétním inovačním projektu, jaká podoba hodnotících faktorů a v jaké podobě bude zvolena, aby co nejvýstižněji mohla přiblížit úspěšnost inovace.

12.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

12. 1 Podpora mezinárodní spolupráce v oblasti výzkumu a vývoje

Smyslem mezinárodní spolupráce v oblasti výzkumu a vývoje, jak je chápe např. EU, je využít všech možností jednotlivých partnerů k získání „přidané hodnoty“, která jde nad rámec pouhého součtu kapacit jednotlivých partnerů. Lze tak hovořit o výhodách dosažením kritické hodnoty přístrojových a zejména personálních kapacit, o možnosti spolupracovat se špičkami v oboru, o zjednání přístupu k celému know how v oblasti projektu; o získání nových kontaktů, které se uplatní i v dalších projektech a aktivitách. Klíčového sektoru podnikání – malým a středním firmám – nabízí mezinárodní spolupráce možnost zadávat výzkum na zakázku, např. v programu CRAFT (viz např. 6. rámcový program EU). Nezanedbatelným hnacím motivem (mnohdy dokonce prvním v pořadí) je i možnost opatřit si pomocí účasti v mezinárodní spolupráci dodatečné finanční zdroje na VaV.

Jak bylo uvedeno dříve, jsou inovace především podnikatelský fenomén, a jako takový je součástí konkurenčního boje jednotlivých tržních subjektů. **Význam inovací pro budoucnost jednotlivých národních ekonomik** je natolik zásadní, že je předmětem permanentního zájmu politických reprezentací jednotlivých zemí i nadnárodních uskupení. Naproti tomu je zřejmé, že proces inovací je již součástí podnikatelských samotných aktivit a je třeba bránit tomu, aby selektivní veřejná podpora, nenarušila konkurenční prostředí. Přístup Evropského společenství k veřejné podpoře v oblasti výzkumu, vývoje a inovací nejlépe popisuje směrnice Rámec pro výzkum, výzkum a inovace 2006/C 323/01, Rozhodnutí č. 2005/782/ES. Podle ní je podpora možná jen v případech, kde selhává trh. Specifické místo mají v celém systému malé a střední firmy, které zaměstnávají (nejen v Evropě) více než 70 % pracovníků, jsou však handicapovány svým rozměrem a s tím omezenou schopností vykonávat plnohodnotné všechny činnosti. Proto usilují prakticky všechny politické reprezentace o to, aby jejich handicap vyrovnaly zvýhodněním podpory (např. bonifikací), zaváděním specifických nástrojů pro podporu MSP i dalšími vhodnými formami.

Pro Českou republiku má prvořadý význam postavení inovací v rámci Evropského společenství, jehož je členem. I ve sjednocující se Evropě je primárním zájmem udržet ekonomickou vysokou výkonnost členských zemí, která by zajistila udržení pozic celé Evropy. Ve světě globalizující se ekonomiky, kde Evropa díky vysokým provozním nákladům a stárnoucí populaci zdaleka nehraje nejvýznamnější roli, je to velká výzva. Všeobecně se má za to, že jediným účinným nástrojem k udržení získaných pozic je budování společnosti, založené na znalostech (knowledge based economy). Jen vysoká produkce nových znalostí a jejich plnohodnotné využití v podnikatelské sféře jsou schopny překonat handicap poměrně vysoké životní úrovně obyvatel evropské unie a s tím souvisejících vysokých výrobních nákladů. Evropa zde má náskok v nadprůměrné produkci nových poznatků, vinou historického dědictví, nadměrné regulace i neochotou přistoupit k adekvátním krokům tento náskok nedokáže plně využít.

EU usiluje již dlouhou řadu let o větší efektivnost v prvotní fázi inovačního procesu – výzkumu a vývoji. Nejviditelnějším projevem společné VaV politiky jsou tzv. rámcové programy EU, které alokují část rozpočtu EU na společné programy VaV. Ačkoli prostředky na RP EU jsou relativně nízké (ani v právě začínajícím 7. RP ještě nedosáhly 10 % celkového objemu veřejné podpory VaV jednotlivých členských zemí) jde o významnou iniciativu, jejímž smyslem je zamezit duplicitám v řešení klíčových problémů i dosažení kritické masы výzkumných kapacit. Struktura rámcových programů se postupně vyvíjí; její tvůrci usilují o zachycení nejprogresivnějších trendů a potřeb společnosti. Vyhlášení rámcového programu vždy předchází vypracování řady odborných studií i veřejných diskusí mezi odborníky i na úrovni politické. Současný, v pořadí již 7. RP sestává z následujících částí (viz též www.cordis.lu nebo www.tc.cz):

Spolupráce (Cooperation) s tematickými podprogramy

- Zdraví (Health)
- Zemědělství, potraviny a biotechnologie (Bio)
- Informační a komunikační technologie (ICT)
- Nanovědy, materiály a nové technologie (NMP)
- Energie (Energy)
- Životní prostředí (Environment)
- Doprava (Transport)
- Socioekonomické a humanitní vědy (SSH)
- Bezpečnost (Security)
- Kosmický výzkum (Space)
- Technologické platformy a společné technologické iniciativy (JTI)
- Koordinace výzkumných programů (ERA-NET)

Myšlenky (Ideas)

- Granty ERC pro začínající výzkumné pracovníky
- Granty ERC pro zkušené výzkumné pracovníky

Lidé (People)

- Akce Marie Curie

Kapacity (Capacities)

- Výzkumné infrastruktury (Infrastructures)
- Výzkum pro MSP (SME)
- Regiony znalostí (Region of Knowledge)
- Výzkumný potenciál (Research Potential)
- Věda ve společnosti (Science in Society)
- Mezinárodní spolupráce (INCO)
- Rozvoj výzkumných politik (Coherent development of policies)

Společné výzkumné centrum (JRC)

Předchozí rámcové programy byly zaměřeny spíše na aplikaci výsledků VaV, předpokládala se spolupráce s průmyslem a tomu odpovídající spolufinancování ze soukromých zdrojů. Ačkoli tento typ spolupráce je i nadále dominující, poprvé v historii se v sedmém rámcovém programu objevuje i podpora základního výzkumu v podobě „grantové agentury“ European Research Committee – viz program Ideas. Rovněž nové je společné výzkumné téma Bezpečnost, kterým Evropa reaguje na zvýšené nebezpečí terorismu. Snad nejvýznamnější novinkou je podpora aktivit, vznikajících zdola, např. mezinárodní spolupráci v tzv. ERA NETech, společných technologických iniciativách (JTIs), Technologických platformách (ETP) a program Eurostars, připravovaný společně s úspěšnou iniciativou EUREKA. Posledně jmenovaný program by měl podpořit přednostně malé a střední firmy s velkým podílem výzkumných aktivit, členy projektového konsorcia však mohou být i další subjekty – vysoké školy, výzkumné instituce i další firmy. Je velmi pravděpodobné, že EUREKA zahájí program již v letošním roce a Evropská komise, která slíbila přispět cca 1/3 nákladů ze společného rozpočtu EU, se přidá až v roce následujícím.

Orgány Evropského společenství dokumentují posledně zmíněnými kroky svoji dlouho deklarovanou snahu přispět větší měrou, než „pouhým“ přerozdělením společných prostředků. Do hry vstupují poprvé i nové zdroje financování – v rámci tzv. Risk Sharing Financial Facility (<http://www.eib.org/rsff>) by se měla na financování projektů spolupodílet i Evropská investiční banka.

12. 2 Podpora mezinárodní spolupráce na poli inovací

Význam spolupráce v oblasti inovací byl rozpoznán o něco později, nežli spolupráce v časově předsunuté oblasti výzkumu a vývoje, nicméně již v roce 1996 přijalo Evropské společenství Akční plán pro inovace (COM (96) 589) a inovační politiku v podobě tzv. Zelené knihy o inovacích (COM (95) 688). Oba dokumenty zdůrazňují potřebu systémového přístupu k inovacím jako k dynamicky se měnícímu procesu. Zdůrazňují provázanost celého cyklu vzdělávání, správní, legislativní a daňový rámec, konkurenční prostředí, oblast duševního vlastnictví a jeho ochrany, infrastrukturu výzkumu a vývoje a služby na podporu inovací. V roce 1998 zahájila Evropská komise **projekt Evropský trend inovací (TrendChart)** s cílem shromažďovat, analyzovat a zprostředkovat sdílení informací o inovačních politikách v zemích EU. Smyslem této aktivity je nabídnout tvůrcům politik i odpovědným reprezentantům decisní sféry objektivní informace o situaci v jiných zemích (benchmarking) a podat příklady o osvědčených postupech v jiných zemích (best practices). Snad nejvýznamnějším počinem TrendChartu je sestavování tzv. Evropské škály inovací (European Innovation Scoreboard) , mapující inovační potenciál jednotlivých zemí EU a porovnávající je se situací v dalších

regionech. Srovnání je založeno na statistických údajích o cca 20 ukazatelích, významných pro oblast inovací z oboru vzdělávání, transferu výsledků VaV financování inovací a informační podpory.

Evropská komise v rámci TrendChartu zpravidla organizuje práci na zvoleném tématu formou workshopů, konferencí i dalších forem komunikace (nezřídka elektronické) a pověřit vybraný subjekt zpracováním závěrečné zprávy, obsahující mj. doporučení, hodná následování..

Zajímavý je i vývoj náplně činnosti **TrendChartu**, která se mění s ohledem na aktuální situaci. Na přelomu století byla věnována pozornost následujícím oblastem, významným pro proces inovací:

- posílení výzkumu v podnicích
- financování inovací
- absorpce technologií a inovační management v MSP
- intenzivnější spolupráce výzkumu, univerzit a podniků
- podpora vzniku klastrů a spolupráce při inovacích
- zakládání technologických podniků
- zjednodušení administrativy
- daně a nepřímá opatření
- strategické vize v oblasti inovací a povzbuzení zájmu širší veřejnosti
- systémový přístup k inovační politice
- lepší koordinace národních a regionálních politik
- nové formy partnerství veřejných a soukromých subjektů
- nová úloha politiky jako moderátora inovací
- globalizace.

O několik let později jsou v **dokumentu COM(2006) 502** s názvem Putting knowledge into practice: A broad-based innovation strategy for the EU již poněkud odlišné principy inovační politiky:

- rozhodující pro podporu inovací je vzdělání a školení
- je třeba plně využít potenciál vnitřního trhu, značnou pozornost je třeba věnovat oblastí služeb
- je třeba povznést úroveň regulatorního rámce, mj. koordinací procesu standardizace
- k zajištění účinného rámce pro ochranu průmyslových práv by mělo přispět přijetí patentu společenství (Community Patent)
- významná je podpora spolupráce mezi zainteresovanými stranami (stakeholders), např. rozvojem klastrů a programů mezinárodní spolupráce
- založení Evropského technologického institutu by mělo ukázat cestu k efektivnější spolupráci na ose vzdělávání – výzkum – inovace
- finanční podpora výzkumu a inovací by měla využít aktivit technologických platforem (JTIs) i hledat optimální využití pro nově založený Evropský výzkumný výbor (European Research Council)
- členské země musí plně využít šancí, které výzkumu (a inovacím) nabízí kohezní politika pro finanční období 2007–2013 vyčleněním 308 mld Euro v rámci strukturálních fondů

- nový Program na odporu konkurenceschopnosti a inovací doplní paletu podpory, kterou nabízí 7. rámcový program
- inovace v malých a středních firmách by měl posílit i nový finanční program JEREMIE, který bude spravovat Evropský investiční fond
- významnější roli by měly hrát do budoucna daňové úlevy pro subjekty, provádějící vlastní výzkum
- národní vlády by měly věnovat více pozornosti většímu využívání informačních a komunikačních technologií, stejně jako využití veřejných výběrových řízení ve prospěch inovací.

Rovněž Rada pro konkurenceschopnost se dne 4. 12. 2006 (dokument COM(2006) 502) zabývala významem inovací pro budoucí vývoj Evropy, potvrdila jejich kritický význam pro schopnost účinně reagovat na výzvy a příležitosti globální ekonomiky. Konstatovala, že musí být vzaty v úvahu všechny formy inovací vč. netechnologických. Měla by být vypracována nová inovační strategie, využívající dřívější poznatky expertů (Aho Report) a dalších významných dokumentů. Doporučila, aby inovační politika byla chápána jako sada nástrojů, které povedou ke zlepšenému přístupu k finančním zdrojům, k vytvoření regulačního prostředí, příznivému pro inovace a k posílení aktivit institucí s vlivem na inovace vč. propojení mezi výzkumnými institucemi a průmyslem.

Rada přijala následující závěry ke strategickým prioritám v oblasti inovací na evropské úrovni:

1. Ochrana práv k duševnímu vlastnictví
2. Tvorba aktivní normotvorné politiky
3. Zadávání veřejných zakázek směrem k inovacím (viz dále)
4. Zahájení Společných technologických iniciativ
5. Šíření inovací a růstu na vedoucích trzích
6. Posilování užší spolupráce mezi vysokými školami, výzkumem a firmami
7. Napomáhání rozvoje inovací v regionech
8. Rozvoj inovací ve službách a netechnických inovací (viz dále)
9. Analýza trhů rizikového kapitálu

Praktické provádění některých z výše uvedených doporučení lze uvést na dvou příkladech. TrendChart. věnoval v uplynulých cca 12 měsících pozornost lepšímu využití veřejných výběrových řízení – VVR – (public procurement) ve prospěch inovací. Zájem o tuto oblast vychází ze skutečnosti, že veřejný sektor spotřebovává cca 16 % všech nákladů v rámci EU a jejích členských zemí, což je obrovská suma a zároveň velká šance ke zlepšení. Jak ukázala práce skupiny, která se tomuto problému systematicky věnovala, existuje řada příkladů, kdy se podařilo docílit vhodně vedeným výběrovým řízením tak, že bylo dosaženo nečekaně dobrého inovačního efektu a značných přínosů. Jako příklad se uvádí obměna veřejného osvětlení ve městě Hamburg, kde se díky citlivému řízení VVR podařilo docílit značných úspor při pořízení nového zařízení a ještě větších úspor při následném provozu. Jiným příkladem je známé výběrové řízení na systém

výběru elektronického mýta v Německu. Na základě studia těchto případů i dalších šetření byly identifikovány následující zásady, jak **využít VVR k inovacím**:

- vhodné zadání VVR by mělo definovat cíl, nikoli však způsob provedení dodávky
- dialog s potenciálními dodavateli a jejich postupná selekce, založená na schopnosti a ochotě splnit vytýčený cíl; osvědčila se mj. i částečná úhrada nákladů řešení problému pro zúžený počet (2-3) možných dodavatelů
- důraz na maximální efektivitu řešení v celém životním cyklu dodaného statku; jinými slovy, kdy pořizovací cena nemůže být jediným výběrovým kritériem.

Podmínkou úspěšného výsledku je aktivní přístup odpovědných pracovníků a jejich zájem na dosažení kýženého efektu (analogický podnikatelskému chování soukromých subjektů). Výsledkem studie TrendChartu bude příručka pro všechny potenciální zájemce.

Jinou cestou, jak podpořit inovace v rozvinutých zemích, je rozvoj a cílená podpora služeb, zejména těch, které jsou založeny na vysokém obsahu znalostí (Knowledge Intensive Services Activities – KISA). Do této kategorie spadají nejen tzv. služby, podporující podnikání (services for the benefit of businesses) jako jsou poradenství, informační systémy, sofistikované bankovní služby, ale i další služby – telekomunikační, kvalifikované opravárenství, ale i sociální služby a cestovní ruch. Přestože Česká republika nepatří v tomto ohledu ke špičkám, podporuje rozvoj služeb ve všech programech VaV, specificky pak informační a komunikační technologie, např. v rámci Národního programu výzkumu II; za zmínku stojí i program Czechinvestu, podporující investičními pobídkami rozvoj strategických služeb.

Nejnovější konkrétní aktivitou EU na cílenou podporu inovací, zasluhující naši pozornost, je výše zmíněný **Program na podporu konkurenceschopnosti a inovací** (Competitiveness and Innovation Programme – 2005/0050 (COD)). Jeho cílem je vytvořit lepší podmínky pro subjekty, které inovace podporují, ale zejména pro firmy samotné. Na prvním místě jsou pochopitelně malé a střední firmy, pro které představují i v současné době inovace obtížný úkol. Zvláštní pozornost je, v souladu s oficiální politikou EU, věnována podpoře udržitelného rozvoje a rozvoji informačních technologií. CIP se tak s relativně omezenými prostředky (cca 10 % FP7) stává doplňkem rámcových programů EU a přejímá některé aktivity, které byly až dosud v rámci FP podporovány.

CIP má následující části:

1. Program pro podnikavost a inovaci, zahrnující opatření:

- přístup k finančním prostředkům pro zahájení podnikání MSP a pro jejich růst, jakož i investice do inovačních činností, včetně ekologických inovací
- vytvoření prostředí, jež bude příznivé pro spolupráci MSP
- inovace v podnicích, včetně ekologických inovací
- podpora kultury podnikavosti a inovací
- hospodářská a správní reforma související s podnikáním a inovacemi.

2. Program na podporu politiky informačních a komunikačních technologií
 - rozvoj jednotného evropského informačního prostoru a posilování vnitřního trhu pro informační produkty a služby
 - podněcování inovací prostřednictvím širšího přijetí informačních a komunikačních technologií a investic do nich
 - vývoj informační společnosti přístupné všem, úspornějších a účinnějších služeb v oblastech veřejného zájmu a zlepšení kvality života.
3. Program Inteligentní energie – Evropa
 - podpora energetické účinnosti a racionálního využívání zdrojů energie
 - podpora nových a obnovitelných zdrojů energie a podporu diverzifikace energie
 - podpora energetické účinnosti a využívání nových a obnovitelných zdrojů energie v dopravě.

Program zahrnuje různé aktivity od podpory vývoje politik a spolupráce mezi účastníky až po první tržní replikace nově osvědčených technologií. Stejně široká je i škála podpůrných nástrojů od dotací, přes půjčky či záruky za úvěry. Významnou roli by měly ve financování programu sehrát Evropská banka pro obnovu a rozvoj a Evropský investiční fond.

Vedle strukturálních a kohezních fondů, jejichž cílem je podpořit rozvoj méně rozvinutých oblastí, podporuje Evropské společenství rozvoj i tak zvanými Iniciativami Společenství. Jsou to zvláštní programy zřízené Evropskou komisí k řešení specifických problémů dotýkajících se celého území EU, které doplňují jiné programy Evropského společenství nebo usnadňují jejich realizaci. Vedle dalších je z pohledu inovací významná iniciativa Interreg III (<http://sf.euweb.cz/?q=node/31>). Program Interreg III, jenž má tři části (A, B, C), je jednou z iniciativ Evropského společenství, která byla schválena Evropskou komisí pro členské země Evropské unie a je nástrojem pro překonání nevýhod plynoucích z příhraniční police dané oblasti. Část A se týká přeshraniční spolupráce, část B je zaměřena na nadnárodní spolupráci a část C podporuje meziregionální spolupráci. Tato spolupráce je mj. určena k podpoře společných prací na regionálních inovačních strategiích, kdy méně rozvinuté, nebo méně zkušené regiony mohou těžit ze spolupráce s regiony, které mají s podobnými aktivitami více zkušeností. Jedním z projektů bylo např. vypracování regionálních inovačních strategií pro Prahu a zápa-dočeský kraj v rámci projektu BRIS.

12. 3 Další formy spolupráce

Globalizace má různé podoby a naplňuje se mnoha odlišnými projevy. Zejména velké, nadnárodní koncerny hledají cesty, jak naplnit smysl podnikání – maximalizovat zisk firmy a zvýšit tak atraktivitu pro akcionáře. Prim hraje

snižování výrobních nákladů, kterého se nezřídka dosahuje stěhováním výrobních kapacit do oblastí s výhodnějšími podmínkami (nižší náklady na pracovní sílu, nižší daňové zatížení, investiční pobídky – např. ve formě daňových prázdnin). Vedle toho ale vznikl zejména v některých oborech nový model, který je nejčastěji nazýván Open Innovation System. Spočívá v daleko hlubší a sofistikovanější spolupráci mezi výrobcem finálního produktu a jednotlivými subdodavateli, kdy „finalista“ využívá různých forem k tomu, aby minimalizoval nejen náklady na vývoj nového výrobku, ale i riziko případného neúspěchu. Obvyklými postupy jsou např. požadavky na vývoj polotovarů či dílů inovovaného výrobku, které v soutěži řeší několik potenciálních dodavatelů na vlastní náklady. Prémii pro vítěze je pozice hlavního dodavatele nově vyvinutého produktu a naděje na dlouhodobější zisk. Tento postup je obvyklý ve farmaceutickém průmyslu, kde si jen několik nadnárodních gigantů může dovolit vývoj originálních léčiv a formou externích zakázek (outsourcing) si obstarává nejen většinu komponentů, ale i účinné látky pro nová léčiva. Pro každý z produktů má několik (zpravidla 3) dodavatelů, kteří se musejí kvalifikovat výše popsaným postupem. V jiných případech řeší firmy otázku vlastní inovace spoluprací s dalšími subjekty (univerzity, MSP), investováním do zajímavých firem (až po jejich úplné ovládnutí), nákupem licencí, případně nakupováním zajímavých myšlenek i s jejich autory. Rada firem vzniká a vyrůstá v univerzitních inkubátorech s podporou rizikového kapitálu za účelem realizace výzkumného nápadu (spin off, či spin out firem). Jednou z forem vyvrcholení může být pro **spin off firmu** odkup akcií strategickým investorem, případně úzká spolupráce s ním v rámci modelu Open Innovation System.

V poslední době vzala na sebe inovační spolupráce mezi firmami ještě další podobu. Na základě **technologických platform**, které se snaží definovat pro daný obor nejlepší inovační strategie, vznikají společné technologické iniciativy Joint Technology Initiatives – JTIs), které by měly být podle čl. 171 Úmluvy o Evropských společenstvích podpořeny v rámci **7. RP EU**. Není náhodou, že jádrem některých z nich jsou tzv. EUREKA Clusters. V rámci **mezinárodní iniciativy EUREKA** začaly vznikat již před mnoha lety uskupení firem, které definovaly společnou strategickou výzkumnou agendu a postupně ji naplňovaly. Toto uspořádání nejlépe funguje tam, kde stojí v čele (či ve středu) Clusteru nadnárodní firma, která v některých případech dokonce aktivně vyhledává na základě publikovaných výsledků nebo patentů vhodné partnery a vyzývá je ke spolupráci. Je příznačné, že se v takových formacích vedle sebe ocitají i konkurenti, kteří na základě dohod o spolupráci těží ze společných aktivit. Některá z těchto uskupení zaznamenala pozoruhodné úspěchy – podařilo se tak např. obnovit mizející pozice evropských výrobců mikročipů (EUREKA Cluster MEDEA), silné pozice má i EUREKA Cluster ITEA 2, zabývající se zabudovanými systémy (embedded systems), jehož produkty se uplatňují takřka ve všech průmyslových odvětvích, kde výrobky obsahují vysoký podíl elektroniky (mobilní komunikace, automobilový a letecký průmysl aj.).

System se vyznačuje jinde nevídanou koncentrací na témata s přímým ekonomickým efektem a jen v rámci iniciativy EUREKA je na projekty Clusterů ročně alokováno kolem 1 mld Euro (tedy více, než činí rozpočet ČR na podporu výzkumu a vývoje) .

Ačkoli hlavní roli hraje na poli spolupráce v oblasti VaVaI Evropské společenství, existují i jiné aktivity, vzniklé z iniciativy členských států. Dlouholetou tradici mají zejména dvoustranné smluvní spolupráce na poli výzkumu a vývoje, které (spolu s kontakty sportovními a kulturními) v řadě případů dokonce bývají prvními vstřícnými kroky, předcházející hlubší a formální mezistátní spolupráci. Česká republika se účastní celé řady takových aktivit, např. programů EUREKA, KONTAKT (viz dále) a COST (viz www.msmt.cz). Mezinárodní iniciativa COST je zaměřena na vícestrannou spolupráci v oblasti základního výzkumu, financovaného z národních zdrojů. Aktivita je podporována Evropskou komisí, která přispívá na krytí nákladů, spojených s řízením a správou programu.

Vedle toho spolupracuje Česká republika se řadou zemí na principu smluv o dvoustranné spolupráci, které umožňují navazovat první kontakty mezi výzkumnými týmy, ale rovněž využívat unikátní velká zařízení, na jaká rozměry naší země nestačí (např. jaderná výzkumná zařízení v Dubně, Ruská federace, nebo zařízení evropského významu CERN ve Švýcarsku).

12. 4 Role Asociace inovačního podnikání ČR na poli mezinárodní spolupráce

AIP ČR je na poli inovací a přenosu výsledků výzkumu do praxe významným hráčem, a to nejen na národní úrovni. K partnerům AIP ČR patří např. německá Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF), česko německá společnost Vereinigung Tschechischer Unternehmen in Deutschland e.V. (VTUD), nebo ruský Respublikanskij issledovatelskij naučno-konzultacionnyj centr ekspertizy (RINK-CE). Vedle svých vlastních aktivit zajišťuje AIP ČR agendu některých národních programů mezinárodní spolupráce.

Všechny základní aktivity AIP ČR – pořádání každoročního symposia a výstavy INOVACE, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR (14. ročník v roce 2007), vydávání a aktualizace Technologického profilu České republiky od roku 1998 i časopis Inovační podnikání a transfer technologií od roku 1993 – mají mezinárodní aspekt, nebo napomáhají mezinárodní spolupráci (viz www.aipcr.cz).

V rámci symposia INOVACE je již řadu let věnována část programu vystoupení zahraničních partnerů (Ruská federace, Německo, Francie, EHK OSN, TIJ aj.), nezřídka bývá prezentací mezinárodních projektů a výměně zkušeností z oblasti VaV a inovací věnován celý den. Součástí akce je i vyhlášení vítězů

soutěže o Cenu Inovace roku. V roce 2006 byla poprvé udělena Česko-německá inovační cena.

Projekt Technologický profil ČR měl svůj základ a vzor v obdobné německé publikaci, a byl připravován ve spolupráci s autory originálního díla – Fraunhoferovou společností. Technologický profil obsahuje údaje o subjektech, které jsou z hlediska transferu technologií významné, zejména o inovačních firmách. V současné době je dokument každoročně aktualizován a vydáván v podobě CD-ROMu, je k dispozici i na webu AIP ČR (www.techprofil.cz). Vedle údajů o firmách a jejich třídění podle oborů a podle regionů obsahuje další významné aktuální informace o podmínkách pro VaV, inovace a podnikání v ČR. Tím se stává cenným zdrojem informací i pro zahraniční subjekty, které v ČR hledají partnery pro spolupráci, nebo zde chtějí podnikat.

AIP ČR zajišťuje pro Ministerstvo mládeže, školství a tělovýchovy značnou část agendy programů mezinárodní spolupráce EUREKA a KONTAKT.

Mezinárodní iniciativa EUREKA vznikla před více než dvaceti lety jako určitá protiváha amerického projektu hvězdných válek. Cílem této mezinárodní iniciativy bylo soustředit kapacity VaV na evropské úrovni a vytvořit kritickou masu k dosažení průlomu v oblasti poznání. Tuto roli postupně přebraly jiné aktivity, zejména rámcové programy EU. EUREKA je dnes především programem, umožňujícím podporovat spolupráci na pomezí výzkumu a inovací, jehož řádnými členy jsou i země, stojící mimo EU, jako např. Ruská federace, Ukrajina, Izrael, nebo Turecko. K největším výhodám programu EUREKA patří relativně malé administrativní zatížení účastníků projektů, generování projektů na principu bottom up a demokratické metody rozhodování. To jsou zřejmě hlavní důvody, proč se, v porovnání s rámcovými programy EU, zúčastní programu daleko více malých a středních firem (cca 40 vs. 15 % uchazečů). Určitou nevýhodou EUREKY je skutečnost, že ve většině členských zemí neexistují specifické prostředky na financování projektů EUREKY, což činí určité potíže při synchronizaci zahájení projektů a jejich financování. Velmi významnými aktivitami v rámci EUREKY jsou Clustery a nově připravovaný program Eurostars. Jako podpůrná aktivita ve prospěch generování nových projektů slouží tzv. Umbrelly, sdružující na tematickém principu zájemce o obor (např. ekologie, energetika, výzkumná podpora turismu, aj.). Lze říci, že tyto formy spolupráce (Clustery, Umbrelly) se staly inspirací pro aktivity, které teprve v nedávné době začala rozvíjet Evropská komise v podobě JTI, nebo ERA Netů. O zaměření programu EUREKA vypovídají kriteria, používané pro výběr projektů:

- spolupráce průmyslových podniků, výzkumných organizací nebo vysokých škol nejméně ze dvou členských zemí EUREKY
- dosažení znatelného pokroku (vyššího inovačního stupně) užité hodnoty vyvíjeného výrobku, technologického procesu nebo služby
- perspektiva finančního zisku z realizace řešení projektu
- řešení a komerční využití je určeno pro civilní sektor
- účastníci musí mít technické, řídicí a finanční schopnosti a kompetence pro zajištění řešení.

V období 1. 7. 2005 až 30. 6. 2006 odpovídala Asociace inovačního podnikání v součinnosti s MŠMT za tak významnou událost, jakou bylo **české předsednictví EUREKY**. Česká republika se tak stala první z nových členských zemí, která dostala důvěru v rámci mezinárodní iniciativy.

Jinou významnou aktivitou mezinárodní spolupráce v oblasti VaV je **program KONTAKT**, založený na mezivládních dohodách některých zemí. Jeho cílem je podpořit začlenění výzkumu smluvních partnerů (Belgie – Vlámské společenství, Francie, Itálie, Maďarsko, Polsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Slovinsko a Německo) do evropských programů. S pomocí minimálních prostředků – program pokrývá pouze náklady na cestovné a pobyt – se tak daří formovat mezinárodní týmy, které se pak mohou ucházet o podstatně větší podporu např. v rámcových programech EU. Nedílnou součástí zacílení programu Kontakt je podpora integrace vědy a techniky a transfer technologických a výrobních inovací do malých a středních podniků.

AIP ČR se podílí na česko – ruské vědeckotechnické spolupráci. **Mezinárodní inovační centrum (MIC)** zabezpečuje soubor informací o výsledcích výzkumu a vývoje k inovacím v obou zemích, databázi odborníků pro tuto oblast, připravuje formy transferu technologií, využití technologických profilů obou zemí a dalších zemí, které se mohou na činnosti MIC podílet i spolupráci se zástupci těchto zemí v mezinárodních organizacích. Příkladem je Mezinárodní centrum pro vědeckotechnické informace se sídlem v Moskvě.

V rámci plnění úlohy nevládní organizace pro oblast inovačního podnikání v ČR spolupracuje AIP ČR s mezinárodními organizacemi v oblasti VaV-pI v programu INGO.

V rámci vzdělávacích aktivit se AIP ČR rovněž podílí jako partner na projektu Centrum inovačního vzdělávání Liblice, realizovaný v rámci opatření 4.2 JPD 3 s finanční podporou Evropského sociálního fondu a České republiky. Projekt, jehož realizátorem je Akademie věd ČR a partneři, kromě AIP ČR, jsou švédská inovační agentura VINNOVA a České inovace s.r.o., je zaměřen na rozvoj klíčových kompetencí osob, které působí v oblasti výzkumu, vývoje a inovací nebo tuto oblast z titulu své pracovní či politické pozice ovlivňují.

AIP ČR plní funkci partnera projektu Centrum pro podporu konkurenceschopnosti v biomedicínských technologiích, jehož realizátorem je Ústav experimentální medicíny AV ČR. Výsledky tohoto projektu bude AIP ČR v součinnosti s jeho realizátorem prezentovat zahraničním partnerům a organizacím.

AIP ČR se podílí i na řešení části projektu „Oborová kontaktní organizace pro průmyslový výzkum a vývoj v ČR“. Navazuje na projekt dřívější projekt, jehož cílem bylo vytvořit národní informační infrastrukturu pro průmyslový výzkum a vývoj v ČR v souvislosti se zabezpečením mezinárodní spolupráce v této oblasti, t. j. zpřístupnit subjektům jednotlivých průmyslových oborů informace o programech Evropské Unie a zprostředkováním kontaktů a odborným poradenstvím jim umožnit aktivně vstoupit do společných VaV projektů EU.

Cílem nového projektu je vytvořit v oblasti průmyslu systém:

- stálého cíleného vyhledávání námětů ke spolupráci v oblasti výzkumu a vývoje (VaV)
- navazování spolupráce v oblasti VaV v rámci evropského kontextu
- informovanosti a propagace o evropských programech VaV s cílem zapojení čs. průmyslové sféry do těchto programů

Hlavní cíle a činnosti Oborového kontaktního centra (OKC) AIP ČR:

- podpořit zvýšení technologické a inovační úrovně českého průmyslu prostřednictvím účasti českých subjektů v evropském programu pro VaV
- přispět k rozvoji spolupráce průmyslu s výzkumnými pracovišti, vysokými školami a s malými a středními podniky v mezinárodním měřítku
- přispět k šíření informací především ve vlastní členské základně a v rámci Systému inovačního podnikání ČR
- zpřístupňovat informace o 6. a 7. RP EU (ve spolupráci s a OKO SP ČR a NKO TC AV ČR)
- vyhledávat potenciální zájemce o účast v programech EU
- napomáhá vzniku VaV projektů a zajišťuje k tomu nezbytné kontakty a poradenství
- aktivně se účastní školení a seminářů organizovaných SP ČR v rámci řešení projektu
- spolupracuje se SP ČR jakožto nositelem projektu, zejména v informační oblasti

V souladu se závěry Mezivládní komise pro obchodně ekonomickou a vědeckotechnickou spolupráci mezi Českou republikou a Ruskou federací, řeší AIP ČR s ruskými partnery projekt **MIC**, jehož partnerem na ruské straně je RINKCE (www.extech.ru):

Cíle projektu:

- komercializace technologií, výsledků VaV
- technologické profily
- transfer technologií
- databáze odborníků a výsledků VaV

Mezinárodní spolupráci ve VaVaI zajišťují ve své působnosti všechny subjekty v rámci Systému inovačního podnikání v ČR.

13.
PROJEKTOVÁNÍ
INOVAČNÍHO PODNIKÁNÍ

13. 1 Vymezení pojmů, principy projektového řízení a řízení podle projektů

Projekt a projektování

Projekt je formalizovaný zpracovaný návrh, zaměřený na realizaci zadaného úkolu. Projekt je schématem toho, jak má být nějaká věc provedena za určených podmínek věcných a časových. Projekty určují přechod z aktuálního stavu do budoucího stavu.

Projektování je činnost spojená s tvorbou projektu, s účastí na jeho schválení a s dohledem nad správností postupu jeho realizace, respektive s účastí na vyhodnocování jeho účinků po realizaci.

Projektování je rovněž technický postup, jak vytvořit podklad pro rozhodování s jasně definovanými pravidly pro interpretaci vstupních/zadávacích a výstupních charakteristik, se záměrem prakticky realizovat řešený problém.

Formu projektu ovlivňuje obsah a charakter řešené úlohy nebo záměru, podle oboru a podle skladby řešitelského týmu nebo projektantů.

- **Technické projekty** mají zpravidla předepsanou formu standardní technické dokumentace. Je to část textová, popisná, vysvětlující, komentující, zdůvodňující, dále grafická – výkresová, která zobrazuje celek nebo detail pomocí určitých konvencí a technických norem, dále výpočtová část, která určuje hodnoty a kvantifikuje vybrané charakteristiky návrhu v jednotkách fyzických, naturálních, technických. Obsahuje-li projekt ekonomické vyhodnocení, pak v jednotkách monetárních. Výčet může obsahovat další charakteristiky specifické pro různé technické obory.
- **Projekty manažerského typu** jsou převážně verbálně popisné, kvalitativně nebo kvantitativně analytické či diagnostické, řeší vybranými kvantitativními a kvalitativními metodami určité rozhodovací situace v krátkých, střednědobých nebo dlouhodobých časových horizontech. Projekty bývají úzce spjaty s posuzováním ekonomické efektivnosti a s optimální alokací zdrojů a dalšími úlohami řídicí praxe.
- **Projekty ekologické** jsou zaměřené na vztah člověka k přírodnímu prostředí, hodnotí tyto vlivy v retrospektivě i se zaměřením na budoucnost, upozorňují na negativní důsledky, ochraňují živé i neživé prostředí, využívají různé formy komunikace pro zveřejňování výsledků a organizování akcí, aktivně přispívají k udržitelnému rozvoji.
- **Projekty sociologické** se zaměřují na studium a řešení sociálních fenoménů lidské společnosti a sociálního chování, na analýzy příčin určitých společenských jevů, na interpretaci výsledků průzkumů a šetření, včetně statistických, k vysvětlování kauzálních souvislostí, atd.

Jiný pohled na typologii projektů může být i z hlediska zadavatele projektu, zda je zadavatelem subjekt privátní nebo veřejnoprávní nebo rovněž z pohledu zdrojů financování, zda je projekt financován privátním sektorem

nebo z veřejných zdrojů. Privátní subjekt má větší volnost ve výběru zpracovatele projektu a do jisté míry i vliv na kvalitu a rozsah dokumentace. Veřejnoprávní subjekty jsou podřízeny zvláštním mechanismům i při zadávání a tvorbě projektů, jsou ze zákona nuceni vypisovat veřejné soutěže a uplatňovat předpisy o rozsahu a kvalitě dokumentace.

Management a projektování

Management ve vztahu k projektování můžeme označit za proces organizování, uvědomělého působení na lidské zdroje a ovládnutí lidských zdrojů, dále řízení využívání finančních a fyzických zdrojů, v určité organizační struktuře pro dosažení definovaných cílů.

Inovační projektování je postup, který vychází z principů managementu a využívá kombinace různých technik, instrumentů a metod, které mají k dispozici různé obory a disciplíny pro posuzování a navrhování změn v kontextu řízení inovačních procesů. Inovační projektování je soubor činností, zaměřený na konkrétní realizaci inovačního produktu v rámci navrhovaného inovačního procesu.

Projekty řízení změn radikálních a inkrementálních

Zatím co drobné, postupné změny a zlepšení v každé organizaci probíhají permanentně, většinou bez zvláštních zásahů a jsou součástí firemní kultury, jsou změny zásadního charakteru, označované jako změny radikální, předmětem pečlivě připravovaných procesů projektového řízení. Změny v organizaci a řízení jsou podmínkou rozvoje. Připravovat nebo projektovat změny je tudíž nezbytné. Absence vědomí nutnosti změn by mohlo znamenat negativní dopady na organizaci, např. stagnaci, ztrátu dynamiky, oslabení pozice na trhu nebo ve společnosti, úpadek nebo jakékoliv další nepříznivé následky. Změnám brání stereotypy, setrvačnost v myšlení a nežádoucí jevy, například bariéry rozvoje, apod.

Projektování, jehož cílem je změna organizace, vyžaduje určité předpoklady. K předpokladům patří vůle vlastníků, managementu a pracovníků provádět změny, schopnost zaměstnanců vzdát se některých vžitých pravidel organizace, přispívat k formulování nových principů a pravidel, přizpůsobit se jim, ohodnotit a přijmout rizika spojená se změnami a adekvátní opatření, mobilizovat zdroje, které změny umožní.

Jedna z obtížných pasáží, které musí projekt zohlednit a jasně formulovat, je vzdát se něčeho, co bylo úspěšné v minulosti a ztrácí již na významu pro další existenci a rozvoj organizace. Rozpoznat problémy, možnost jejich řešení a zejména čas, místo a způsob kdy a jak má ke změnám dojít je zadáním pro projekt reengineeringu. Podrobněji se problematikou zabývají Drdla M., Rais K. ¹⁾

¹⁾ Drdla M., Rais K.: *Řízení ve firmě- Reengineering*, Computer Press, 2001, str. 145

Počátek těchto aktivit je nutno hledat ve vypracování strategie organizace. Do manažerské kultury organizace musí proniknout přesvědčení, že změna musí být připravovaná, plánovaná tak, aby v průběhu provádění změn byla zachována životaschopnost organizace, její konkurenceschopnost a efektivnost.

V projektu, jehož záměrem jsou změny v řízení, inovace v organizační struktuře, musí mít jasně formulované příčiny které vedou ke změnám, specifikovaný rozsah změn a definovaná nová očekávání. V průběhu tvorby projektu je třeba sledovat důsledky, které mohou být změnami vyvolány. Je zřejmé, že některé důsledky jsou obtížně předvídatelné. Proto nelze opomenout vypracovat a schválit kompetentními místy časový rozvrh připravovaných a prováděných změn a s tím související adaptivní procesy.

Zdroje příčin, které vyvolávají potřebu změn, mohou být vnější nebo vnitřní. Příčiny vně organizace se spojují s procesy globalizace, se změnami na relevantních trzích, s chováním zákazníků, s konkurenceschopností, s technickým pokrokem a snahou nezaostávat, se změnami na pracovním trhu, a podobně. Příčiny vnitřních vlivů, které vyvolávají potřebu změn, mohou být např. identifikovány jako generační problémy managementu, lpění na překonaných hodnotách, selhání jednotlivců a skupin, ztráta výkonnosti a dynamiky, atp.

Charakteristiky projektů a znaky projektování

Atributem projektu je v obecné rovině strukturovaný problém, jeho dekompozice na jednodušší celky nebo části, popis aktuálního stavu, analýza nebo diagnostika, tvůrčí návrh řešení problému, posouzení zdrojů, kterých je zapotřebí k dosažení specifikovaného záměru, vyhledávání citlivých míst a konfliktních situací, které brání řešení, rozvrh a organizace prací.

S tím jsou spojené organizační charakteristiky a požadavky:

- zadání musí být jasně a jednoznačně formulováno řešiteli a to jak po stránce věcné, zdrojové (včetně informačních zdrojů), časové, tak po stránce dohledu a vzájemných komunikací mezi řešitelem a zadavatelem, zvláštěním případem jsou fuzzy zadání, kde se např. očekává strukturované nebo logicky zdůvodněné zadání (viz studie) jako výstup řešení
- zadání projektu může, ale nemusí obsahovat požadavek na identifikaci podmínek nutných k realizaci výstupů
- jsou-li podmínky a předpoklady pro realizaci identifikovány a zadány, pak je úkolem řešitele mobilizovat disponibilní zdroje efektivním způsobem při zadaných kriteriích a omezeních
- stavy nejistoty, dynamiky procesů a nestacionarity musí být kompenzovány systémem zpětnovazební kontroly, jako součást projektové činnosti
- kvalita vstupních dat a výběr vhodných metod řešení je nezbytnou podmínkou kvality projektu.

Projekt má zpravidla několik funkcí, které pro různá užití mají rozdílnou váhu. Projekt je formalizovaný dokument, ať ve verbální, grafické a nebo jiné podobě, který inventarizuje stávající- počáteční stav, jasně formuluje

záměr a typ úlohy, navrhuje řešení problému jasným, zřetelným/názorným způsobem v časových a věcných návaznostech, umožňuje komunikaci mezi řešiteli a decisory, tj. možnost volby a rozhodování. Měl by umožnit retrospektivně detekci chyb a sporných momentů v procesu užívání i při realizaci nebo implementaci výsledků řešení i po jejím ukončení.

Fáze projektování a plánování- životní cyklus projektu

Postup od záměru k vypracovávání projektu v tomto sledu:

- definování objektu/tématu, který bude předmětem projektového řešení a systémové určení (hranice systému, interface s okolím)
- definování souboru hierarchizovaných cílů a priorit zkoumaného objektu
- predeterminování vstupů a činností (hmotných, personálních, finančních, informačních, včetně premis a iniciálních podmínek), výstupů a způsobu transformace v projektu
- časové rozvrhy řešení
- odhad rozsahu a nákladů na projekt
- identifikace finančních zdrojů
- identifikace potenciálních partnerů
- vypracování logického rámce.

Rozlišujeme projekty na řešení jednoduchých problémů- „jednoduché projekty“ a projekty komplexních/integrovaných řešení- „sofistikované projekty“, které vyžadují značné prostředky a kapacity, zvláštní pravidla i formalizované postupy. U těchto projektů se často postupuje víceetapově (zpracovává se víceetapová dokumentace).

V zásadě je možné **proces** projektování rozdělit na fázi předprojektovou, projektovou a aplikační nebo realizační.

Ve fázi předprojektové se mapuje problém, provádí se inventarizace informací a podkladů, vypracovávají se varianty možných situací, skicuje se problém, pozornost se zaměřuje na dynamiku problematiky a možné budoucí stavy, připravuje se zadání projektu.

Fáze projektová je podřízena konvencím, které se vymezují v zadání projektu. Podmínkou fáze realizace projektu je jeho schválení.

Hloubka řešení problémů se mění. V první fázi se pracuje s informacemi soubornými, přehlednými, s agregovanými daty, s daty, které svojí podrobností uspokojují nároky na zadání, redundance se omezuje. V této fázi jsou dokumenty označovány velmi často jako studie.

Typů studií je celá řada, ale mají společné charakteristiky. Problém je zpracováván jako variantní řešení, variantní popis událostí, aby se vytvořil obraz problému, který by umožnil v další fázi výběr z nabízených variant. Pokud žádná z variant neuspokojuje, je další postup zastaven nebo odložen v očekávání dalších událostí. Komplexní nebo integrovaná řešení mají vyšší nároky na šířku zaměření studií. Buď studie již obsahuje zaměření na následky řešení a na realizovatelnost vybraných nebo všech variant, a pak se vybraná varianta stává obsahem zadání, nebo se zpracovává po souborné studii.

Další fáze projektování pokračuje jednostupňovou nebo víceetapovou projektovou dokumentací. Nejnižším stupněm bývá prováděcí projekt.

Názorněji lze problém demonstrovat na systému výstavby. Základní členění má fázi předinvestiční, fázi investiční- včetně realizační (výstavba díla), nakonec následuje po realizaci stavby a předání díla, fáze užívání/provozní. Tomuto procesu odpovídá i způsob financování a schvalování nebo rozhodování v souladu se stavebním zákonem.

Zvláštní pozornost se věnuje projektům, které využívají nebo usilují o finanční podporu z veřejných zdrojů jak domácích tak příslušných fondů EU.

Projektové řízení

Projektové řízení je kombinací exaktních postupů s odbornou intuicí založenou na znalostech a zkušenostech.

Projektové řízení je tvůrčí činnost s rozhodovacími prvky, vybavené instrumenty a metodami. Ty umožňují v průběhu řešení posuzovat určité volby variant, které vedou k vytčenému cíli. Charakteristické pro projektové řízení je analýza časová, zdrojová a nákladová.

Jednotlivé fáze řešení projektu mají svá pravidla i algoritmizované postupy. Ty se liší podle typu zadání, typu úlohy, rozsahu a hloubky řešení.

Podstata využití projektového řízení vychází:

- ze systémového přístupu a systémových metod, formalizovaných a heuristických metod
- ze sledování dynamiky procesu, životnosti cyklu- zahájení, průběhu, dokončení, kontroly, obnovy, korekce
- z komplexnosti řešení problému, integrovaných postupů, multidisciplinarity
- z flexibility vůči měnícím se podmínkám prostředí, reálnosti a realizovatelnosti navrhovaných řešení.

Jednotlivé typy projektů mají společné a specifické znaky. Mezi společné znaky náleží rozčlenění postupu projektového řešení na etapy, které lze specifikovat jak po stránce věcné, časové tak nákladové.

Jednotlivé etapy projektového řízení mají časovou posloupnost a některé tvoří rozhodovací prvky se zpětnovazebními smyčkami. Jako ilustraci uvádíme určité schéma projektového řízení, které často bývá aplikováno v praxi u sofistikovaných problémů:

- pochopení problému, který se má řešit včetně identifikace širších souvislostí
- slovní nebo formalizovaný popis problému, jeho schematizace, kategorizace
- hledání analogií v řešení podobných problémů nebo precedentů
- předběžné posouzení reálnosti záměrů
- definování řešitelské strategie
- popis jednotlivých fází projektu, potřebných kapacit na jejich zpracování, možná spojení mezi jednotlivými prvky systému, časové dimenze realizace jednotlivých kroků
- vyhodnocení systému např. metodami multistrukturální analýzy
- stanovení kritických uzlů/milníků a ohodnocení jejich významu

- posouzení možnosti přechodu z deterministického řešení problému na stochastické
- vyhodnocení jednotlivých variant optimalizačními metodami
- vypracování technické dokumentace a prováděcích pokynů
- ověření systému na vybraných úlohách a korekce
- předání díla uživateli a sledování praktických uživatelských aplikací s eventuelními korekcemi ve zkušební/záruční lhůtě
- práce na metodologických inovacích.

Projektové řízení je interaktivní činnost a jako systém je nadřazen řízení podle projektů. V projektovém řízení se činnosti zaměřují především na rozvrhy činností v čase, na rozvrhování využitelnosti zdrojů a na hodnocení rizik a alternativních možností jak snižovat rizika. Rozvrhy průběhu řešení spočívají ve výběru techniky, která umožní definovat posloupnost rozhodujících činností v čase a rozčlenění postupů do etap.

Rozvrhování využitelnosti zdrojů umožňuje definovat rozsah, potenciál, dostupnost nebo nedostatek zdrojů, změny zásob, atp. Rozvrh finančních zdrojů řeší zajištění finančních prostředků, alokace financí z rozpočtu, analýzy odhadu průměrných a marginálních nákladů, analýzy explicitních a implicitních nákladů, posouzení vyvolaných nákladů, srovnávání skutečných s plánovanými náklady a další.

Hodnocení snižování rizik vychází z možnosti předcházení rizikovým situacím a z návrhů na opatření k zamezení vzniku rizikových situací, ze způsobu kontroly průběhu zaměřené na eliminaci a snižování důsledků rizikových situací a havárií.

Rizikové situace mohou vzniknout v oblastech technických, technologických, sociálních, ekonomických, finančních, právních a legislativních, politických, ekologických a dalších. Rizikové situace snižují úspěšnost projektu a jsou příčinami škod. Opatření na jejich eliminaci, předcházení a snižování, jsou předmětem řízení rizik, stávají se součástí projektu, na příklad jako extrémní varianty stavů, které se vyskytují s určitou mírou pravděpodobností. Tato opatření se vztahují k hodnocení výskytu externích a interních faktorů, kvantifikaci rozsahu škod s následným institucionálním zajištěním.

Projektové řízení se neobejde bez komplexního přístupu, který kromě zpracování věcných částí musí zahrnovat části finančně zdrojové, části hodnotící/schvalovací, realizační, monitorovací a vyhodnocovací.

Komplexní přístup je předpokladem pro vytváření uzavřených smyček a bifurkací (větvení). Uzavřená smyčka projektového řízení představuje postup, kdy řešitelský tým pracuje na přípravě projektu, jeho identifikaci, na tvorbě podkladů pro posouzení jeho přijetí k financování, provádí vlastní zpracování, účastní se vyhodnocení a spolupracuje při implementaci, dále spolupracuje při monitorování a hodnocení dosažených cílů. Po dokončení všech fází projektu zahajuje nový projekt. Paralelní řešení se samozřejmě nevylučují. Bifurkací se rozumí otevřený, variantní postup pro vznik nové

cesty, nového směru a to tak, že kdykoliv v průběhu řešení, na základě nových podnětů, se iniciuje jiný projekt. Bifurkace umožňuje i sdružování projektů pokud mohou vzniknout nové synergické efekty i v průběhu původních řešení novým spojením.

Řízení podle projektů, kvalitativní předpoklady

Kvalita projektu i úroveň řešení, jakož i prokázání realizovatelnosti záměru rozhodují, zda projekt má být přijat nebo zamítnut.

Jakost projektu je tedy ovlivněna řadou faktorů, především formulací zadání, použitými metodami, výchozími teoriemi, přijatými hodnotami a standardy, způsobem měření, kvalitou řešení, kvantifikací veličin i dalšími aspekty.

Zadání projektu je dáno záměrem zadavatele a lze jej obecně definovat jako snahu o dosažení nového stavu na základě zjištěného současného stavu a procesů, které probíhaly v minulosti a na základě jeho budoucích očekávání.

Projekt se posuzuje zpravidla z pozice

- zadavatele a jeho záměrů
- vnitřní efektivitu řešeného projektu (především z pohledu nákladů a zisků/přínosů, časového rozvrhu a proveditelnosti)
- pozitivních a negativních dopadů projektu na jednotlivé společensko-ekonomické nebo ekologické činitele, tj. na objekt řešení a jeho okolí.

Soubor kritérií proveditelnosti tvoří kritéria společenská, technická, finanční, environmentální a administrativně institucionální:

- společenská kritéria proveditelnosti jsou založena na shodě či zjištění plnění krátkodobých a dlouhodobých cílů a programových priorit, tj. zkoumá se jaké subjekty budou mít prospěch z projektu, jaké jsou výchozí předpoklady a zda jsou správné, zda jsou prozkoumané všechny dostupné reálné možnosti řešení, k jakým ohrožením projektu může dojít a jak a zda je nalezeno řešení snížení nebo zabránění/eliminování vzniku rizik
- technická kritéria proveditelnosti se zpravidla soustředí na fungování, bezpečnost a spolehlivost, dostupnost a účinnost, cenovou přijatelnost a efektivnost, servisní zajištění v postrealizační části
- finanční kritéria se soustřeďují na oblast finanční návratnosti, na možné zdroje financování na výnosovost
- environmentální kritéria pokrývají oblast negativních a pozitivních dopadů na životní prostředí, na střety zájmů a jejich společenský význam
- administrativně institucionální kritéria sledují přijatelnost projektu, z hledisek zákonných, územně plánovacích, konfliktních a dalších.

Určitou kategorií projektů jsou ty jimž se věnuje zvláštní veřejná pozornost. Jsou to projekty, které se ucházejí o podporu vyhlášených programů.

V zadání se stanovuje, jakým strategickým cílům, podle objektivně identifikovaných potřeb, odpovídají priority a specifické cíle. Tyto se zajišťují opatřeními tak, aby byly dosaženy operační cíle. Projekt, který se uchází o podporu z programu musí prokázat, zda výstupem řešení budou měřitelné

výsledky se specifickými dopady do určité oblasti a zda jejich účinky zajistí dosažení specifických cílů a vymezených priorit.

Program se považuje za splněný, když celkové dopady vybraných projektů dosáhly celkový, souhrnný cíl.

Systém veřejných projektů: Veřejným projektem se rozumí všechny projekty, které jsou financovány z veřejných zdrojů, jsou časově vymezeny a jsou zaměřeny na uspokojení veřejných potřeb. Projekty se zadávají na základě soutěže veřejné zakázky. Stanovují se kritéria hodnocení pro zadání a hodnocení projektu. Na základě analýzy rámcových podmínek je definováno zadání veřejné zakázky (způsob zahájení, podmínky, účastníci). Nejčastější zaměření veřejných zakázek a projektů se zaměřuje na oblast podmiňující technické infrastruktury, na inovace organizačních a správních infrastruktur, na vzdělávání a na kulturu a na nákupy technických systémů.

Jakmile proběhne vstupní výběrové řízení a je zahájeno zpracování projektu, výsledky řešení se hodnotí po etapách nebo po ukončení projektu.

Předmětem řízení kvality projektu je způsob, jakým je projekt zpracováván, sledován a vyhodnocován. Při posuzování úrovně kvality projektu se vychází z kritérií, které hodnotí jak předpoklady, tak výsledky projektu. Při posuzování se zadavatel/uživatel soustřeďuje na volbu řešitelského týmu nebo na zpracovatelskou organizaci. Předpoklady se hodnotí na vstupu, kdy projekt je zadáván. Tato fáze bývá spojována s výběrovým řízením pro zpracování projektu.

Kvalita a úspěšnost řešitelského týmu závisí na:

- schopnosti řídicího výboru (steering committee)
- iniciálních podmínkách řešitelského kolektivu a míře jeho flexibility vůči podnětům/nabídkám z okolí
- získání dostatečných kompetencí pro hladký průběh řešení
- vytvoření transparentní struktury organizace projektu uvnitř organizace i vůči okolí
- schopnosti mobilizovat aktivity při zahájení, průběžném řešení, při dokončení a přechodu na nové řešení dalšího projektu, změně stylu v důsledku nových poznatků a získaných zkušeností.

Standardní informace potřebné pro volbu potenciálního řešitele se posuzují v těchto kompetenčních rovinách:

- **schopnosti vedení řešitelského týmu** (zda existují zpětné vazby vedení na členy týmu, schopnost reakce a podněty, zda vedení sleduje a poskytuje v dostatečné míře výcvik pracovníkům organizace a přístup k informacím, zda má odpovídající personální politiku, zda v průběhu řešení posuzují výkonnost, stimulují a vyhodnocují výsledky)
- **schopnost organizace** formulovat cíle projektu, pochopit zadání v plném rozsahu, schopnost interdisciplinárně pracovat, respektovat technické, právní, sociální, etické a ekologické normy, zda přijímání zakázek je reálně splnitelné a proveditelné, zda informace potřebné pro projekt jsou dostupné, zda je jasný a přístupný zdroj informací, jak se nakládá s finančními

zdroji v analogických případech řešení projektu/projektového řízení, jak jsou kvalitní podmínky pro řešení- vybavenost, technika, technologie, kvalifikace, know- how

- zda a jak je organizován **systém permanentního zlepšování práce a zavádění změn**, zda se aplikují metody projektového řízení, přezkouvávání rozhodnutí
- jaké jsou odezvy zákazníků/uživatelů analogických projektů na **schopnost flexibilních doplňků**, dodatků ke změnám, schopnost řešitelů sledovat a monitorovat postupy při realizaci projektu, jaké jsou doby řešení, zpracování projektu, dodací lhůty, originalita/ opakovatelnost.

Řešitelská strategie vždy odráží postoj řešitelů k zadavateli/budoucímu uživateli, účelu pro který má projekt sloužit a kritériím a omezením, kterým se musí podřizovat. Součástí strategie je definování a posuzování hierarchie hodnot, cílů, rizik a alternativních řešení a navržení postupů, jak jednotlivé faktory hodnotit v průběhu řešení, implementace a provozu/užívání.

Účelné monitorování průběhu projektu je často managementem projektu podceňovanou částí projektového řízení.

Evropské společenství se intenzivně zabývá využitím zadávání veřejných zakázek ve prospěch inovačního procesu. Metoda se označuje jako „public procurement for innovation“ (PPI). **Tento přístup spočívá v zadávání veřejných zakázek ve prospěch inovačního procesu – PPI**

Evropské společenství identifikovalo širší využívání zadávání veřejných zakázek ve prospěch inovačního procesu, (PPI) jako jeden z významných faktorů již ve zprávě o plnění Lisabonského protokolu. PPI figuruje mezi 10 nejvyššími prioritami současné inovační politiky EU. Hlavním důvodem je skutečnost, že veřejné zakázky představují velmi významnou část alokace veřejných zdrojů, zejména ve zdravotnictví, kosmickém výzkumu, státní správě a samosprávě, ale konec konců i v oblasti obrany. Uvádí se, že cca 16% HDP zemí EU je rozdělováno právě tímto způsobem.

Hlavní ideou k veřejným zakázkám, podněcujícím inovace, je maximalizace přínosů ve prospěch veřejnosti z jednotlivých veřejných zakázek. „Chytřý“, či „inteligentní“ přístup k veřejné zakázce spočívá v několika základních principech:

- zadavatel veřejné zakázky sleduje **celkový efekt z dodaného díla**, kde nižší cena je pouze jedním z kritérií; je třeba vzít v úvahu i další parametry, jako jsou kvalita, minimální náklady na budoucí provoz, spolehlivost nebo včasné dodání
- k tomu účelu je nezbytné učinit celou řadu opatření, která ovlivňují celý **proces zadávání a vyhodnocování veřejných zakázek**
- dobrého výsledku lze dosáhnout **komplexním přístupem**, počínaje správným zadáním zakázky, dialogem mezi zadavatelem a potenciálním dodavatelem při současném uchování soutěžního prostředí i vhodnou formulací smluv
- stát (obecně veřejný sektor) musí svoje budoucí potřeby **předvídat a plánovat** i to, kdo bude za jejich obstarání odpovídat.

Systém inteligentního nakupování se vyznačuje konkrétními aspekty:

- **péče o zadávání veřejných zakázek** musí být integrální součástí politik rozvoje, zejména inovační politiky. Politiky by měly brát v úvahu produkty, které je třeba k zajištění jejich cílů a způsoby, jakými by měly být cíle zajištěny. Tyto záměry by měly být včas zveřejňovány. Měla by být zajištěna intenzivní komunikace mezi tvůrci politik a lidmi, odpovědnými za obstarávání nástrojů veřejné zakázky (tj. poskytovatel/procurement personel)
- aby byli poskytovatelé schopni **stimulovat inovace a výzkum**, je nezbytné, aby vláda investovala do jejich profesionálního výcviku; je nutné, aby se z nich stali „inteligentní zákazníci“. Obstarávání pro veřejný prospěch (procurement) je vysoce kvalifikovaná činnost, vyžadující dobře připravené odborníky. Problém je o to naléhavější, že existuje velký počet poskytovatelů na různých úrovních státní správy a samosprávy od ministerstev, až po nejmenší obce. K nakupování produktů je nutné mít technologické znalosti, potřebné pro návrh specifikace, k vyhodnocení nabídek a ke sledování procesu obstarávání i k tomu, aby se z něj poskytovatel poučil. V některých zemích se vyprofilovaly specializované instituce, schopné zajistit nákup statků pro veřejnou potřebu na profesní úrovni
- pro PPI je významné **předvídat potřeby veřejného sektoru**, jasně je popsat a domyslet dopady možných řešení
- pokud má být nalezeno inovativní řešení, je nezbytné **pracovat s určitou mírou rizika**. Aby se rizika minimalizovala, mělo by být na začátku zřejmé, jaká rizika má projekt zakódována, kdo je v největší míře ponese, a mělo by být stimulováno hledání cest k snižování rizik
- **definovat podstatu problému** a potřeby veřejného sektoru je podstatným prvním krokem v procesu obstarávání, neboť předurčuje, jaký druh inovačního produktu může být později v průběhu procesu navržen. V této fázi je důležité zajistit aktivní účast budoucích uživatelů služby či produktu, technických expertů a právních poradců. Brzké zajištění vzájemného dialogu mezi tvůrci politik, obstaravateli a řešiteli projektu je naprosto klíčové
- **včasné zainteresování dodavatelů** může být výhodné, např. pro posouzení jejich schopnosti požadovanou službu dodat nebo pro posouzení, zda existuje dostatek potenciálních dodavatelů, zajišťující dostatečně konkurenční prostředí. Široké pokrytí trhu je důležité; zvláštního významu nabývá v případě, jsou-li zabezpečením veřejné zakázky pověřeni externí konzultanti, kteří mohou mít tendenci preferovat některá řešení
- velmi účinným nástrojem k dosažení inovativního řešení je **dialog mezi poskytovatelem a potenciálními dodavateli**. Zajištění objektivnosti a rovného přístupu je však nezbytné poskytovat všem potenciálním dodavatelům stejné šance a přísně oddělit tento dialog od budoucího výběrového řízení. Počet oslovených se může v průběhu dialogu snižovat s ohledem na jejich schopnost dostat požadavkům poskytovatele. Poskytovatel může dokonce ve vhodnou chvíli (např. v případě dostatečně malého počtu potenciálních dodavatelů) hradit práce, spojené s vývojem řešení a posléze vybrat nejlepší řešení

- zásadní roli hraje **správné zadání**. Potenciálním dodavatelům je třeba specifikovat problém, nikoliv předurčit příliš podrobným zadáním jeho řešení. Pokud se to povede, dostanou dodavatelé šanci nabídnout lepší řešení, než by si zadavatelé podmínek vůbec dokázali představit. Pokud naopak neposkytne vyhlášovatel podmínek veřejné soutěže dodavatelům dostatek svobody k nabídnutí inovativního řešení, je jisté, že nejnižší cena se stává zpravidla jediným relevantním kritériem. V takovém případě nemohou přicházet firmy s inovativním řešením daného problému
- k podpoře inovativních řešení se doporučuje použít jako **kritéria ekonomicky nejvýhodnější řešení MEAT** (Most Economically Advantageous Tender). Tento přístup lze považovat za protiklad k řešení, kde je jediným parametrem nejnížší pořizovací cena. Umožňuje to vybrat optimální kombinaci nákladů za celou dobu životnosti produktu a kvality a docílit nejlepšího ukazatele „hodnota za peníze“ (value for money)
- rovněž vhodná volba **smluvních podmínek** může stimulovat inovace. Poskytovatel může např. nabídnout dodavateli výhodu volnějšího nakládání s duševním vlastnictvím, které by jinak náleželo poskytovateli, platil-li vývoj produktu. Smlouva by mimo jiné měla obsahovat pobídku, stimulující další vývoj produktu dodavatelem. Ve smlouvě by rovněž měly být pečlivě popsány monitorovací ukazatele
- **mezi zásadami**, platnými pro zadávání veřejných zakázek a pro vytváření inovačního prostředí, **může existovat poměrně hluboký rozpor**. Zatím co první mají zaručit transparentnost postupu, zajištění rovných podmínek a vyžadují tudíž značnou míru podrobného popisu podmínek, bylo by pro vytváření pro-inovačního prostředí potřeba ponechat velkou míru volnosti pro dodavatele i poskytovatele. Zatím co na jedné straně stojí odpovědnost správců veřejných prostředků (doprovázená snahou pověřených osob striktně dodržet legislativní rámec a minimalizovat možné selhání), je pro hledání nových řešení zapotřebí odvahy riskovat a hledat nové cesty. Nejobtížnějším úkolem se pak stává nalézt kompromis mezi oběma přístupy. Zmírnění nároků na přesné zadání podmínek tendru (potřebné pro hledání inovačních řešení) může přinést zvýšenou snahu o zneužití systému. Toho si byla EK vědoma při formulování direktivy 2004/18 o veřejných zakázkách, která není vůči požadavkům PPI příliš vstřícná. Např. odstavec o soutěžním dialogu, který má svou analogii i v §§ 35-37 českém zákoně 137/2006 Sb. a zdál by se pro potřeby PPI velmi vhodný, lze využít jen ve velmi omezeném počtu případů.

Téma PPI se stalo předmětem zájmu evropských struktur, jednotlivé země se jim zabývají v různé míře. Největšího rozmachu doznala metoda PPI ve Velké Británii, kde jde ruku v ruce s plným rozvinutím principu „public-private-partnership“. Přibývá případů, kdy stát nevlastní majetek (budovy a jejich zařízení), ani nezaměstnává personál k jejich obsluze, ale najímá si na základě dlouhodobého kontraktu službu. To platí mimo jiné i pro zdravotnictví nebo sociální služby.

Protože se jedná o poměrně novou, ale z pohledu EU významnou problematiku, hodlá EU zásady PPI propagovat a podporovat jejich uplatnění.

13. 2 Vybrané nástroje projektového řízení

Nástroje řízení jsou prostředky, jejichž aplikací lze dosáhnout vymezených cílů nebo záměrů. Projektové řízení je podobnými nástroji vybaveno díky zobecňování metod a postupů, které se osvědčily pro řešení významných projektů. Vzhledem k tomu, že různých nástrojů je nespočetné množství, vybraly se některé nejužívanější, konvenční, které odpovídají logice inovačního podnikání. Jako nejvhodnější přístup se zvolil systémový přístup.

Metody analýzy struktur – metody se používají v projektech, které se zaměřují na řešení úloh na strukturách systémů. Teorie i metoda podporuje identifikaci u zkoumaného objektu. S rozvojem a aplikací systémových metod v šedesátých a sedmdesátých letech multistrukturální analýza našla ve světě i u nás řadu aplikací a využití.

Základními úlohami je deskripce, definice zkoumaného objektu nebo procesu, analytika/identifikace struktury a simulační nebo optimalizační úlohy na strukturách. Objekty na nichž se provádí řešení jsou složité, obtížně definovatelné, vyžadující speciální postupy na rozpoznávání a identifikaci. Základem řešení je systémový přístup a metody analýzy struktur.

Systémová analýza sestává z definování prvků a vazeb (hmotně-energetických, hodnotově monetárních a informačních). Struktura se zobrazuje incidenční maticí nebo orientovanými grafy. Typologie prvků se definuje verbálním popisem a typem transformace.

Transformace v prvku mohou být disjunktní (logické sčítání- transformace lineární) nebo konjunktní (logický součin – transformační funkce nelineární, tzn. že na výstupní vazbu současně působí dvě vstupní vazby). Typy vazeb se rozlišují dle sémantického obsahu (význam a smysl), dle způsobu ohodnocení (existence, neexistence), dle časové diferenciaci. Analýza kvalitativní je podmiňována ohodnocením existence/neexistence vazby, analýza kvantitativní se provádí na struktuře s ohodnocenými vazbami reálnými čísly.

znaky složitosti systému jsou definovány jako přípustná existence minimálně dvou paralelních vazeb, podmínkou aktivace vazeb ze vstupu na výstup, s rozlišením jednoduchých vazeb (které náleží k jednomu typu vymezené množiny vazeb) a paralelních vazeb (které náleží k různým typům vazeb).

Graf v analýzách struktur je reprezentován množinou uzlů a množinou hran. Graf může být orientovaný nebo neorientovaný. Sled je definován pro uspořádané dvojice uzlů jako posloupnost uzlů. Cyklus je definován jako uzavřený sled.

Dekompozice metagrafu na subgrafy spočívá v identifikaci vnitřních a vnějších hran a metauzlů. Sled v metauzlech je dán posloupností subgrafů (vnitřní hrany jsou vyloučené). Cesta je sled, který nelze zkrátit vyloučením některých hran.

Multigraf vyjadřuje strukturu s vícenásobným spojením mezi uzly, minimálně dvou rovnoběžných hran. Elementární cesta multigrafu je taková, která každým metauzlem prochází nejvýše jedenkrát. Cesty, které nejsou elementární jsou spirály. Multihrany patří do množiny všech paralelních hran.

Základní úlohy analýz multistruktur jsou: definice hranic systému, dekompozice na systémy, úlohy o cestách- délka cesty (doba realizace, minimální doba), kapacita cesty, precedenční a sekvenční analýza, dále úlohy o cyklech- spirály a závity.

Speciální metody a instrumenty využívající síťovou analýzu

Požadavek na plánování, řízení činnosti disponibilních a omezených fyzických a finančních zdrojů v časových souvislostech a požadavek na algoritmi-zované řešení, vedl k vypracování speciálních metod vhodných pro vymeze-ný soubor úloh.

Metodika je široce použitelná pro plánování a řízení změn v podniku/instituci, které mění organizační strukturu, systém plánování a přechází na novou výrobu, plánuje změny v řízení lidských zdrojů apod.

Pro podrobnější studium je možné využít referencí na bohatou literaturu. Lze uvést některé z nich Toman P (2000), Skalický J. Vostracký Z. (2003), Fiala P. (2004), Dupal A, Majtán M. (2004), Slamková E. a kol (2004).

Jak bylo výše uvedeno, projektové řízení je zahájeno zadáním a formulací problému.

Vstupními údaji jsou události vstupující, výstupy projektu jsou události vystupující. Nástroje na transformaci vstupů na výstupy jsou algoritmi-zované metody, které jsou široce popisované v odborné literatuře, jako Critical Path Method (CPM), Graphical Evaluation and Review Technique (GERT), Program Evaluation and Review Technique (PERT), Critical Chain Project Management (CCPM), Venture Evaluation and Review Technique (VERT).

Základní charakteristiky síťových metod jsou tyto. U CPM se provádí časové analýzy na deterministické struktuře s deterministicky časově ohodnocením činností, GERT je hranově definovaný síťový graf se stochastickou strukturou, PERT provádí časové analýzy na deterministické struktuře a stochastickým časovým ohodnocením činností, CCPM je založena na pravdě-podobnostních odhadech dob trvání činností a stanovení kritické cesty – ná-zor teoretiků a praktiků na metodu není ustálený, VERT – patří mezi metody s hranovou reprezentací parametrů činnosti a korelačními koeficienty určujícími závislost mezi parametry.

Techniky síťové analýzy jsou založeny na dvojí koncepci: síťové grafy s hranovou reprezentací (hrany jsou činnosti projektu, uzly jsou události) a síťové grafy s uzlovou reprezentací (uzly jsou činnosti projektu a hrany určují návaznosti mezi činnostmi).

Fáze projektování jsou determinovány životním cyklem projektu: Formulaci a zadáním projektu, plánováním – stanovením cílů a způsobu jejich dosažení, stanovením potřeb a zdrojů, výběrem variant a hodnocením variant, rizikovitostí.

Projektové řízení je zaměřeno na řízení změn pro projekt užitečných, řízení rizik, řízení kvality projektu, řízení vnějších vztahů na dodavatele, zákazníky a investory apod.

13. 3 Osnova a technický popis vybraných projektů systému inovačního podnikání

Jak bylo uvedeno výše, existuje celá řada typů projektů, které lze zahrnout do systému inovačního podnikání. Ze základních typů uvedeme „projekty VTP“, „projekty podnikatelského záměru inovační firmy“ a „projekt inovačního produktu“.

13. 3. 1 Projekty vědeckotechnických parků

Objektivní kritéria pro posuzování vědeckotechnických parků jsou uvedena v kapitole 7. V projektu je možné popsat některé procesy, které vedou k úspěšnému vytvoření VTP.

Do kategorií VTP můžeme zařadit několik typů, které jsou dány vybranými charakteristikami.

Jedna z charakteristik je definována vlastnickými vztahy. Pro další analýzu problému vycházejme z publikace Švejda a kol.(2006) ¹⁾.

- veřejnoprávní
- akademické
- soukromé
- kombinované veřejnoprávní a soukromé.

Východiska modelové situace typového projektu: vědecký park (centrum), technologický park, podnikatelské a inovační centrum s hlavními funkcemi inovačními a inkubačními, včetně transferu technologií.

Pro demonstraci vybereme vývojovou fázi „zakládání“ VTP s cílem připravit akreditovaný VTP.

Odvoláme se na typy zakladatelů, uvedené v publikaci P. Švejda a kol. (2006, str. 10).

De Certain (1988) ve své knize Horečka technopolů uvádí, že u zrodu většiny světových vědeckotechnických parků, nebo technopolů (pólů rozvoje), stojí přední průmyslníci, významní universitní profesori, vládní nebo lokální reprezentace, kteří dovedli spojit dlouhodobou představu vědecko- výzkumnou s rozvojem oblasti či regionu. Velké projekty vyžadují velkou koncentraci finančního a lidského potenciálu a značné schopnosti developerského a manažerského týmu, který projekt řídí.

Vědeckotechnické parky autor označuje za observatoř výzkumu a technologií, za centra transferu technologií a výzkumné spolupráce, které umožňují vznik perspektivních podniků, a jsou schopné šíření- difusi inovací.

¹⁾ P. Švejda a kol.: *Vědeckotechnické parky v České republice, Společnost VTP ČR, 2006*

Projekt zakládání vědeckotechnických parků je investičním projektem velkého rozsahu a má svoje specifika, která se váží i na prostorové aspekty. S odvoláním na typ projektu, bude tedy projekt spadat do kategorie sofistikovaných, komplexních/integrovaných projektů. Znakem takového projektu je multidisciplinarita v síti excelence, viz. multipartnerské projekty s trvalou integrací výzkumných kapacit pro generování a difusi nových znalostí v prioritních oblastech jako je konkurenceschopnost a řešení sociálních problémů.

Důležité etapy přípravy a zpracování projektu zakládaného VTP:

- vznik myšlenky a vědomí iniciovat projekt VTP v určité lokalitě
- myšlenka je v souladu se strategiemi rozvoje regionů, s nabídkami ploch a místního potenciálu území
- u zrodu stojí silní aktéři s vlastními aspiracemi státní správy, výzkumu a vzdělávání a podnikatelských kruhů, konstituuje se tým developerů, manažerů projektu
- realizuje se ideový návrh, studují se podmínky lokalizace, studie investičních příležitostí, inovačních potenciálů, studie proveditelnosti a dopadů, zpracovávají se studie inovačního a regionálního marketingu
- iniciuje se postup v rámci systému územního plánování a územního řízení
- mobilizují se zdroje (personální, finanční, informační, atp.)
- rozpracovává se ideové zadání do konkrétní strategie VTP a rámcové zadání realizačního projektu
- konstituují se týmy pro rozběhnutí projektů
- řeší se smluvní konsorciální partnerské vztahy
- projekt je zahájen a následují etapy projektového řízení
- příprava speciálních projektů zaměřených na provoz VTP a akreditaci.

Důležité informace získají zpracovatelé těchto projektů na www.svtp.cz/katalog VTP, kde jsou v „tabulkách VTP“ uvedeny základní charakteristiky a údaje o VTP.

Deskripce přístupů k projektu:

Myšlenka vzniku a založení VTP vychází ze dvou hlavních aspektů. Jeden je teoretický s odvoláním na teorii lokalizace, práce teoretiků ekonomů a geografů z oboru prostorové ekonomiky viz. Aydalot (1985), Babič (1995), druhý je pragmatický, založený na rozpoznání příležitostí v určitém regionu nebo území (např. existence významných center výzkumu a vysokoškolského vzdělání, zóny určené pro rekonverzi/regeneraci- brownfields, atd.). Ve vyspělých ekonomikách se oba přístupy kombinují, existuje velmi složitá organizační struktura partnerských vztahů, která umožňuje mobilizovat významné prostředky a capacity.

S politováním je nutno konstatovat, že prostorová ekonomika je u nás stále opomíjeným oborem, což lze přičítat do jisté míry historické úloze, kterou sehrálo u nás oblastní plánování v centrální direktivní ekonomice. Časoprostorová problematika je obecně vnímána dosti omezeně a zjednodušeně částí odborné i laické veřejnosti.

Pozitivním aspektem je, že se i v této oblasti permanentně posiluje struktura systému inovačního podnikání, zejména ve vztahu k regionálním strategiím.

Silným nástrojem řízení je územní plánování a jeho zákonná podoba (Zákon č. 183/2006 Sb., O územním plánování a stavebním řádu). Zákon tvoří nedílnou součást projektování VTP. Aktivní činnost konceptorů VTP ve spolupráci s aktéry územního plánování, již ve fázích územně plánovacích podkladů, je předpokladem pro úspěšné budování VTP a jeho budoucí fungování.

Úloha manažerů projektu a developerů se do jisté míry překrývá. Zatím co manažer projektu zahajuje zpracování projektu a končí svoji roli jeho realizací a uvedením do provozu (užíváním a fungováním VTP), developeři pokračují ve své činnosti při provozování díla zhodnocováním investic formou pronájmu nebo odprodejem prostor (v kontextu s typem VTP a situací na trhu s realitami).

V této souvislosti nelze opominout poukázání na projekty „facility management“, které sice nemusí být iniciovány ve fázi budování VTP, ale především by mělo být zajištěno, aby byly součástí řízení provozu a rozvoje VTP (viz inovační řízení VTP) již od samého počátku předání do užívání.

Každý projekt se znakem složitosti/komplexnosti má dvě základní fáze- fázi zadání (formulace záměru a ověřování proveditelnosti) a fázi projektového řízení. Je-li problém, který se má v projektu řešit jasně strukturovaný a jsou-li známi aktéři a jejich role již od počátku, lze přípravné fáze zadání projektu zahrnout do projektového řízení. U sofistikovaných projektů to nemusí být pravidlem. Takže připusťme, že projektové řízení s volbou vhodného nástroje, může být zařazeno do osnovy jakmile vznikne potřeba iniciovat projekt.

Vstup silných partnerů do projektu je vyvolán potřebou financovat i iniciační fáze zadání. Banky, které jsou ochotny podílet se na projektu, sledují v každém případě mezi jinými spolehlivost a návratnost vkládaných finančních prostředků. Smluvní vztahy, které se vytvářejí za tímto účelem se podřizují jasně definovaným podmínkám ve vztahu k typu produktů, které banka nabízí. Kromě soukromého kapitálu se finanční instituce specializují i na veřejnou podporu. Podrobněji viz kapitola 10 této publikace.

Kontrakty a konsorcia jsou nezbytnou součástí projektů. Projekt musí být jasně strukturován pro jednotlivé typy partnerů, na základě společného sdílení úkolů a odpovědnosti a vzájemné komplementarity. Zpravidla se připraví koncept konsorciálních kontraktů, který se následně podrobí diskusi o povaze a výstupech v rámci legislativních rámců. Stanoví se pravidla interní organizace a managementu (např. kompetence „steering“ výboru, technických skupin na zajištění operačních technických a finančních činností, atd.). Vymezí se systém řešení sporů, vlastnická práva. Vymezí se systém vyhodnocování výsledků kontrolních činností dílčích a závěrečných etap.

Osnova projektu VTP zaměřeného na jeho fungování

Aby VTP mohl plnit svoji základní funkci inovační a inkubační, měl by mít vypracovaný postup, jak toho dosáhnout a jaké mechanismy používat. Na

modelovém řešení ukážeme, jak lze projekt koncipovat s určitou posloupností. Jednotlivé etapy:

- vypracování pravidel a kritérií pro přijímání žádostí a zveřejnění podmínek
- první kontakt subjektu (žadatele o umístění) s managementem inkubátoru, souhlas s podáním žádosti na základě splnění základních podmínek bonity žadatele
- proces třídění a výběru kandidáta pro přijetí do VTP
- pokud projekt není zamítnut- úspěšný výběr projektu, pak: projekt je realizovatelný samotným tvůrcem podniku nebo ve spolupráci s partnery
 - kandidát je přijat přímo v konvenčním schématu jako samostatný zodpovědný pracovník do "podnikatelské líhně" – jeho činnost je monitorována a vyhodnocována- kandidát je zařazen do cyklu vzdělávání podnikového managementu
 - kandidát odpovídá určitému oboru činností- doporučení k přijetí partnerskou firmou.

Případ, kdy subjekt dle projektu není vhodný nebo není zralý pro přijetí do VTP, pak projekt není důvěryhodný, má buď možnost návratu k redefinici nebo se jednání ukončuje. Jiný případ, kdy subjekt není zařazen do cyklu "podnikatelské líhně" je, že *projekt má charakter výzkumu*, proces nekončí, je doporučen k dalšímu postupu: např. přijetí kandidáta univerzitou nebo výzkumným centrem/laboratoří s možností pozdějšího nového přihlášení do VTP.

Je-li subjekt přijat do VTP, je po dohodnutou dobu sledován a podporován. Pokud se projekt nerealizuje, je ukončen.

Projektové fáze

1. období:

- propagace myšlenky
- identifikace partnerů
- vypracování studie proveditelnosti zaměřené na lokalizaci
- vytvoření pracovních vazeb na systém inovačního podnikání.

2. období:

- vytvoření stálých odborných pracovních skupin a jejich uvedení do aktivní činnosti
- vytvoření organizačního schématu VTP
- vytvoření pozorovacího, monitorovacího centra VTP pro vědu a technologii.

3. období:

- vytvoření organizace služeb podnikům
- zajištění spolufinancování z podpůrných programů
- vytváření technologické regionální sítě (spin off)
- vytváření vyšších partnerských městských a univerzitních svazků.

VTP je místem s dočasným přijetím začínajících inovačních firem na dobu jejich rozběhu, kterým se poskytuje pomoc formou služeb. Intenzita pomoci je relevantní etapě životního cyklu firmy. Mezi kritéria přijetí patří např. podnik, který má potenciál vytvářet nová pracovní místa, má zajímavý podnikatelský plán, má výjimečný produkt, rychlý potenciál růstu, patří do specifického odvětví průmyslu, je produktem podniku druhé generace- spin off, atp.

Na modelové ukázce je demonstrován mechanismus účinného fungování "podnikatelské líhně". Podobný mechanismus lze zavést u VTP, kde potenciální požadavky inovačních firem/projektů převyšují kapacitní možnosti, t. j. VTP je ve fázi zralosti. U VTP vznikajících nebo u nichž není vysoký počet oprávněných žádostí o umístění, musí dočasně být přijata strategie realitní kanceláře na pronájem prostor, které byly vybudovány za účelem plnění inkubační funkce VTP. V každém případě by tento stav měl vést k revizi podnikatelského záměru VTP a jeho projektu.

Po přijetí nových a vznikajících inovačních firem do "podnikatelské líhně" se využívá v maximální míře všech podnětů, které přicházejí od potenciálního inovačního podnikatele a účinně se s nimi pracuje. Přijatý projekt a subjekt je v určité fázi zařazen do procesu, ve kterém je zahrnuta účinná péče a odborná asistence, která směřuje k využití každého typu návrhu, který v některém směru může být úspěšný. Výhodou tohoto modelu je systematické sledování inovační firmy po jeho vstupu do VTP a hledání optimální varianty pro jeho rozvoj, včetně zajišťování nadstandardních služeb.

VTP musí být připraven i na řešení variant, kdy pro žadatele je zájem o umístění ve VTP pouze záležitostí prestiže, které považuje pro svoji činnost jako důležitou nebo prorůstovou, avšak podmínka inovační činnosti nebo inkubační splněna není. Takové situace se posuzují individuálně managementem VTP v souladu s typem VTP a jeho inovačně marketingovým projektem.

13. 3. 2 Projekty podnikatelského záměru inovační firmy

Osnova podnikatelského záměru (business plánu) má standardní formu, především pro MSP, které se ucházejí o úvěrové bankovní zdroje nebo finanční kapitál investorů. Rozsah a podrobnost jsou závislé na definovaných cílech a předmětu podnikání. Účelem podnikatelského záměru je projektovat své budoucí aktivity, zpracovat dokument, který usměrňuje podnikatelské aktivity v rámci určité organizace a který slouží jako prostředek financování podnikatelských aktivit.

Součástí projektu může být studie proveditelnosti nebo podnikatelská koncepce. Účelem je postihnout možná omezení a možný úspěch sledovaného záměru.

Budeme rozlišovat podniky s vlastní historií a podniky bez historie nebo s velmi krátkou historií (zpravidla MSP) – nově vznikající.

Osnova

- Úvod
- Shrnutí podnikatelského záměru
- Podnikatelská analytika
- Investiční záměry
- Výrobní plán
- Marketingový plán
- Organizační plán
- Odhady rizik
- Finanční plán

Úvod obsahuje název a adresu podniku, orgány a vedení, profil a účel podnikání. **Shrnutí podnikatelského záměru** se zpracovává proto, aby organizace, pro kterou je podnikatelský záměr zpracováván mohla seriózně posoudit obsah dokumentu. **Podnikatelská analytika** obsahuje zpravidla trendy a výhledy, analýzy konkurence, segmentace trhů, prognózy. **Investiční záměry** se obvykle zaměřují na produkty, služby, rozsah podnikání, vybavenost kapitálem a pracovní silou. **Ve výrobním plánu** se popisuje výrobní proces včetně rozsahu subkontraktů, stavby, zařízení, dodavatelé surovin a materiálů. V kapitole **marketingový plán** se zpracovávají informace o cenách, distribuci, reklamě, produktových prognózách. **Organizační plán** obsahuje informace o vlastnických vztazích, partnerech a akcionářích, o pozadí manažerského týmu, o roli a odpovědnosti managementu. V kapitole **odhady rizik** se oceňují slabé stránky podnikání, nové technologie, plánování nepředvídatelností. **Finanční plán** zpravidla obsahuje základní pro forma účetní výkazy, dokumentaci k finančnímu managementu, přehled o zdrojích a fondech.

Podrobnější informace a kontexty lze nalézt v kapitolách o marketingu, financování a řízení.

Zjednodušená osnova podnikatelského záměru podniku „bez historie“, může být následující:

- popis podmínek vzniku firmy a současného stavu,
- poslání, mise firmy, záměry, dlouhodobé a krátkodobé cíle
- základní technicko- ekonomické parametry podniku
- provozní podmínky
- marketingová studie
- partnerské vztahy
- současné a očekávané zdroje financování.

Firmy, které se ucházejí o externí finanční zdroje (úvěr), se buď mohou prokázat svojí podnikatelskou historií, svými úspěchy na trhu – mají výhodnou pozici nebo se o historii opírat nemohou a musí se spoléhat na kvalitně vypracovaný podnikatelský záměr, zejména na perspektivní směr podnikání.

V nevýhodném postavení se nachází začínající firmy nebo subjekty, které podnik ještě nezaložily, chystají se realizovat svoji invenci, ale nemají dostatek podnikatelských zkušeností a jsou odkázány na odborné podnikatelské poradenství.

Každá finanční instituce má své vlastní požadavky pro sestavení dokumentů požadovaných pro žádosti o úvěry. Banky, které úvěry poskytují sledují především výnosovost/rentabilitu, návratnost a bezpečnost. Je tedy zřejmé, že některé podnikatelské subjekty, které začínají s inovačním podnikáním nebo mají krátkou historii svého podnikání mají obtíže se získáním bankovních úvěrů. Podrobněji viz příslušné kapitoly této knihy.

Je-li uvažovaný projekt, který je zahrnut do podnikatelského plánu, orientován na finanční spoluúcast veřejného sektoru, je nutno prokázat oprávněnost této orientace. Nejčastěji se vychází z ekonomické životnosti projektu, tj. období po které bude projekt vykazovat užitky, přímé efekty, bude ziskový, atp. S tím je spojeno určení doby, kdy projekt začne vykazovat přímé efekty. Jelikož každá definovaná alternativa, cesta, jak dosáhnout definovaných cílů, může vykazovat odlišné spektrum užitků a různou ekonomickou životnost, je nutno doplnit projekt o výkaz negativních externalit a kriteria pro porovnání variant a vyhodnocení variant. Tradičně se používají známé metody porovnání nákladů a užitků, minimalizace nákladů, efektivnost nákladů, užitečnost nákladů, a jiné. Zásadou hodnocení je srovnatelnost alternativ, zavedení do hodnocení časové dimenze, schopnost kvantifikovat užitky- stínové ceny, bodové vyjádření, atp. Obvykle se pracuje s vyjádřením průměrných nákladů ve variantních řešeních.

13. 3. 3 Projekty inovačního produktu

Zvolíme diferenciovaný přístup k projektům tohoto typu podle typu produktu, podnikové strategie firmy a dílčích strategií.

Beze sporu je značný rozdíl zda se jedná o produkt banálních trhů a nebo o produkt sofistikovaných trhů, zda je firma v dominantní pozici tvůrce nebo v pozici příjemce na určitém segmentu trhu, zda výrobková strategie je zaměřena na inkrementální nebo radikální produktové/technologické inovace, zda je podnik vybaven VV infrastrukturou, na tom, jak rozsáhlý je tým konstruktérů a aktérů TT, atd. V obecné poloze lze osnovu projektu sestavit následovně:

Osnova

- Zahájení a iniciace akce
- Volba metody
- Zajištění podmínek pro zadání projektu a jeho realizaci
- Zpracování projektu, zahájení, řízení a jeho vyhodnocení

Při koncipování projektu jde v první etapě „zahájení a iniciace akce“ jde o rozpoznání problému, zda se jedná o přímý podnět k produktové inovaci nebo je to plánovaná permanentní činnost vývojového a konstruktérského týmu nebo je to cílená realizace výrobkové strategie podniku rozpracované do operativy.

Za metodu je považován postup, který se volí pro realizaci záměru. Stručně, postup může být založen na ad hoc využití metod manažerské heuristiky

(brainstorming, strom významnosti, metoda pokusů a omylů, atp.) nebo na plánech a dílčích podnikových strategiích, které umožní řešit problém týmem vysoce kvalifikovaných a vyškolených pracovníků, vybavených potřebnou technikou (např. informačními technologiemi s přístupem k interním a externím databázovým systémům).

Projekt může být koncipován dle složitosti a komplexnosti problému a to ať vypracováním Ganttova diagramu nebo rozhodnutím o využití vhodných prostředků síťové analýzy (viz nástroje projektového řízení). V této etapě se již podrobněji rozpracovává zadání inovačního podnikání a to např. jako koncept zasahující do TQM (Total quality management) – podnikové řízení jakosti, jako shoda s požadavky standardů ISO 9001, viz Blecharz P. (2005). Metoda je založena na řešení vztahu „výrobek – užití“, zahrnuje posuzování kvality, její zlepšování a snižování odchylek od cílové hodnoty.

Řešení lze popsat etapami:

- výběr problému a tvorba týmu
- volba charakteristik jakosti (měřitelnost)
- vytipování faktorů ovlivňujících charakteristiky jakosti
- interakce mezi faktory.

Jiný koncept může být založený na managementu inovací, řízení technických inovací v podniku, jak popisuje Pivoda M. (2002) ve vztahu k nejistotám v řízení inovačních projektů u radikálních a inkrementálních inovací a k závažnosti práce s inovačními náměty.

14.

INOVAČNÍ INŽENÝRSTVÍ

Inovační inženýrství je pojato jako průnik technických, ekonomických a společenských poznatků a rovněž jako důležitá součást přípravy odborníků pro oblast inovačního podnikání. Rozšíření výuky na VŠ o tuto specializaci sleduje prohloubení a zkvalitnění přípravy studujících s důrazem na komplexní zvládnutí inovačních procesů při sledování těchto cílů:

- struktura a priority globálních problémů a jejich řešení
- komplexnost hlavních témat v rámci inovačního podnikání
- inovační proces a hlavní nástroje, které ho ovlivňují

14. 1 Struktura a priority globálních problémů

Chceme-li správně stanovit úlohu inovací (jako výsledku inovačních procesů) jako cíle i prostředku uspokojování potřeb v technickém, ekonomickém a společenském významu, je nutno znát strukturu a priority globálních problémů, které vznikají s rozvojem světového hospodářství, zejména po 2. světové válce. Globální problémy mají rozměry ekonomické i mimoekonomické, vystupují ve státních i regionálních podobách a mohou vést ke globální katastrofě. Mají interdisciplinární charakter, zasahují kromě ekonomiky do mnoha dalších oblastí ¹⁾.

Existují různé pohledy na členění a prioritu globálních problémů, jejichž počet a struktura se mění. V 70. letech bylo na prvním místě zachování míru (zabránění jaderné katastrofě), dále se priority posunují do roviny Sever proti Jihu a ke GLEN (globální ekologická nebezpečí).

Na přelomu 20. století hovoříme o čtyřech **globálních výzvách pro 21. století, o čtyřech základních otázkách**, které musí lidstvo včas zodpovědět, chce-li přežít:

- rostoucí nerovnosti, chudoba, „sociální apartheid“, spravedlivé rozdělování a solidarita
- trvalý rozvoj – moderní společnost disponuje schopností sebezničení a devastuje podmínky života příštích generací
- plán a směr vývoje pro 21. století
- zachování míru

Při řešení těchto výzev náleží významná úloha rovněž inovacím. Mnozí autoři v posledních letech konstatují, že lidstvo žije „tváří tvář zániku“. Filozof

¹⁾ Na některé aspekty upozornil v 60. letech 20. století filozof a sociolog Radovan Richta v klíčové a nedocenené práci *Civilizace na rozcestí: společenské a lidské souvislosti vědeckotechnické revoluce (1966)*.

M. Machovec (2002) upozornil, že existuje přinejmenším pět hrozeb rychlé globální smrti lidstva: nukleární, ekologická, populační, epidemická a narkomafická hrozba.

Ke globální katastrofě lidstva mohou též vést všechny globální problémy, pokud nebudou včas a vhodně řešeny.

Objevuje se globální fenomén v podobě globálního terorizmu. Jsou navrhovány a realizovány koncepce boje s teroristickými sítěmi a hodnoceny dosahované výsledky. Represe je považována na ohrožení demokracie, prevence není účinná.

Každá etapa společenského vývoje je provázena rozpory, které musí společnost řešit. Pokud je neřeší, hrozí její zánik, přinejmenším velké problémy.

Výše naznačené pohledy upozorňují na určité rysy globalizace. Tu je nutno chápat hlouběji a ve vazbě na příbuzné jevy ve světové ekonomice, jako je internacionalizace, integrace, interdependence a multilateralismus. **V zásadě jde o tři různá pojetí:**

- tzv. skeptikové zdůrazňují, že i světový trh je rozdělen na tři bloky (Evropa, Asijsko-pacifická oblast, Severní Amerika)
- radikální globalisté „hyperglobalizátoři“; spojení s mezinárodními organizacemi ICC, WTO, OECD aj.
- transformacionalisté, chápající globalizaci jako hnací sílu sociálních, politických a ekonomických změn, přetvářející moderní společnost a světový pořádek.

Cílem inovačního inženýrství je analyzovat globální problémy a se znalostí jejich příčin a důsledků navrhnout účinné inovační procesy ke splnění technických, ekonomických a sociálních cílů.

14. 2 Komplexnost hlavních témat v rámci inovačního podnikání

V rámci přípravy odborníků pro oblast inovačního podnikání patří mezi hlavní témata:

- Základní pojmy
- Systém inovačního podnikání v ČR
- Základní dokumenty ČR pro oblast inovačního podnikání
- Přehled teorie inovace
- Inovační podnikání
- Systém podnikového řízení – managementu
- Pojetí inovačního potenciálu – Technologický profil ČR
- Marketing inovací

- Ochrana duševního a průmyslového vlastnictví
- Transfer technologií
- Mezinárodní vědeckotechnická spolupráce
- Vědeckotechnické parky
- Základní činnosti a projekty na podporu inovačního podnikání
- Projektování inovačního podnikání

Při řešení těchto témat je kladen vždy důraz na jejich technickou, ekonomickou a společenskou stránku včetně jejich vzájemného ovlivňování. Současně jsou akcentovány vzájemně se ovlivňující a doplňující otázky v podobě maticových vztahů mezi jednotlivými prvky (tématy).

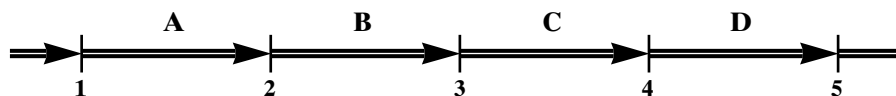
Praktické příklady pak doplňují a prohlubují tyto otázky a přispívají k hlubšímu pochopení vzájemných vztahů a k rozvoji logického myšlení účastníků inovačního procesu. Přitom platí všechny obecné podmínky managementu inovací jak na celospolečenské, tak i podnikové úrovni.

14. 3 Inovační proces a hlavní nástroje, které ho ovlivňují

V rámci inovačního inženýrství je nezbytné osvojit si a pochopit fungování inovačního procesu, jeho jednotlivé etapy a složky (nástroje), které ho ovlivňují (urychlují, zefektivňují, zkvalitňují).

Inovační proces má svoji invenční a inovační součást. Na jeho počátku je vždy idea (nápad), na jeho konci potom v optimálním případě inovace (inovační produkt, tj. výrobek, technologický postup, služba, umístěný na trh)

Obr. 1 Inovační proces



Legenda:

A – vymyslet (idea, badatelský výzkum, aplikovaný výzkum, vývoj)

B – vyrobit (předvýrobní etapy, výroba, zkoušení)

C – prodat (umístění na trhu, servis)

D – využívání produktu (provozování, likvidace produktu)

1. výběr obsahového zaměření procesu
2. zadání pro výrobu
3. odzkoušený inovační produkt před umístěním na trhu
4. **inovace** (na trhu uplatněný inovační produkt)
5. využívání eventuálně „likvidace“ inovačního produktu (vyhodnocení vlastností, nové zadání)

Inovační proces se v ideálním případě chová jako „koloběh inovací“. Platí to pro inovační projekty i investiční projekty.

U investičních projektů používáme tyto pojmy:

„projektovat – stavět – převést do základních prostředků – užívat“

Základní schéma inovačního procesu dle obr. 1 zpravidla tvoří výchozí podklad pro stanovení projektových parametrů:

- čas (termíny)
- technické parametry
- ekonomické parametry
- sociální podmínky (předpoklady, důsledky).

Při stanovení projektových parametrů je potřeba rozhodnout o způsobu „nasazení složek (nástrojů), které je ovlivňují“. Mezi hlavní patří:

- **ochrana duševního a průmyslového vlastnictví** (pokud se rozhodneme pro tuto ochranu, navrhne její druh a počítáme s časovým průběhem a nezbytnými náklady) – **ODPV**
- **transfer technologií** (vybereme typ transferu technologií, využíváme, chceme-li urychlit proces a máme-li kvalitní přípravu jeho uplatnění) – **TT**
- **vědeckotechnický park** (ve zdůvodněném případě umístíme inovační firmu do VTP; předpokladem je jeho existence a skutečnost, kdy náš záměr odpovídá kritériím pro přijetí inovační firmy do VTP) – **VTP**
- **mezinárodní spolupráce ve VaVaI** (volíme v případě možnosti využít podmiнок programů VaV v rámci mezinárodní vědeckotechnické spolupráce – **MVTS**
- **marketing inovací** (kvalitní marketing je potřeba zajišťovat ve všech etapách inovačního procesu a důsledně využívat získávané poznatky včetně změny zaměření projektu, případně jeho ukončení) – **MI**

Celkové schéma (působení hlavních nástrojů) je uvedeno v **příloze A/VII**.

Při uplatnění tohoto přístupu připraví manažer projektu kvalitní inovační (investiční) projekt. Podle charakteru projektu může zvolit rovněž další nástroje, např. sociální důsledky, vliv na životní prostředí aj.

Mezi specifické nástroje patří **tvorba a realizace inovačních zadání (TRIZ)**, jejíž základem je dialektický přístup uplatňovaný v průběhu analýzy patentů, umožňující odhalit zákonitosti (tendence) rozvoje technických systémů. TRIZ představuje svými analytickými a syntetickými přístupy

účelné propojení dialektické logiky, psychologie tvořivosti a vynálezcovské zkušenosti. Tato metodika patří k základům technologického poradenství a proto by měla být uplatňována a využívána v inovačním procesu v jednotě s výše uvedenými nástroji.

14. 4 Inovační inženýrství jako průnik technických, ekonomických a společenskovedních poznatků

Schopnost inovačního inženýrství (cílová etapa přípravy odborníků v této oblasti) připravit, realizovat a hodnotit inovační procesy bude v dalším období závislá na jejich předpokladech a schopnosti řešit jednotlivé etapy těchto procesů komplexně, s využitím technických, ekonomických a společenskovedních poznatků.

Nepůjde o pouhé mechanické zvládnutí těchto oborů, ale o jejich „zasazení do inovačního procesu“ s cílem definovat jejich průnik, který tvoří podstatu inovačního inženýrství, umožňující zvládnout inovační procesy v jejich kvalitě a širokém kontextu Systému inovačního podnikání v ČR, mezinárodní spolupráce a vytvářeného inovačního potenciálu ČR.

Zadání pro inovační inženýrství a vlastní průnik poznatků tří uvedených oblastí (technické, ekonomické, společenskovední) bere v úvahu dialektiku globálních problémů (část 14. 1), hlavních témat v rámci inovačního podnikání (část 14. 2) a inovační proces a hlavní nástroje, které ho ovlivňují (část 14. 3).

V následujícím období budeme analyzovat jejich vztahy, význam a předpokládané výsledky.

Základní charakteristika jednotlivých oblastí a průníků je uvedena v příloze A/VIII.

Jednotlivé oblasti:

- technické vědy (poznatky) – technické obory včetně techniky, technologie i analýzy materiálních procesů
- ekonomické vědy (poznatky) – ekonomické obory včetně ekonomiky, organizace, řízení, design, marketing vytvářeného potenciálu
- společenskovední obory (poznatky) – filozofie, psychologie, sociologie, pedagogika včetně sociální oblasti, analýzy pracovních podmínek, hodnot, odměňování, morálních aspektů, kvalifikace.

Jednotlivé průniky:

- technickosociální poznatky (vytvářejí základní vztahy bez ekonomického hodnocení)
- ekonomickosociální poznatky (vytvářejí základní vztahy bez technických důsledků)
- technickoekonomické poznatky (vytvářejí základní vztahy bez sociálních důsledků)

- inovační inženýrství (komplexní technicko – ekonomicko – sociální pojetí inovačních procesů).

K přípravě a dosažení komplexního pojetí inovačních procesů je potřeba vytvořit předpoklady a zajistit tyto úkoly:

- navázat na úspěšnou činnost základních škol, které v rámci svých školních vzdělávacích programů zařazují do výuky příklady inovačních aktivit z blízkého i vzdáleného okolí
- do programů výuky učilišť, středních škol a vyšších odborných škol zařazovat příklady inovačních aktivit; do výuky předmětů zařazovat výklad inovačních procesů a nástrojů, které je ovlivňují
- do bakalářské, magisterské a doktorandské výuky na VŠ v ČR zařazovat výuku předmětů Základy inovačního podnikání, Inovační podnikání, pokračovat v přípravě zaměření specializovaného studia s cílem připravit obor Inovační inženýrství; využívat dosavadní zkušenosti pracovního týmu AIP ČR „výchova“ a dále tyto přístupy zkvalitňovat.

15. ZÁVĚR

AIP ČR vydáním této publikace aktivně realizuje jednu ze svých činností a projektů – přípravu odborníků pro inovační podnikání, na niž se orientuje od svého založení 23. 6. 1993.

V patnáctém roce své činnosti vyhodnotila úsilí o rozvoj Systému inovačního podnikání v ČR, o zkvalitňování inovačních procesů a definování předpokladů pro tuzemskou a mezinárodní spolupráci v oblasti inovačního podnikání všech subjektů, vytvářejících tento Systém v rámci programu INOVACE XXI.

V období 2007–2013 bude největší pozornost věnována kromě výuky předmětů Základy inovačního podnikání a Inovační podnikání, zaměření a specializacím v této oblasti, zejména oboru Inovační inženýrství.

Publikace je určena studentům vysokých škol technického, ekonomického a společenskovedního zaměření na úrovni bakalářského, magisterského a doktorandského studia, dále pak pedagogům a odborníkům realizujícím inovační procesy, zástupcům decizní sféry i subjektům vytvářejícím Systém inovačního podnikání v ČR a pracovníkům, kteří se zabývají inovačním podnikáním. Může rovněž posloužit posluchačům vybraných kurzů projektů v rámci Strukturálních fondů EU.

AIP ČR bude z titulu své funkce nevládní organizace a bude se i nadále aktivně podílet na funkci garanta obsahové přípravy odborníků v oblasti inovačního podnikání.

Naváže též na svoje úspěšné plnění role partnera projektů v rámci programu JPD 3 – CIVL a BIOTECH.

Zpracuje a předloží v období 2007–2013 projekty v rámci operačních programů, podporujících rozvoj lidských zdrojů a zvyšování kvalifikace v oblasti inovačního podnikání.

LITERATURA

- Acs, Z. J., Audretsch, D.B.: Innovation durch kleine Unternehmen.-Sigma Verlag, Berlin, 1992
- Adair, J.: Jak efektivně vést druhé, Management Press, Praha, 1993
- Arthur D. Little: Management der F&E-Strategie.-Wiesbaden, 1991
- AVO, o.p.s.: Studie Nepřímé nástroje podpory výzkumu a vývoje – Praha, 2004
- Aydalot P. 1985: Économie Régionale et Urbaine, Economica, Paris
- Babič, I.: Úvod do prostorové ekonomiky, VUT-CERM Brno, 1995, str.104
- Babič, I.: Zvláštnosti trhů, Brno, 1998
- Balachandra, R., Friar, J. H.: Factors for success in R&D projects and new produkt innovation. In: IEEE Transactions on Engineering Management, Jg. 44(3), 1997
- Bartes, F.: Konkurenční strategie firmy, Management Press, Praha, 1997
- Bayer, A., Hronová, S., Machková, H.: Stručný výkladový slovník managementu, HZ, Praha, 1995
- Bedrnová, E.: Nový, I. a kol.: Psychologie a sociologie řízení, Management Press, Praha, 1998
- Beer, S.: Kybernetika a řízení, Praha, 1966
- Blažka, M.: Návrh operačního programu „Výzkum a vývoj pro inovace“ – www.msmt.cz
- Blecharz, P. : Základy metody DOE, Repromis Ostrava, 2005, str. 112
- Brockhoff, K.: Forschung und Entwicklung.-5.vydání, München,1999
- Bureš, I.: Marketingově řízená firma: filosofie, organizace, strategie, Management Press, Praha, 1992
- Bušov, B., Jirman P., Dostál V.: Tvorba a řešení inovačních zadání, IndusT2, Brno, 1996
- Bušov, B., Levák P.: Inovace s podporou TRIZ a IM (www.triz.cz/cojetriz/clanky)
- Bušov, B. : Zákonitosti rozvoje techniky TRIZ, Sborník Systémové programování, Univerzita Pardubice, 2003
- Bušov, B., Jirman, P., Dostál, V.: „25 years with TRIZ in Czech Republic“ In:Mezduнародnaja konferencija MA TRIZ-fest. St. Peterburg, Russia, 2005, MATRIZ – International TRIZ Association, s. 9-10

- Bušov, B., Perna V., Jirman, P.: New motor and TRIZ evaluation. In: : ETRIA TRIZ Future 2006, Kortrijk, Belgium, 2006, ETRIA – European TRIZ Association, s. 183-189
- Cooper, R.G. : Winning at New Products. Accelerating the Process from Idea to Lunch.- Cambridge, 2001
- Cooper, R.G.: From Experience: The invisible Success Factors.- In Product Innovation, J.Prod.Innov.Manag., No. 16/ 1999
- Cooper, R.G., Kleinschmidt, E.J. : Performance Typologie of New Product Projects.- In: Industrial Marketing Management, No.24/1995
- Čada, K.: Oceňování nehmotného majetku, VŠE-IOM, Praha, 2002
- Dale, E.: Organizace, Institut řízení, Praha, 1972
- De Certaine, J.: La fièvre des technopoles, Syros, 1988, str.237
- De Pree, M.: Umění vést, Management Press, Praha, 1995
- Deutschlands Innovationskrise – in: WZB-Mitteilungen 68-Juni 1995
- Devojno, I., Bušov, B., Švejda, P.: Tvorba a řešení inovačních zadání – TRIZ, Asociace inovačního podnikání ČR, Praha, 1997
- Drdla, M., Rais, K.: Řízení ve firmě – Reengineering, Computer Press, 2001
- Drucker, P.F.: Efektivní vedoucí, Management Press, Praha, 1992
- Drucker, P.F.: Management – Budoucnost začíná dnes, Management Press, Praha, 1992
- Drucker, P.F.: Cestou k zítřku – Management pro 21. století, Management Press, Praha, 1993
- Drucker, P.F.: Inovace a podnikavost, Praxe a principy, Management Press, Praha, 1993
- Drucker, P.F.: Věk diskontinuity, Management Press, Praha, 1994
- Drucker, P.F.: Řízení v době velkých změn, Management Press, Praha, 1998
- Drucker, P.F.: Výzvy managementu pro 21. století, Management Press, Praha, 2000
- Dupal, A., Majtán, M.: Management projektů, Ekonom, 2004, str. 204
- Dvořák, J.: Předpoklady algoritmizace rozhodování o výrobních inovacích, UTRIN, Praha, 1977
- Dvořák, J. a kol.: Management inovací, Vysoká škola manažerské informatiky a ekonomiky, a.s., Praha, 2006
- Fiala, P.: Projektové řízení, Professional publishing, 2004, str. 276

- Fotr, J.: Jak hodnotit a snižovat podnikatelské riziko, Management Press, Praha, 1992
- Frascati Manual, příručka Frascati 1993, AIP ČR, 1997
- Gemünden, H.G., Walter, A.: Der Beziehungspromotor-Schlüsselperson für interorganisationale Innovationsprozesse, -In: Zeitschrift f. Betriebswirtschaft, 1965
- Gerybadze, A.: Technologie- und Innovationsmanagement.- Verlag Vahlen, München 2004
- Grove, A. S.: Řízení orientované na výkon, Management Press, Praha, 1998
- Halada, S.: Program EUROSTARS.-In: ip&tt, No. 3/2006
- Hauschildt, J., Chakrabarti, A.K.: Arbeitsteilung im Innovationsmanagement.-In: Zeitschrift für Organisation, roč. 57
- Hauschildt, J.: Innovationsmanagement.- Verlag Vahlen, 2. vydání, München, 2003
- Hauschildt, J.: Innovationsmanagement.- Verlag Vahlen, 3. vydání, München, 2004
- Henard, D.H., Szymanski, D.M.: Why Some New Products are More Successful than Others.- In: Journal of Marketing Research, No. 38/2001
- Heřman, J.: Oceňování movitého majetku [CD-ROM], Praha, VŠE, 2002. 118 s.
- Heřman, J.: Nové metody pro oceňování nemovitostí podle cenových předpisů, Acta Oeconomica Pragensia, 2002, s. 106 – 118
- Heřman, J.: Oceňování majetku, 1. vyd. Praha, nakl. Oeconomica, VŠE, 2005, 149 s.
- Heřman, J.: Oceňování nemovitostí, 1. vyd. Praha, nakl. Oeconomica VŠE, 2005, 174 s.
- Heřman, J. a kol.: Produkční controlling – vybrané problémy, 1. vyd. Praha, nakl. Oeconomica VŠE, 2005, 143 s.
- Hinz, Schroeder: Die Bewertung von Pionierstrategien.- in: TIM, Erfurt, 2005
- Holger, E.: Erfolgsfaktoren neuer Produkte.-Deutscher Universitäts-Verlag, Köln, 2003
- Jáč, I., Rydvalová, P., Žižka, M.: Inovace v malém a středním podnikání, Computer Press, Brno, 2005
- Jahn, M.: Zahraniční investice: cesta k prosperující ekonomice, In. Proč skomírá evropská ekonomika, č. 36, Centrum pro ekonomiku a politiku, 2005
- Jenerál, E.: Evropský patentový systém, Praha, 1997
- Ježek, J.: Patentový zákon, Zákon o užitných vzorech, Praha C.H. Beck, 1998

- Jirásek, J. A.: Transformační řízení, Grada, Praha, 1993
- Jirman, P., Bušov, B.: Case studies of TRIZ application in the diploma thesis in Technical Universities Czech republic, In: TRIZ Future Conference 2004, Florence 2004, Firenze University Press, 2004, s. 375-381
- Jurečka, J.: Ocenění ochranné známky, VŠE-IOM, 1999
- Kadeřábková, A., Spěváček, V., Žák, M.: Růst, stabilita, konkurenceschopnost II, Linde, Praha, 2004
- Kline, S. J., Rosenberg, N.: An Overview of Innovation, In: V. R. Landau a N. Rosenberg, The positive Sum Strategy, Harnessing Technology for Economic Growth, National Academy Press, Washington, DC, 1986
- Kolman, D.: Risk-Sharing Finance Facility.- in: akademický bulletin, únor 2006
- Koncepce inovací pro oblast průmyslu a podnikání na období 2005 – 2008, Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR, Mimořádné číslo ip tt, Asociace inovačního podnikání ČR, prosinec 2004
- Konečný, M., Skokan, K., Zamarský, V.: Inovační centra, VŠB-TU Ostrava, 2001
- Koontz, H., Weihrich, H.: Management, Victoria Publishing, Praha, 1993
- Košturvak, J., Gregor, M.: Podnik v roce 2001 – Revoluce v podnikové kultuře, Grada, Praha, 1993
- Kotter, J. P.: Vedení procesu změny, Management Press, Praha, 2000
- Kotler, P., Armstrong, G.: Marketing.-Grada, Praha, 2004
- Kovaříková, H.: Výzkum a vývoj, inovace, In: Účetnictví v praxi 6/2006
- Krchová, H., Vořechová, E.: Firemní inovační politika – Zlín, 2005
- Křenek, P., Chvojka, M., Brábníková, Š.: Česká republika v Evropském výzkumném prostoru, MZV, Praha, 2003
- Leader, E. a kol.: Klastery a jejich role při zvyšování konkurenceschopnosti MSP, ZČU, Plzeň, 2004
- Leopold, G., Frommann, H., Kühr, T.: Private Equity-Venture Capital, 2. vydání, München, 2003
- Littkemann, J. : Innovationen und Rechnungswesen.-Wiesbaden, 1997
- Lukeš, M., Nový, I. a kol.: Psychologie podnikání, Management Press, Praha, 2005
- Madar, Z.: Slovník českého práva, LINDE, Praha, 1995

- Mezinárodní vědeckotechnická spolupráce České republiky v rámci programu KONTAKT, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Asociace inovačního podnikání ČR, Praha, 2004 – 2007
- MLčoch, J.: Malá ekonomická encyklopedie, Linde, a.s., Praha, 1994
- Mohr, H. W.: Bestimmungsgründe für die Verbreitung von neuen Technologien.- Berlin, 1977
- Müller, K.: Industriální zdroje, ekonomický růst a sociální změna, SLON, Praha, 2002
- Národní inovační strategie ČR, Úřad vlády České republiky, Praha, 2004, Mimořádné číslo ip tt, Asociace inovačního podnikání ČR, Praha, 2004
- Národní inovační politika České republiky na léta 2005 – 2010, Mimořádné číslo ip tt, Asociace inovačního podnikání ČR, Praha, 2005
- Národní program podpory jakosti 2003, Národní informační středisko pro podporu jakosti, Praha, 2003
- Němec, V.: Řízení a ekonomika firmy, Grada Publishing, 1998
- Novák, M.: Strategické myšlení v podmínkách malých a středních firem, Institut řízení, Praha, 1992
- „Oslo Manual/Innovation“, OECD, vyd. 1.1.1996, <http://www.oecd.org>
- Peters, T. J., Waterman, R. H. Jr.: Hledání dokonalosti, Svoboda – Libertas, Praha, 1993
- Pitra, Z.: Management inovačních aktivit, Profesional publishing, Praha, 2006
- Pittner, M.: Řízení jako sociální jev, Filozofický časopis, 1979
- Pittner, M.: Sociální podstata řízení, ÚFS ČSAV, Praha, 1981
- Pittner, M.: Regulace – řízení – vedení, Academia, Praha, 1984
- Pittner, M., Švejda, P.: Řízení inovací v podniku, Asociace inovačního podnikání ČR, Praha, 2004
- Pivoda, M.: Inovační logika, Ekonom č. 2/2002
- Podpora podnikání v České republice, Ministerstvo průmyslu a obchodu, 1997 – 2006
- Porter, M. E.: Konkurenční strategie, Victoria Publishing, Praha, 1992
- Potůček, M. a kol.: Putování českou budoucností, Guttenberg, Praha, 2003
- Prnka, T., Hronek, F., Šperlink, K.: Inovace v Evropské unii, Evropská unie a inovace, řada III, č. 1 – 4, Česká společnost pro nové materiály a technologie, 2002 – 2003
- Průvodce systémem státní podpory výzkumu a vývoje v České republice, Česká společnost pro nové materiály a technologie, Praha, 2002 – 2007

- Quinn, J. B.: Large Scale Innovation: Managing Chaos, Tuck Today, June 1985
- Richta, R. a kol.: Civilizace na rozcestí, Svoboda, 1967
- Rogers, E. M.: Diffusion of Innovations, 3. vydání, New York, 1983
- Rozpory a řízení (Fischer, Goldstücker, Kosík, Kratochvíl, Maler, Ráž, Vlček), Naše Vojsko, Praha, 1996
- Rubenstein, A. H.: Managing Technology in the Dezentralized Firm, New York, 1989
- Řezáč, J.: Sociální psychologie, Paido, Brno, 1998
- Schumpeter, J. A.: Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, Leipzig, 1912
- Schumpeter, J. A.: Theory of Economic Development, Oxford University Press, 1961
- Skalický, J., Vostracký, Z.: Projektový management, ZČU v Plzni, 2003, str. 188
- Slamková, E. a kol.: Projektové radenia, Univerzita Žilina, 2004, str.184
- Sorcher, M.: Tajemství úspěchu manažera, Victoria Publishing, 1992
- Souček, Z.: Jak připravit a prosadit efektivní strategii podniku, Enrovia, Praha, 1992
- Strategie rozvoje lidských zdrojů pro ČR; Úřad vlády ČR, Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR, Praha, 2003
- Struck, U.: Přesvědčivý podnikatelský plán – předpoklad získání potřebného kapitálu, Management Press, Praha, 1992
- Stuart, C.: Moderní management, základní myšlenkové směry, Management Press, Praha, 2000
- Synek, M. a kol.: Manažerská ekonomika – Grada, Praha, 2003
- Šuler, O.: Manažerské techniky, Olomouc, 1995, dtto II., Olomouc, 1997
- Švejda, P. (spoluautor): Příprava a řízení výstavby, Mladá fronta, Praha, 1981
- Švejda, P.: Systém inovačního podnikání v ČR, Technik č. 1/93, Praha, 1993
- Švejda, P.: Vědeckotechnické parky, akreditace potvrzuje kvalitu, Ekonom 51/94
- Švejda, P.: Vědeckotechnické parky v ČR, Profit-speciál 50/96
- Švejda, P.: Obor Inovační podnikání, Andragogika 4/97, Praha, 1997
- Švejda, P. (spoluautor): New Approaches to Science and Technology Cooperation and Capacity Building, Bulletin of the Advanced Technology Assessment System – ATAS XI, United National, New York and Geneva, 1998

Švejda, P.: Vědeckotechnické parky v České republice, Aula, 1/2002

Švejda, P. a kol.: Základy inovačního podnikání, Asociace inovačního podnikání ČR, Praha, 2002

Švejda, P.: v časopisu Inovační podnikání a transfer technologií:

- Systém inovačního podnikání v ČR, 2/1997, str. 4-5
- Inovační infrastruktura ČR, 2/1998, str. 6-8
- Návrh inovační strategie ČR, 3/1998, str. 2
- Národní síť VTP v ČR, 4/1998, str. 4-5
- Inovační strategie ČR, 4/1998, str. 3-4
- Inovačním politika ČR, 4/1999, str. 3-4
- Systém inovačního podnikání v ČR, 1/2000, str. 12-13
- Národní síť VTP v ČR, 2/2000, str. 5-6
- Inovace roku – inovace a kvalita, 3/200, str. 3-4
- Dosavadní vývoj, současný stav a perspektiva Systému inovačního podnikání v ČR, 3/2001, str. 3-5
- Příprava odborníků pro oblast inovačního podnikání, 4/2001, str. 5
- Inovace a technologie v rozvoji regionů, 1/2002, str. 5-6
- Národní síť VTP v ČR, 2/2002, str. 4-5
- Příprava odborníků pro oblast inovačního podnikání, 4/2002, str. 7 – 9
- Deset let činnosti AIP ČR, 2/2003, str. 6 – 8
- Regionální inovační infrastruktura, 1/2004, str. 2 – 4 (se S. Haladou)
- K přípravě Národní inovační politiky, 2/2004, str. 3 – 6
- Vědeckotechnické parky v ČR a ve světě, 3/2004, str. 4 – 5
- Inovační potenciál ČR – Technologický profil ČR, 4/2004, str. 2
- Inovační infrastruktura ČR, 2/2005, str. 4 – 5
- Inovační produkty a jejich hodnocení, 4/2005, str. 2 – 3
- Regionální inovační infrastruktura, 1/2006, str. 2 – 3 (s M. Hellmichem)
- Systém inovačního podnikání v ČR, 3/2006, str. 2 – 4
- Příprava odborníků pro oblast inovačního podnikání, 4/2006, str. 2 – 3
- Technologický profil ČR, 1/2007, str. 2 – 7
- Regionální inovační infrastruktura, 2/2007, str. 2 – 3

Švejda, P. a kol.: Vědeckotechnické parky v České republice, Společnost vědeckotechnických parků ČR, Praha, 2006

Švejda, P.: Association of Innovative Entrepreneurship of Czech Republic, in. Information and Innovation, International Centre for Science and Technical Information, 2007, str. 12 – 19

Tepper, B. B.: Manažerské znalosti a dovednosti, Grada Publishing, 1996

Ter – Manulianc, A.: Moderní technologie řízení I., Řízení a moderní metodologické disciplíny, Institut řízení, Praha, 1990

Toman, P.: Projektové řízení, MMR ČR, NVF, Praha 8/2000, str. 93

Tomek, J. a kol.: Marketingová strategie podniku, Management Press, Praha, 1992

Trommsdorf, V., Steinhof, F.: Innovationsmarketing – Vahlen, München, 2007

- Turek, L.: Inovační chování podniků v podmínkách vstupu do EU,- disertace, VŠE, Praha, 2003
- Vacek, J.: Innovation Management in Design Process, Proceedings MOPP, 2005
- Vácha, S.: Rádce výkonného manažera, Envia, Praha
- Vahs, D., Burmester, R.: Innovationsmanagement – Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2005
- Valenta, F.: Tvůrčí aktivita-inovace-efekty, Svoboda, Praha, 1969
- Valenta, F.: Výrobní organismy v inovačním procesu, EÚ ČSAV, 1984
- Valenta, F.: Inovace: Od Schumpetera k nové ekonomice
- Valenta, F.: Inovace v manažerské praxi – Velryba, Praha, 2001
- Valenta, F., „Innovation: On Schumpeter, Business Cycles, Innovation Order, Innovation Profit and Creativity“
- Vlachová, A., Kruliš, K.: Jak zachránit firmu před úpadkem – In: EURO No. 2006/28
- Vlček, R.: Hodnotový management, Management Press, Praha, 1992
- Vodáček, L., Vodáčková, O.: Management, teorie a praxe v informační společnosti, 3. vydání, Management Press, Praha, 1999
- Vysušíl, J.: Základy managementu, HZ, Praha, 1996
- Walther, S.:Erfolgsfaktoren von Innovationen in mittelständischen Unternehmen.-Peter Lang, Berlin, 2004
- Veber, J. a kol.: Management – Management Press, Praha, 2003
- Witte, E.: Organisation für Innovationsentscheidungen-Das Promotorenmodell – Göttingen, 1973
- Zákon č. 130/2002 Sb. O podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků
- Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu
- Zelená kniha, Evropský výzkumný prostor: nové perspektivy, Komise evropských společenství, KOM, Brusel, 2007
- Zieleniewski, J.: Teorie a organizace řízení, Praha, 1967

Webové stránky:

<http://crc.muni.cz>
<http://vtud-berlin.org>
www.aif.de
www.aipcr.cz
www.avo.cz
www.businessinfo.cz
www.cas.cz
www.cara.cz
www.civ-liblice.cz
www.cordis.org
www.czechinvest.org
www.czechtrade.cz
www.czu.cz
www.ebn.be
www.eib.org/rsff
www.eureka.be
www.eur-lex.europa.eu
www.extech.ru
www.galerieinovaci.cz
www.iasp.ws
www.icc-cr.cz
www.icsti.ru
www.ipma.cz

www.komora.cz
www.matriz.ru
www.msmt.cz
www.proinno-europe.eu/inno-metrics.html
www.radavs.cz
www.spice-group.de
www.spcr.cz
www.svtp.cz
www.tc.cz
www.techprofil.cz
www.tii.org
www.triz.cz
www.triz-journal.com
www.trizland.ru
www.un.org
www.upv.cz
www.vlada.cz
www.vse.cz
www.vtud.de
www.vyzkum.cz
www.wipo.int
www.wto.org
www.zcu.cz



❑❑❑ AIP ČR

❑❑❑ AIE CR

*Asociace inovačního podnikání
České republiky*

*Association of Innovative Entrepreneurship
of the CR*

PŘÍLOHY

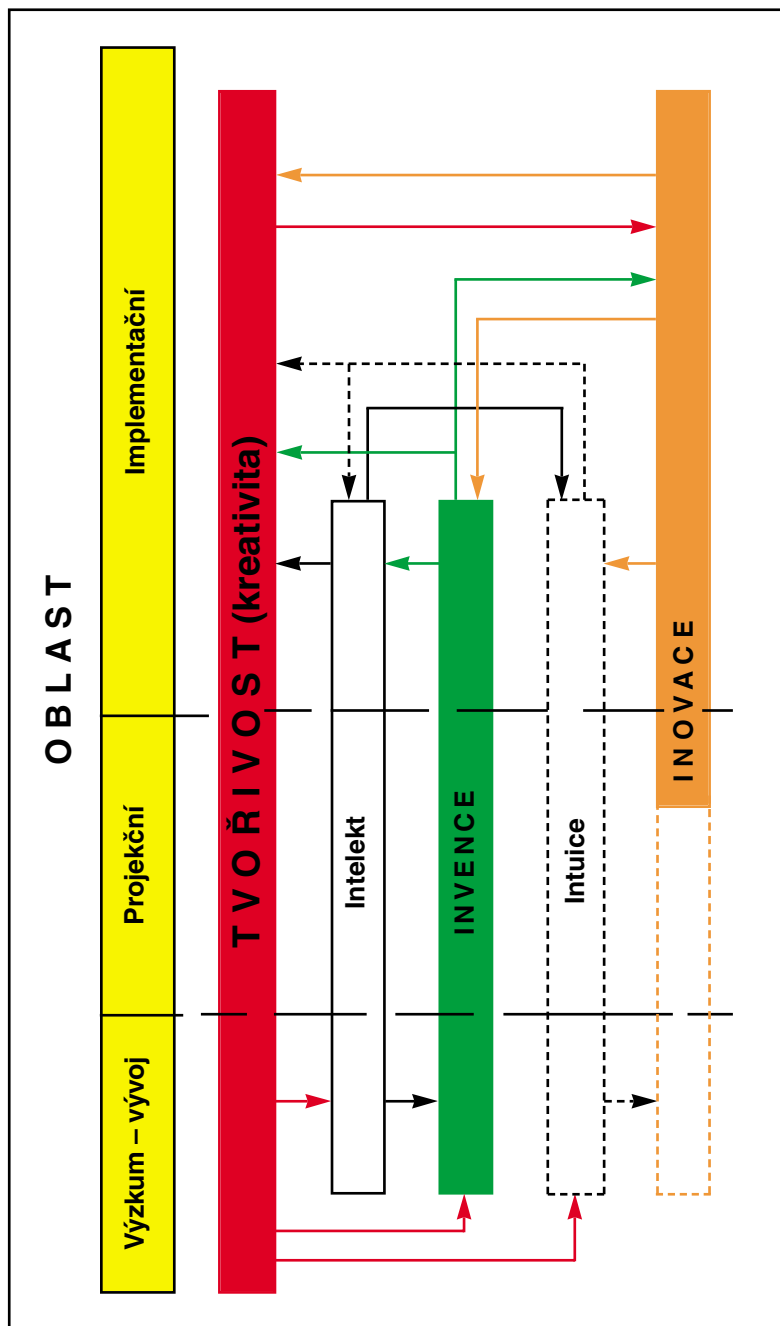
A.

**SCHÉMATA
A ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

PŘÍLOHA I.

Základní pojmy a jejich vztahy

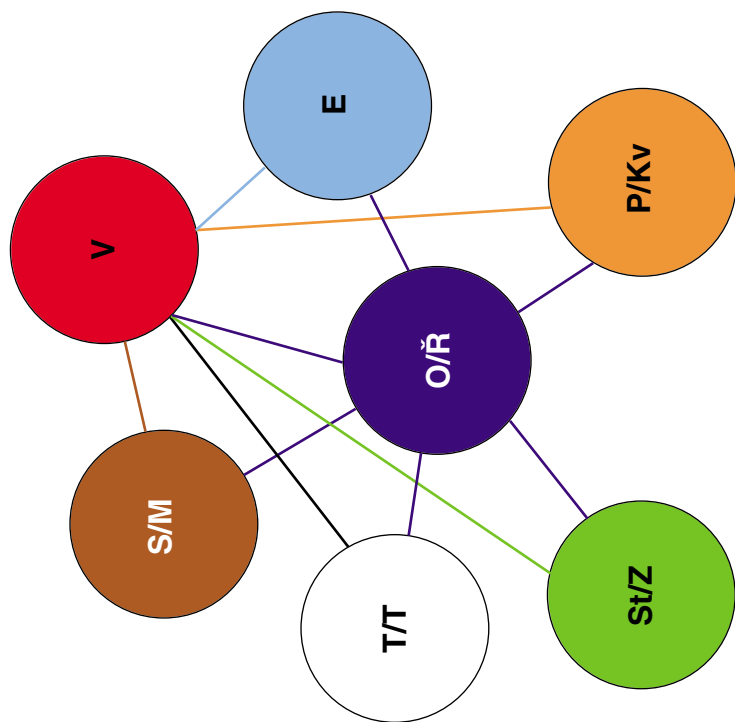
Základní pojmy a jejich vztahy



PŘÍLOHA II.

Komponenty, ovlivňující kvalitu inovovaného výrobku

Komponenty, ovlivňující kvalitu inovovaného výrobku



Legenda:

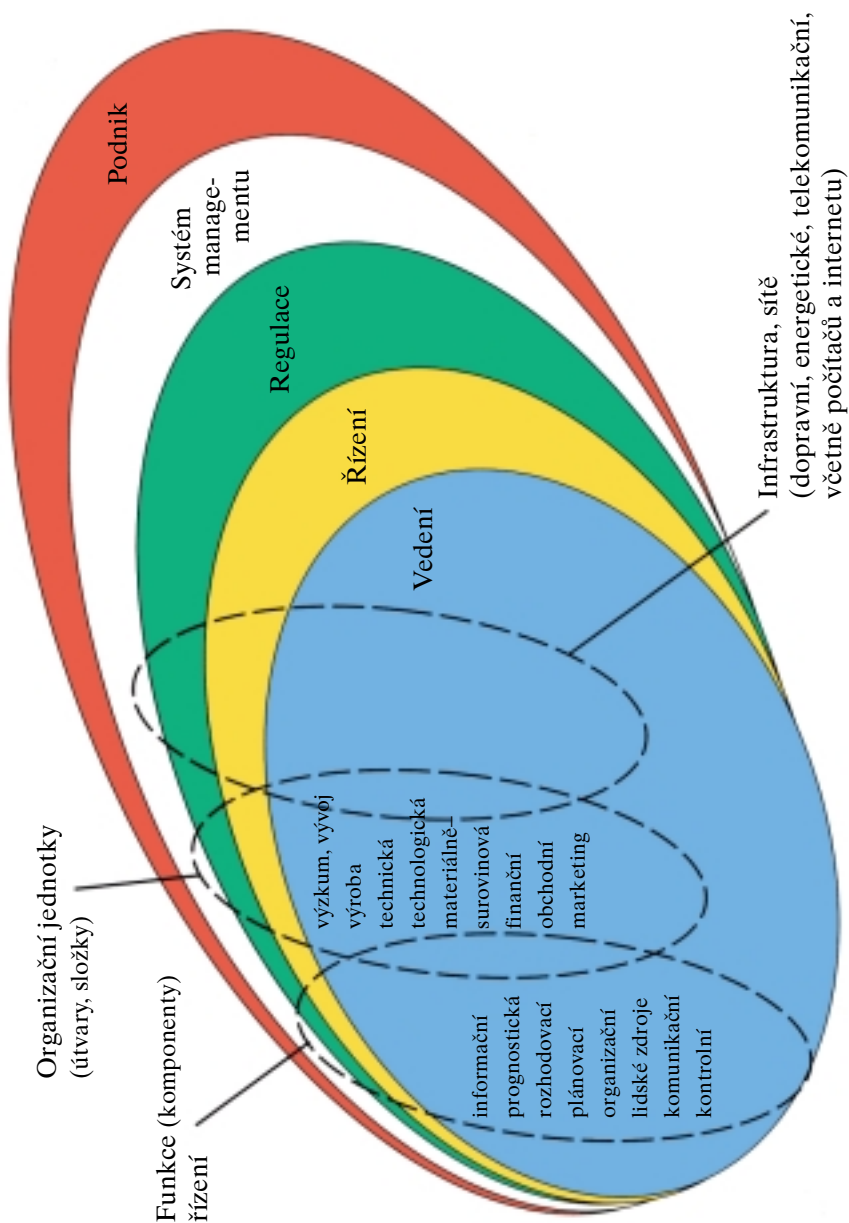
O/Ř – organizace, řízení (management); V – výrobek (produkt); S/M – suroviny, materiál; T/T – technologie, technika;

St/Z – stroje, zařízení; E – energie; P/Kv – personál, kvalifikace

PŘÍLOHA III.

Struktura podniku (organizace)

Struktura podniku (organizace)

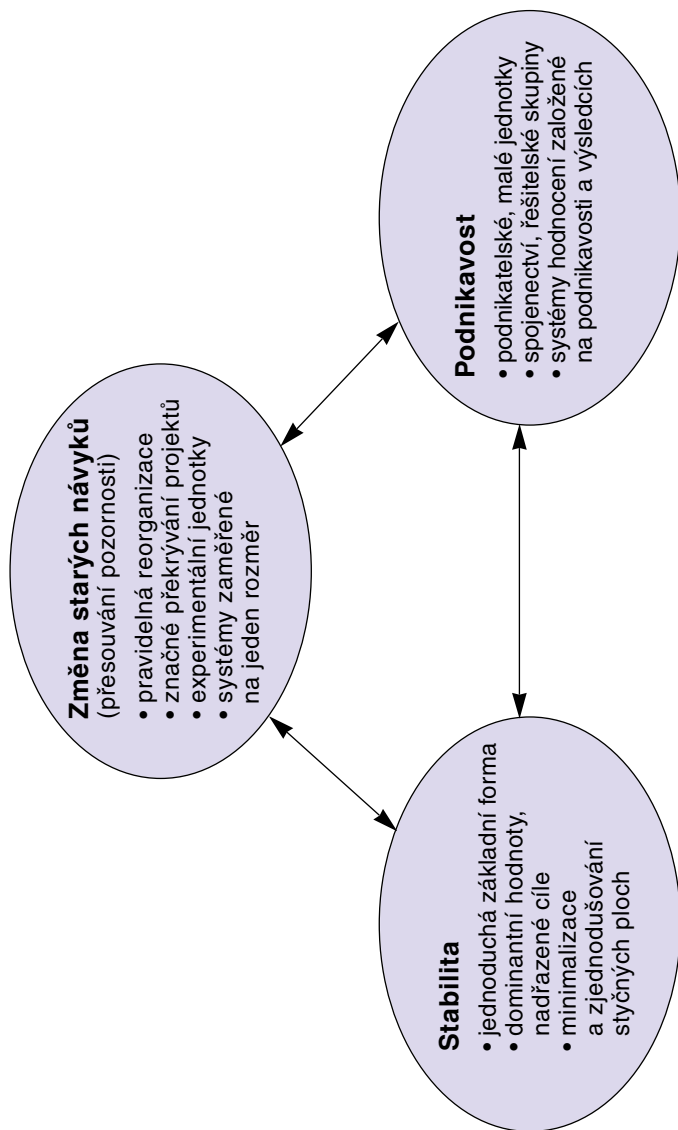


(Převzato: M. Pittner, P. Švejda, Řízení inovací v podniku, Praha 2004, str. 67)

PŘÍLOHA IV.

Schéma hybridní strukturní formy

Schéma hybridní strukturní formy

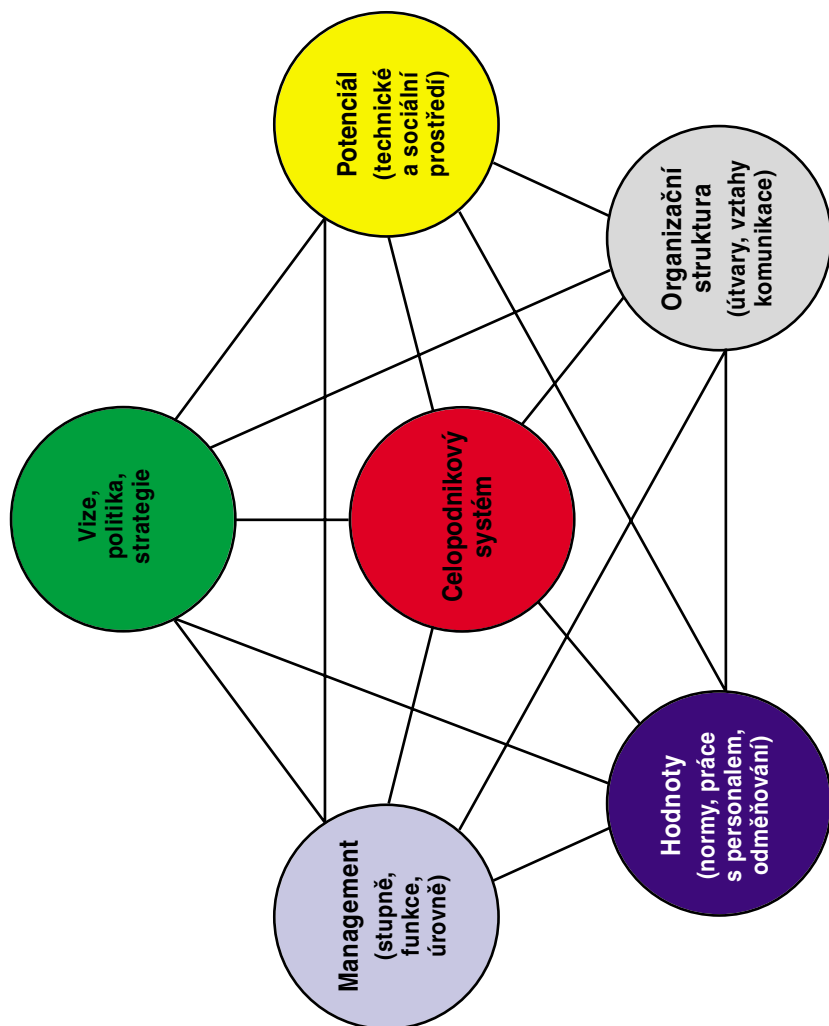


Převzato: Thomas J. Peters, Robert H. Waterman Jr., Hledání dokonalosti (Poučení z nejlépe vedených amerických společností), Svoboda – Libertas, 1992, str 287.

PŘÍLOHA V.

Podniková inovační kultura

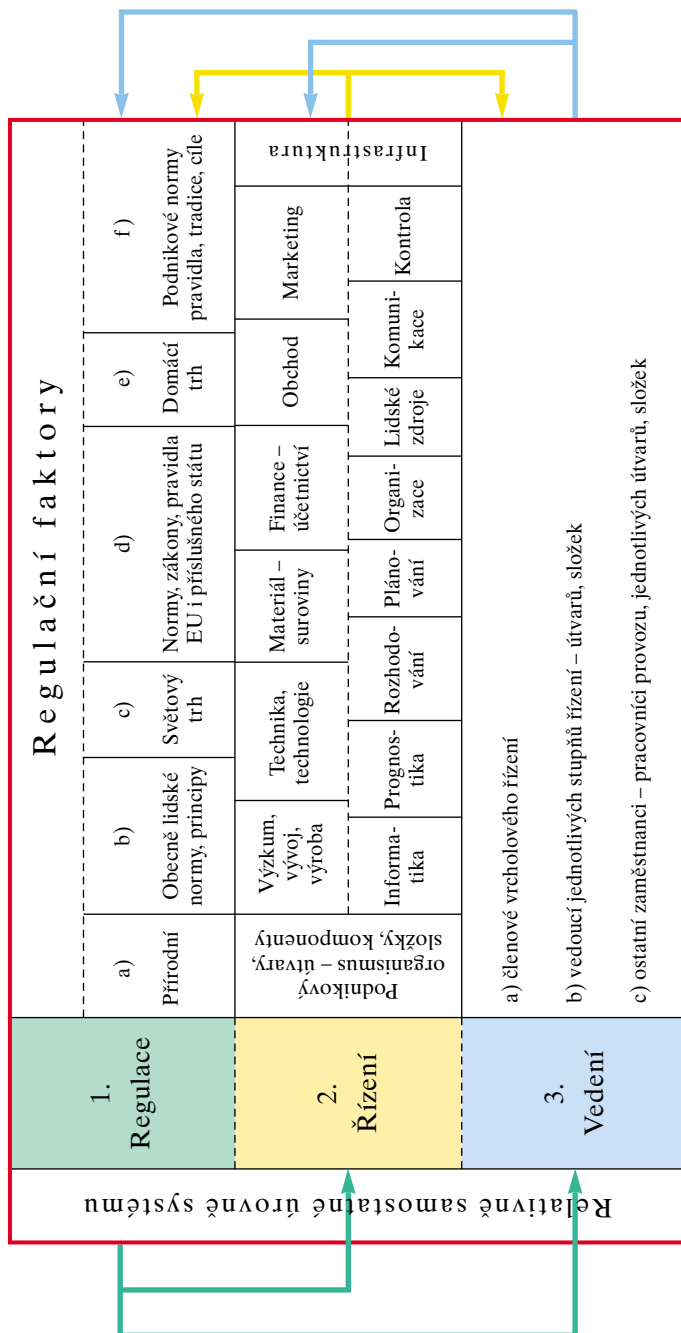
Podniková inovační kultura



PŘÍLOHA VI.

Systém podnikového řízení – managementu

Systém podnikového řízení – managementu



Legenda:

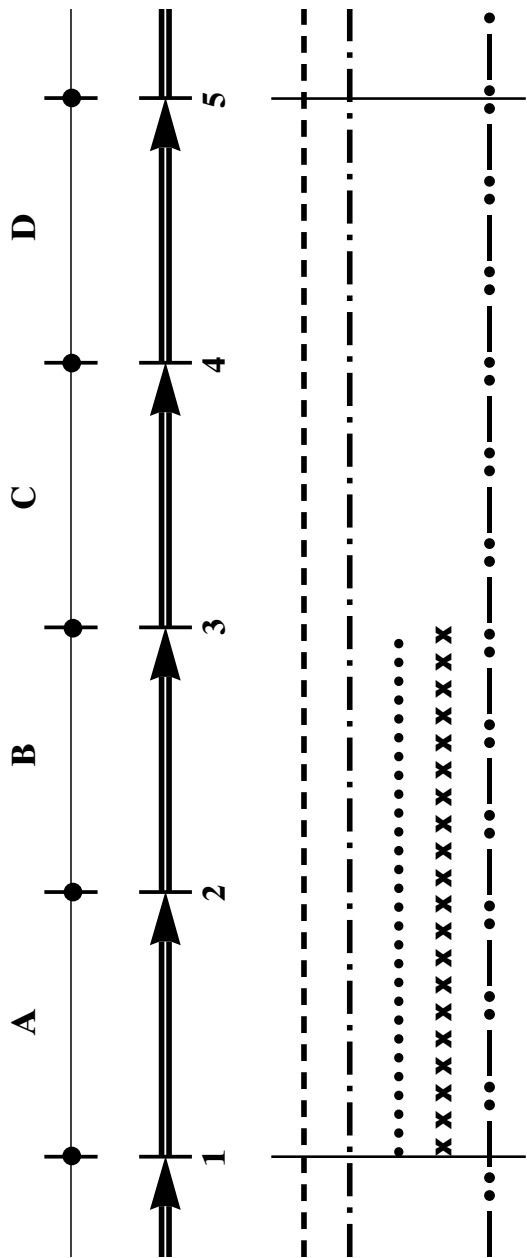
působení přímé – např. regulační faktory působí na všechny útvary a složky v 2.) i na 3a.), 1f.) pak na 3a-c), 3a.) na 1f.)
působení nepřímé – 1a.-e.) na 3b. i c.), 3a.) na 1d.) i e.), 3b.) i c.) na 1f.) a pod.
 obě naznačené formy vzájemného působení se uskutečňují s rozdílnou silou, v různém rozsahu a zpravidla současně; jejich rozdělení je relativní.

(Převzato: M. Pittner, P. Švejda, Řízení inovací v podniku, Praha 2004, str. 68)

PŘÍLOHA VII.

Inovační proces a působení hlavních nástrojů

Inovační proces a působení hlavních nástrojů



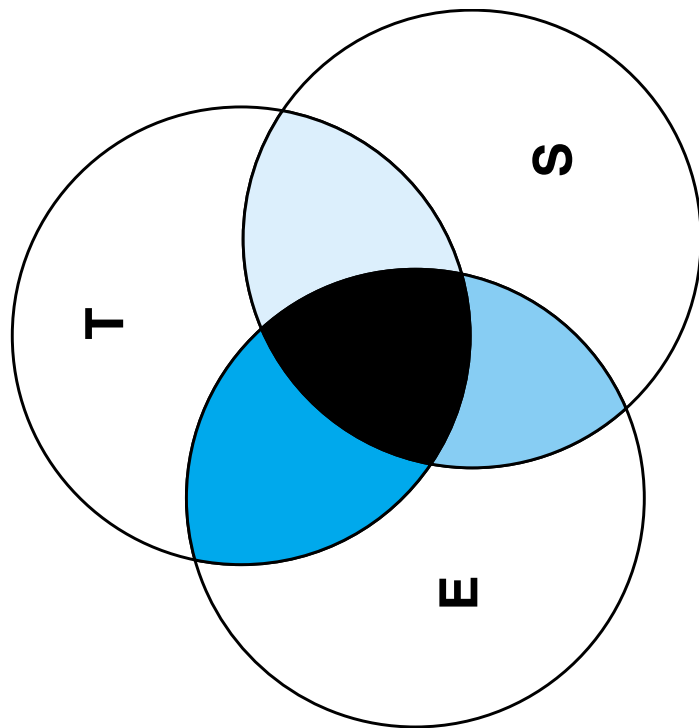
Legenda (viz str. 207):

- ODPV
- .- TT
- VTP
- xxxxxxx MVTs
- MI

PŘÍLOHA VIII.

Inovační inženýrství jako průnik technických, ekonomických a společenskovedních poznatků

Inovační inženýrství jako průnik technických, ekonomických a společenskovedních poznatků



Legenda:

Oblasti:

- T** – technické vědy (poznatky)
- E** – ekonomické vědy (poznatky)
- S** – společenskovední obory (poznatky)

Průniky:

- inovační inženýrství
- technickoeconomické poznatky
- ekonomickosociální poznatky
- technickosociální poznatky

PŘÍLOHA IX.

Centrum inovačního vzdělávání Liblice



CENTRUM INOVAČNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ LIBLICE

Innovation in Education
about Innovation

**PROJEKT REALIZOVANÝ S PODPOROU
EVROPSKÉHO SOCIÁLNÍHO FONDU A ČESKÉ REPUBLIKY**

Project supported
by the European Social Fund and the Czech Republic



REALIZÁTOR:

Středisko společných činností Akademie věd ČR, v. v. i.

IMPLEMENTER OF THE PROJECT:

Centre for Administration and Operations of the ASCR, v. v. i.

PARTNEŘI PROJEKTU:

Asociace inovačního podnikání ČR

České inovace, s.r.o.

VINNOVA

PARTNERS OF THE PROJECT:

Association of Innovative Entrepreneurship CR

Czech Innovations

VINNOVA

DOBA TRVÁNÍ PROJEKTU:

1. února 2006 až 31. ledna 2008

DURATION OF THE PROJECT:

From 1st February 2006 to 31st January 2008

www.civ-liblice.cz

PŘÍLOHA X.

Centrum pro podporu konkurenceschopnosti v biomedicínských technologiích



IC
Biotech
Vzdělávací projekt SEM



Ústav
experimentální
medicíny AV ČR, v.v.i.
EU Centre of Excellence

Informace o projektu Centrum pro podporu konkurenceschopnosti v biomedicínských technologiích

Projekt je řešen s pomocí finanční podpory z Evropského sociálního fondu (prostřednictvím Jednotného programového dokumentu pro Cíl 3 regionu NUTS 2 – hlavní město Praha). Doba řešení 2. 1. 2006 – 30.6. 2008.

Příjemcem podpory je Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i., **řešení projektu** zabezpečuje dodavatelsky MEBIS s.r.o.

Partnery projektu jsou: Asociace inovačního podnikání ČR, Minerva – vzdělávací společnost, s. r. o. a Buněčná terapie – občanské sdružení.

Cílem projektu obecně je zvýšení konkurenceschopnosti Hlavního města Prahy v oblasti biomedicínských technologií cestou podpory rozvoje podmínek jejich technologického transferu. Projekt je zaměřen na propagaci a podporu informovanosti široké veřejnosti i odborníků z podnikatelské sféry o pokroku výzkumu v oblasti regenerativní medicíny i na možnosti, přednosti komercializace těchto nových poznatků. Druhá oblast aktivit projektu je naopak zaměřena na medicínsky zaměřené odborníky, zájímající se o možnosti praktického komerčního využití nových poznatků v praxi zejména formou zakládání spin off společností.

Cílovými skupinami projektu jsou zaměstnanci AV ČR i dalších pracovišť, studenti, doktorandi a mladí vědečtí pracovníci, řídící pracovníci jak medicínských, tak podnikatelských pracovišť, zájemci, plánující založení nových technologicky orientovaných společností a nevládních neziskových organizací.

Hlavními nástroji projektu je cca 200 kurzů, tréninků a workshopů, zaměřených jak na odborné biomedicínské aspekty (např. přednášky a kurzy „Regenerativní medicína“, „Pokroky biomedicínských technologií“), tak na problematiku ekonomiky a řízení nových podnikatelských subjektů (např. kurzy „Zakládání společnosti“, „Management projektu“, „Firemní management“, „Příprava podnikatelských plánů“ apod.) Souběžně je také zakládán systém specializovaného e-learningového vzdělávání. Jsou organizovány návštěvy zahraničních vědeckotechnických parků, pořádány dny otevřených dveří, byl připraven 10ti dílný rozhlasový seriál o regenerativní medicíně apod.

Ve spolupráci s AIP ČR je připravována řada důležitých aktivit projektu. AIP ČR zejména zabezpečuje:

- v rámci akce INOVACE 2007 (4. – 7. 12. 2007) konferenci Evropský rámec technologického transferu, i propagaci a poradenské centrum projektu
- závěrečnou mezinárodní konferenci projektu (květen 2008)
- propagaci projektu na 3 zahraničních akcích
- průběžnou propagaci projektu ve vybraných publikacích a periodikách
- aktivní účast na Letní škole „Tkáňové inženýrství“ (24. – 26. září 2007).

Zájemci o informace o projektu nebo o účast na akcích mohou nalézt informace na www.ic-biotech.com, www.mebis.cz a nebo přímo kontaktovat řešitelskou společnost:



MEBIS spol.s r.o. , U Topíren 2, 170 41 Praha 7
vedoucí řešitelského týmu: ing. Jan Čermák,
tel: +420 603 936 771, e-mail: mebis@mebis.cz

PŘÍLOHA XI.

Struktura předmětu Základy inovačního podnikání

STRUKTURA PŘEDMĚTU

ZÁKLADY INOVAČNÍHO PODNIKÁNÍ

1. Základní pojmy

- tvořivost, intelekt, intuice, invence, inovace, inovační potenciál, inovační podnikání, transfer technologií, vědeckotechnické parky, inovační firma

2. Systém inovačního podnikání v ČR

- funkce systému a etapy jeho vývoje od roku 1993, subjekty vytvářející systém, úloha AIP ČR, inovační infrastruktura ČR, regionální inovační infrastruktura

3. Základní dokumenty ČR pro oblast inovačního podnikání

- Národní inovační strategie, Národní inovační politika, příprava Zákona o inovacích

4. Přehled teorie inovace

- řády inovací, inkrementální a radikální inovace, schéma klasifikace řádů inovace, frekvence a hospodářské cykly

5. Inovační podnikání

- poslání, cíle a prostředky, priority, financování, nepřímé nástroje, právní, etické a personální aspekty; přímá a nepřímá podpora inovačního procesu; cíle podpory a její druhy - účelová a institucionální

6. Systém podnikového řízení – managementu

- relativně samostatné úrovně systému – regulace, řízení a vedení a jejich vzájemné vztahy

7. Pojetí inovačního potenciálu – Technologický profil ČR

- databáze, garanti, CD ROM, web

8. Marketing inovací

- cíle, struktura, funkce, efektivnost

9. Ochrana duševního a průmyslového vlastnictví

- druhy ochrany a jejich využívání

10. Transfer technologií

- organizační formy, pracoviště, sítě, technologické poradenství

11. Mezinárodní vědeckotechnická spolupráce

- bilaterální a multilaterální spolupráce, programy, příklady projektů, formy spolupráce, podpora mobility

12. Vědeckotechnické parky

- základní druhy a typy, zakladatelé, majitelé a provozovatelé, kritéria pro přijetí inovačních firem do VTP, Národní síť VTP v ČR, akreditační VTP, spolupráce se zahraničními partnery

13. Základní činnosti a projekty na podporu inovačního podnikání

- časopis ip tt, soutěž o Cenu Inovace roku, mezinárodní sympozium s výstavou INOVACE, Technologický profil ČR, příprava odborníků pro tuto oblast, regionální inovační infrastruktura, Systém inovačního podnikání v ČR

14. Projektování inovačního podnikání

- projekt a projektování, management a projektování, charakteristiky projektů, životní cyklus projektu, projektové řízení, vybrané typy projektů – projekt VTP, podnikatelský záměr inovační firmy, projekt inovačního produktu

PŘÍLOHA XII.

Číselník oborů

Klasifikace oborů CEP & CEZ & RIV

Kód	Popis
AA	Filosofie a náboženství
AB	Dějiny
AC	Archeologie, antropologie, etnologie
AD	Politologie a politické vědy
AE	Řízení, správa a administrativa
AF	Dokumentace, knihovnictví, práce s informacemi
AG	Právní vědy
AH	Ekonomie
AI	Jazykověda
AJ	Písemnictví, mas-media, audiovizie
AK	Sport a aktivity volného času
AL	Umění, architektura, kulturní dědictví
AM	Pedagogika a školství
AN	Psychologie
AO	Sociologie, demografie
AP	Městské, oblastní a dopravní plánování
AQ	Bezpečnost a ochrana zdraví, člověk – stroj
BA	Obecná matematika
BB	Aplikovaná statistika, operační výzkum
BC	Teorie a systémy řízení
BD	Teorie informace
BE	Teoretická fyzika
BF	Elementární částice a fyzika vysokých energií
BG	Jaderná, atomová a molekulová fyzika, urychlovače
BH	Optika, masery a lasery
BI	Akustika a kmity
BJ	Termodynamika
BK	Mechanika tekutin
BL	Fyzika plasmatu a výboje v plynech
BM	Fyzika pevných látek a magnetismus
BN	Astronomie a nebeská mechanika, astrofyzika
BO	Biofyzika

CA	Anorganická chemie
CB	Analytická chemie, separace
CC	Organická chemie
CD	Makromolekulární chemie
CE	Biochemie
CF	Fyzikální chemie a teoretická chemie
CG	Elektrochemie
CH	Jaderná a kvantová chemie, fotochemie
CI	Průmyslová chemie a chemické inženýrství
DA	Hydrologie a limnologie
DB	Geologie a mineralogie
DC	Seismologie, vulkanologie a struktura Země
DD	Geochemie
DE	Zemský magnetismus, geodesie, geografie
DF	Pedologie
DG	Vědy o atmosféře, meteorologie
DH	Báňský průmysl včetně těžby a zpracování uhlí
DI	Znečištění a kontrola vzduchu
DJ	Znečištění a kontrola vody
DK	Kontaminace a dekontaminace půdy včetně pesticidů
DL	Jaderné odpady, radioaktivní znečištění a kontrola
DM	Tuhý odpad a jeho kontrola, recyklace
DN	Vliv životního prostředí na zdraví
DO	Ochrana krajinných území
EA	Morfologické obory a cytologie
EB	Genetika a molekulární biologie
EC	Imunologie
ED	Fyziologie
EE	Mikrobiologie, virologie
EF	Botanika
EG	Zoologie
EH	Ekologie – společenstva
EI	Biotechnologie a bionika
FA	Kardiovaskulární nemoci včetně kardiochirurgie
FB	Endokrinologie, diabetologie, metabolismus, výživa

FC	Pneumologie
FD	Onkologie a hematologie
FE	Ostatní obory vnitřního lékařství
FF	ORL, oftalmologie, stomatologie
FG	Pediatric
FH	Neurologie, neurochirurgie, neurovědy
FI	Traumatologie a ortopedie
FJ	Chirurgie včetně transplantologie
FK	Gynekologie a porodnictví
FL	Psychiatrie, sexuologie
FM	Hygiena
FN	Epidemiologie, infekční nemoci a klinická imunologie
FO	Dermatovenerologie
FP	Ostatní lékařské obory
FQ	Veřejné zdravotnictví, sociální lékařství
FR	Farmakologie a lékárnická chemie
FS	Lékařská zařízení, přístroje a vybavení
GA	Zemědělská ekonomie
GB	Zemědělské stroje a stavby
GC	Pěstování rostlin, osevní postupy
GD	Hnojení, závlahy, zpracování půdy
GE	Šlechtění rostlin
GF	Choroby, škůdci, plevele a ochrana rostlin
GG	Chov hospodářských zvířat
GH	Výživa hospodářských zvířat
GI	Šlechtění a plemenářství hospodářských zvířat
GJ	Choroby a škůdci zvířat, veterinární medicína
GK	Lesnictví
GL	Rybářství
GM	Potravinářství
IN	Informatika
JA	Elektronika a optoelektronika, elektrotechnika
JB	Senzory, čidla, měření a regulace
JC	Počítačový hardware a software
JD	Využití počítačů, robotika a její aplikace

JE	Nejaderná energetika, spotřeba a užití energie
JF	Jaderná energetika
JG	Hutnictví, kovové materiály
JH	Keramika, žáruvzdorné materiály a skla
JI	Kompozitní materiály
JJ	Ostatní materiály
JK	Koroze a povrchové úpravy materiálu
JL	Únava materiálu a lomová mechanika
JM	Inženýrské stavitelství
JN	Stavebnictví
JO	Pozemní dopravní systémy a zařízení
JP	Průmyslové procesy a zpracování
JQ	Strojní zařízení a nástroje
JR	Ostatní strojírenství
JS	Řízení spolehlivosti a kvality, zkušebnictví
JT	Pohon, motory a paliva
JU	Aeronautika, aerodynamika, letadla
JV	Kosmické technologie
JW	Navigace, spojení, detekce a protiopatření
JY	Střelné zbraně, munice, výbušniny, bojová vozidla
KA	Vojenství

B.

ZÁKLADNÍ ČINNOSTI A PROJEKTY AIP ČR NA PODPORU INOVAČNÍHO PODNIKÁNÍ V ČR

PŘÍLOHA I.

Nejvýznamnější činnosti a projekty AIP ČR



Asociace inovačního podnikání ČR

- nevládní organizace pro oblast inovačního podnikání v ČR
- občanské sdružení dle zákona č. 83/90 Sb.
- od svého založení 23. 6. 1993 rozvíjí
Systém inovačního podnikání v ČR

Nejvýznamnější činnosti^(*) a projekty⁽⁻⁾:

- * Příprava a realizace inovační politiky ČR
- * Příprava odborníků pro oblast inovačního podnikání
- * Rozvoj inovačního podnikání v regionech (krajích) ČR
- * INOVACE 2007, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR (14.ročník)
- * Cena Inovace roku 2007 (12. ročník)
- * časopis Inovační podnikání a transfer technologií (15. ročník)
- Technologický profil ČR
- Mezinárodní vědeckotechnická spolupráce KONTAKT
- Podpora programu EUREKA v ČR

PŘÍLOHA II.

Systém inovačního podnikání v ČR dle stavu k 30. 6. 2007

System inovačního podnikání v České republice

Hlavní partneři

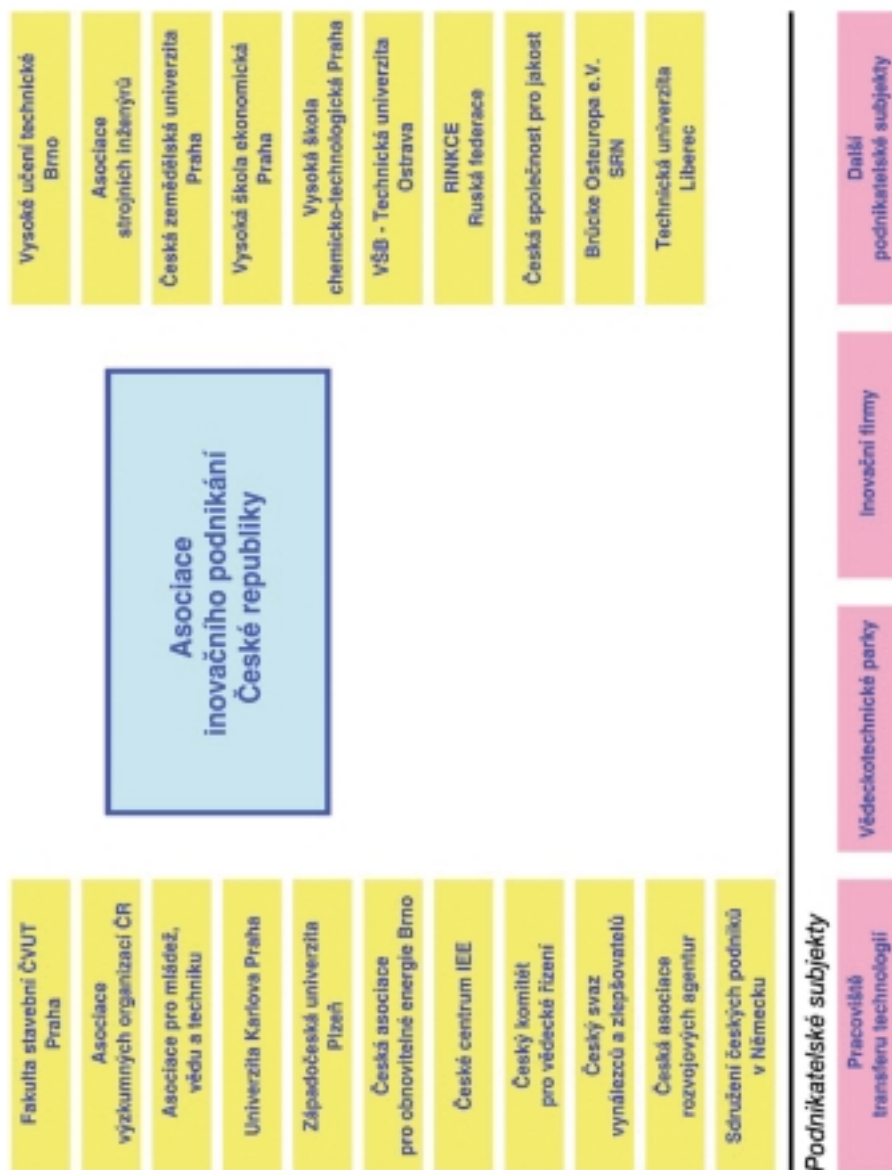
Regionální orgány	Vláda ČR	Parlament ČR	Úřad průmyslového vlastnictví
Komory			Pracoviště VaV
Banky			Nadace
Tuzemští partneři			Zahraniční partneři

Vybrané ústřední orgány státní správy

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy	Ministerstvo práce a sociálních věcí
Ministerstvo průmyslu a obchodu	Ministerstvo pro místní rozvoj
Ministerstvo životního prostředí	

Sdružení dle zákona 83/90 Sb. a další partneři - členové AIP ČR

Společnost vědeckotechnických parků ČR	Společnost pro podporu transferu technologií
Česká společnost pro nové materiály a technologie	Český svaz stavebních inženýrů
Rada vědeckých společností ČR	Fakulta strojní ČVUT Praha



PŘÍLOHA III.

Technologický profil ČR

PROJEKT:

Technologický profil České republiky

SOUČÁSTI:

- Inovační prostředí v ČR
- Databáze Technologický profil ČR
- Inovační proces
- Mezinárodní spolupráce ČR

ŘEŠITEL:

Asociace Inovačního podnikání České republiky v rámci projektu ME 950 Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR

DATABÁZE K PROJEKTU:

Vstup do databáze:

INTERNET (www.techprofil.cz) a CD-ROM verze 08

Možnosti výběru podle:

- Typu organizací
- Počtu zaměstnanců
- Krajů / okresů
- Odvětví
- Technologii

TYPY ORGANIZACÍ V DATABÁZI:

- Vysoké školy a jejich fakulty
- Pracoviště Akademie věd ČR
- Resortní výzkumné organizace
- Privátní výzkumné organizace
- Pracoviště transferu technologií
- Vědeckotechnické parky
- Asociace, spolky a sdružení
- Ministerstva
- Poradenské organizace
- Regionální rozvojové agentury
- Regionální poradenská a informační centra
- Inovační firmy



PŘÍLOHA IV.

INOVACE 2007, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR

**Asociace inovačního podnikání ČR
ve spolupráci
se svými členy a partnery**

Vás zvou na

inovace 2007

Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR

4. – 7. 12. 2007

Součástí Týdne bude:

- 14. ročník mezinárodního sympozia INOVACE 2007
- 14. ročník veletrhu invencí a inovací
- 12. ročník Ceny Inovace roku 2007

**i GALERIE®
novaci**

**i cena®
novace
roku**

Místo konání:

Praha

14. MEZINÁRODNÍ SYMPOZIUM INOVACE 2007

(4. – 6. 12. 2007)

Je věnováno koncepčním otázkám inovačních procesů, inovačního podnikání, systému inovačního podnikání v ČR, inovační infrastruktury ČR a regionální inovační infrastruktury, regionálním inovačním strategiím, vědeckotechnickým parkům, komercializaci výsledků výzkumu a vývoje, inovačním produktům a jejich financování, technologickému profilu ČR, ochraně duševního a průmyslového vlastnictví, technologiím životního prostředí, materiálovému inženýrství a přípravě odborníků pro oblast inovačního podnikání, zahraniční spolupráci v oblasti výzkumu a vývoje, výsledkům rámcových programů EU, strukturálních fondů EU na období 2007–2013, programů KONTAKT, EUREKA, INGO a COST.

Návrhy sekcí v rámci sympozia
20. března 2007

Vyjádření zájmu o vystoupení v sekcích
(zaslat na uvedený e-mail)
5. září 2007

Rozeslání programu INOVACE 2007
3. října 2007

14. MEZINÁRODNÍ VELETRH INVENCÍ A INOVACÍ

(4. – 7. 12. 2007)

V rámci mezinárodního veletrhu invencí a inovací budou prezentovány výsledky výzkumu, vývoje a inovací tuzemských a zahraničních vystavovatelů. Cílem je představit produkty v rámci soutěže o Cenu Inovace roku 2007, výsledky výzkumné a vývojové činnosti, zahraniční řešitele projektů v rámci programu KONTAKT, vědeckotechnické parky v ČR, úspěšné řešitele projektů v rámci programu EUREKA, výsledky firem, které se úspěšně podílejí na tuzemských programech výzkumu a vývoje, tuzemské a zahraniční partnery AIP ČR.

Vystavující mohou využít služeb **Informačního centra INOVACE 2007** k prezentaci vlastních audiovizuálních programů (video, www, hypertext apod.) v předem sjednaných termínech pro pozvané hosty.

Trvalá přítomnost vystavovatelů není nezbytná, doplňování propagačních materiálů zajistí a kontakt se zájemci zprostředkuje Informační centrum INOVACE 2007.

Vyjádření zájmu o účast na veletrhu
(zaslat na uvedený e-mail)

5. září 2007

Vernisáž výstavy

4. prosince 2007 v 16 hodin

12. ROČNÍK CENY INOVACE ROKU 2007

Kritéria soutěže budou v roce 2007 uveřejněna v odborném časopise Inovační podnikání a transfer technologií, příloha Transfer technologií, budou umístěna na web AIP ČR spolu s pokyny k vyplňování přihlášek (www.aipcr.cz). Soutěže se může zúčastnit každá firma se sídlem v ČR. Přihlášený produkt musí být průkazně využíván (výrobek je uveden na trh, technologický postup je zaveden v praxi).

Uzávěrka přihlášek

31. října 2007

Vyhlášení výsledků soutěže o Cenu Inovace roku 2007

7. prosince 2007

PŘÍLOHA V.

Cena Inovace roku 2007

Asociace inovačního podnikání ČR

vyhlašuje



12. ročník soutěže o Cenu

inovace roku 2007

Podmínky soutěže

- soutěže se může zúčastnit každý subjekt se sídlem v ČR;
- do soutěže se přihlašuje nový nebo významně zdokonalený produkt (výrobek, technologický postup, služby);
- přihlášený produkt musí být již průkazně úspěšně využíván (výrobek je uveden na trh, technologický postup je zaveden v praxi)

Hodnotící kritéria:

- A – Technická úroveň produktu
- B – Původnost řešení
- C – Postavení na trhu, efektivnost
- D – Vliv na životní prostředí

Přihlášené produkty mohou autoři prezentovat ve výstavní části INOVACE 2007, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR v Praze ve dnech 4. – 7. 12. 2007.

Produkty přijaté komisí Inovace roku budou zveřejněny v odborném časopisu **ip&tt** vydávaném AIP ČR, dalších médiích a na [www stránkách AIP ČR](http://www.aipcr.cz).

Účastníci, kteří získají ocenění v rámci soutěže o Cenu „INOVACE ROKU 2007“ mohou využít výhod členů

Klubu inovačních firem AIP ČR.

Přihlášky:

K účasti v soutěži o Cenu **INOVACE ROKU 2007** je možno získat podrobnější informace spolu s přihláškou (**uzávěrka přihlášek 31. října 2007**) na adrese:

Asociace inovačního podnikání ČR
Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1
tel.: 221 082 275, fax: 221 082 276,
e-mail: svejda@aipcr.cz, www.aipcr.cz

PŘÍLOHA VI.

Program mezinárodní vědeckotechnické spolupráce ČR KONTAKT

PROJEKT:

**Mezinárodní vědeckotechnická
spolupráce České republiky
v rámci programu KONTAKT**

**Kritéria pro přípravu a schvalování
projektů dvoustrannou komisí**

VĚDECKÁ A PRAKTICKÁ HODNOTA PROJEKTU:

- vymezení cílů řešení a jejich reálnost
- aktuálnost, originalita a důležitost
- očekávaný přínos předpokládaných výsledků
- metodický přístup a koncepční ujasněnost

KOMPETENCE TÝMŮ:

- odborné kvality navrhovatele / spoluřešitele
- připravenost navrhovatele / spoluřešitele

POŽADAVKY NA VÝMĚNU:

- počtu osob
- délky pobytů

**MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE
A TĚLOVÝCHOVY**

Ministry of Education, Youth and Sports

**ASOCIACE INOVAČNÍHO PODNIKÁNÍ ČR
Association of Innovative Entrepreneurship CR**

**Mezinárodní vědeckotechnická
spolupráce České republiky v rámci
programu KONTAKT**

**International Scientific and Technological Cooperation
of the Czech Republic within the KONTAKT Programme**



Praha, 2007

Na základě mezinárodních dvoustranných dohod o vědeckotechnické spolupráci uskutečňuje Česká republika spolupráci v rámci programu KONTAKT s **Belgií – Vlámské společenství, Francií, Itálií, Maďarskem, Polskem, Rakouskem** (program AKTION), **Řeckem, Slovenskem, Slovinskem, SRN, ČLR, Japonskem, Korejskou republikou, Ruskou federací a USA.**

Cílem programu KONTAKT je zajistit potřebné podmínky pro rozvoj vědeckotechnické spolupráce českých organizací výzkumu a vývoje, inovací a technologií s jejich partnery ve výše uvedených zemích. Současně tím podpořit začlenění českých organizací do Evropského výzkumného a inovačního prostoru a připravit je k účasti na řešení projektů rámcových programů Evropské unie. Tím přispět k uskutečňování Lisabonské strategie, jejímž cílem je, aby Evropa měla do roku 2010 konkurenceschopnou ekonomiku, opírající se o znalosti. Členstvím ČR v EU se význam mezinárodní vědeckotechnické spolupráce postupně zvyšuje nejen ve spolupráci se členy EU, kde se postupně otevírají národní programy výzkumu jednotlivých zemí ostatním členům EU, ale i s dalšími zeměmi světa.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT) každoročně zveřejňuje výzvy k předkládání společných projektů dvoustranné vědeckotechnické spolupráce v rámci programu KONTAKT podle platných zákonů a předpisů pro poskytování účelových dotací na **projekty výzkumu a vývoje**. V jejich rámci se svými projekty mohou přihlásit právnické i fyzické osoby se sídlem v České republice.

U zemí Belgie – Vlámské společenství, Francie, Itálie, Maďarsko, Polsko, Rakousko, Řecko, Slovenská republika, Slovinsko a SRN, jsou v rámci programu KONTAKT podporovány **výměnné pobyty** výzkumných a vývojových pracovníků (cestovné našich odborníků, příspěvek na pobytové náklady a ubytování zahraničních odborníků) v objemech, které jsou dohodnuty a schváleny příslušnými Smíšenými komisemi pro dvoustrannou vědeckotechnickou spolupráci s uvedenými zeměmi a **popularizace dosažených výsledků** (prezentace zahraničních partnerů v České republice, prezentace českých řešitelů v zahraničí, informace v masmédiích, spolupráce s partnerskými organizacemi v jednotlivých zemích).

Schválené výměnné pobyty jsou v tomto rozsahu administrovány **Asociací inovačního podnikání ČR (AIP ČR)**, nevládní organizací pro oblast inovačního podnikání v ČR v souladu s rozhodnutími příslušných bilaterálních Smíšených komisí a na základě smlouvy mezi AIP ČR a MŠMT.

Projekty dvoustranné mezinárodní vědeckotechnické spolupráce v rámci programu KONTAKT přispívají ke generování velkých projektů v rámci programů EU a sledují priority České republiky – průmyslový VaV, využití výsledků akademických pracovišť, zapojení mladých vědců do mezinárodní spolupráce.

Jednotlivé projekty výměn odborných pracovníků jsou připravovány a řešeny v podmínkách univerzit, pracovišť Akademie věd ČR, výzkumných ústavů a ostatních organizací výzkumu a vývoje, např. inovačních firem, obchodních společností a ostatních účelových zařízení dle následující tabulky:

Nositelé projektů KONTAKT v ČR

Země	Belgie	Francie	Itálie	Maďarsko	Polsko	Rakousko	Řecko	Slovensko	Slovinsko	SRN	Celkem
Univerzity	7	25		12	24	6	23	47	36	31	
Pracoviště AV ČR	8	22		9	10	7	11	18	13	20	
Výzkumné ústavy	1	1		5	1	1		6	1	1	
Ostatní		4		2		1	1	2	2	9	
Celkem	16	52	25*	28	35	2. rok 15 1. rok 18**	35	73	52	61	410***

* Předpokládaný počet projektů schválených k řešení.

** Pro rok 2007 je podáno 18 projektů, bilaterální komise se bude konat v první polovině února. Předpoklad přijetí cca 30 projektů celkem.

*** Celkový počet projektů (včetně předpokládaného počtu Itálie).

Projekty v rámci programu KONTAKT jsou orientovány do všech oborů. Níže uvedené obsahové zaměření projektů je členěno do 9 skupin podle číselníku Centrální evidence projektů:

Obsahové zaměření projektů KONTAKT

Země	Belgie	Francie	Itálie	Maďarsko	Polsko	Rakousko	Řecko	Slovensko	Slovinsko	SRN	Celkem
Společenské vědy		2			5			12	8	7	
Fyzika a matematika	4	14		6	7	2		10	5	14	
Chemie	1	9		3	5	1		6	7	15	
Vědy o Zemi	2	5		3	3	3	5	1	7		
Biovědy	5	14		7	1	3		6	5	8	
Lékařské vědy	1	1		3	0	2	12	6	3	6	
Zemědělství	2	3		5	3	3		6	2	11	
Informatika	1	2		1	2	1	5	1	2		
Průmysl		2			9		13	25	13		
Celkem	16	52	25*	28	35	2. rok 15 1. rok 18**	35	73	52	61	410***

* Předpokládaný počet projektů schválených k řešení.

** Pro rok 2007 je podáno 18 projektů, bilaterální komise se bude konat v první polovině února. Předpoklad přijetí cca 30 projektů celkem.

*** Celkový počet projektů (včetně předpokládaného počtu Itálie).

Limity a vyúčtování finančních příspěvků výměnných cest a pobytů programu KONTAKT jsou uvedeny na domovské stránce AIP ČR (www.aipcr.cz / **Projekty / Program KONTAKT**) spolu s formulářem „Vyúčtování finančních prostředků ...“.

Na domovské stránce MŠMT (www.msmt.cz / **Výzkum a vývoj / Mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji / Dvoustranná spolupráce**) jsou uvedeny informace k jednotlivým zemím. Zde je možno nalézt aktuální informace o podmínkách dvoustranné spolupráce, o nově vyhlášených výzvách, řešených projektech a výběrovém řízení nových projektů v rámci programu KONTAKT.

Spolupráce s jednotlivými zeměmi Projekty podporující mobilitu:

Belgie

S Vlámským společenstvím Belgie byla v roce 2003 zahájena česko-vlámská spolupráce ve výzkumu a vývoji na podporu společných projektů. Tato spolupráce se uskutečňuje na základě **Dohody o spolupráci mezi vládou České republiky a Vlámskou vládou**, která byla podepsána v roce 2002. Za českou stranu je tento program řízen Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, za vlámskou stranu vlámským ministerstvem „Ministry of Flanders“. **Výzva** k podávání projektů je zveřejňována Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy jednou za dva roky **s termínem 30. 4. v daném roce**.

Projekty jsou dvouleté. **Podporovány jsou projekty ze všech oblastí výzkumu, vývoje a inovací.**

Společné návrhy projektů partnerských týmů musí být předkládány současně v obou zemích, v České republice českým týmem a ve Vlámském společenství Belgie vlámským týmem. Návrh projektu musí mít pouze jednoho zodpovědného řešitele na české straně a jednoho zodpovědného řešitele na vlámské straně (promotor). Doposud převažovaly především projekty zaměřené do technických oblastí vědy a nositeli všech projektů byly až na výjimky pracoviště univerzit a Akademie věd ČR. Doporučujeme proto zvýšit počet nových řešitelů z výzkumných ústavů a ostatních pracovišť a inovačních firem. *Informace o programu KONTAKT v partnerské zemi:*

<http://www.innovatie.vlaanderen.be/en/bilateral>

Francie

Bilaterální spolupráce ve výzkumu a vývoji mezi Českou republikou a Francií byla zahájena v roce 1996, kdy byl podepsán „**Program bilaterální vědeckotechnické spolupráce mezi vládou České republiky a vládou Francouzské republiky**“, který byl nazván „BARRANDE“. Za českou stranu je tento program řízen Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, za francouzskou stranu Ministerstvem zahraničních věcí Francouzské republiky a Ministerstvem národního vzdělávání, vysokého školství a výzkumu Francouzské republiky.

Výzva k podávání projektů je zveřejňována Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy **každým rokem s termínem 15. května**. Základem programu je finanční podpora dvouletých společných projektů českých a francouzských výzkumných týmů. Program BARRANDE je otevřen všem výzkumným pracovištím a týmům vysokých škol a jiných organizací zabývajících se výzkumem nebo vývojem a může být zaměřen do kterékoli oblasti vědy. Každý projekt musí mít odpovědného řešitele na české i francouzské straně. V uplynulém období byly řešeny převážně projekty obsahově zaměřené do oblasti technických věd, jejichž nositelé jsou většinou pracoviště univerzit a Akademie věd ČR.

Informace o programu KONTAKT v partnerské zemi:

www.egide.asso.fr/fr/programmes/pai/appels/barrande.j

Itálie

V rámci **dohody č. 45/1991 Sb.** o vědecké a technické spolupráci mezi Italskou republikou a Českou a Slovenskou federativní republikou, uzavřenou dne 30. 11. 1990 v Římě, se podle čl. 5 této dohody konají společná zasedání Smíšené italsko-české komise, a to od r. 2000 vždy jedenkrát za dva roky, aby vybraly společné česko-italské projekty programu. Zasedání smíšených komisí se konají střídavě ve smluvních státech. Poslední zasedání pro projekty na léta 2006–7 se mělo konat v Itálii koncem roku 2005.

V minulých letech převažovaly projekty s technickým, společenským a přírodovědním zaměřením řešené nejčastěji universitami a pracovišti AV ČR.

Informace o programu KONTAKT v partnerské zemi:

www.esteri.it

Maďarsko

Dvoustranná spolupráce mezi Českou republikou a Maďarskou republikou probíhá na základě **Dohody mezi vládou České republiky a Maďarské republiky o vědeckotechnické spolupráci** podepsané dne 27. 6. 2001. Z české strany spolupráci řídí MŠMT, na maďarské straně pak National Office for Research and Technology. **Smíšená česko-maďarská komise** zasedá každý rok střídavě v Praze a Budapešti. Poslední zasedání se konalo v Praze dne 8. 12. 2006.

Výzvy k podávání projektů se zveřejňují každý rok a přijaté projekty jsou přijímány na období dvou let. To znamená, že jsou v daném roce současně financovány projekty v prvním i druhém roce řešení.

Zájem o spolupráci s Maďarskem je konstantní a pokrývá všechny obory výzkumu a vývoje, kromě společenských věd. Těžiště je v biovědách, zemědělství, vědě o Zemi, matematice a fyzice, kde jsou největší předpoklady pro spolupráci.

Informace o programu KONTAKT v partnerské zemi:

<http://www.nkth.gov.hu/>

Polsko

V rámci **mezivládní dohody o vědeckotechnické spolupráci mezi ČR a Polskou republikou**, uzavřenou dne 13. 1. 2000 ve Wroclavi, byly ustaveny české a polské komise, které na společném smíšeném zasedání, vždy jedenkrát za dva roky, vybíraly společné česko-polské projekty. Zasedání smíšených komisí se většinou konají střídavě ve smluvních státech. Poslední zasedání pro projekty na léta 2006–7 se konalo na MŠMT v Praze 15. května 2006. Ze 43 návrhů projektů bylo vybráno 35 projektů k řešení s podporou MŠMT a polského ministerstva. V minulých letech bylo nejvíce projektů z oboru technických věd, nejméně společenských a přírodovědných, lékařské vědy nebyly zastoupeny vůbec. Pro období 2006–7 je opět řešeno nejvíce projektů technických a žádný lékařský.

Informace o programu KONTAKT v partnerské zemi:

Ministerstvo nauki i informatyzacji, 00529 Warszawa, ul. Wspólna 1/3, tel. 5292700, fax: 6280932, e-mail: alinowski@mni.gov.pl

Rakousko

Program Vědecko-technické spolupráce mezi Českou republikou a Rakouskem byl zřízen na základě **úmluvy mezi MŠMT a Spolkovým ministerstvem pro vzdělávání, vědu a kulturu (BMBWK)** v květnu 1997, byl přiřčen k Programu AKTION Česká republika – Rakousko a uskutečňuje se ve spolupráci s ním. **Cílem programu** je podpora spolupráce ve vědě a výzkumu mezi Českou republikou a Rakouskem prostřednictvím krytí nákladů spojených s mobilitou vědeckých pracovníků.

Výzva k podávání projektů je zveřejňována na webových stránkách Domu zahraničních služeb každým rokem **s termínem 13. října**. Podporují se dvouleté projekty.

Přednostně bude podporována spolupráce mezi výzkumnými institucemi v oblasti přírodních a technických věd, přičemž zúčastněné výzkumné týmy musí disponovat předpoklady a finančními prostředky k provedení vlastního výzkumu. V České republice mohou řešitelé obdržet další neinvestiční příp. investiční náklady z národního programu KONTAKT.

V uplynulém období byly podpořeny především projekty z oblasti přírodních věd, jejichž nositelé byli převážně pracovníci univerzit a Akademie věd ČR. Pro následující období budou přednostně podporovány návrhy projektů spolupráce za účasti mladých vědců do 35 let, návrhy s potenciálem pro budoucí mezinárodní projekty, návrhy s tematickými okruhy výzkumných programů EU, do kterých se řešitelé těchto projektů v budoucnu zapojí a projekty s vyšším zastoupením žen ve vědeckých týmech.

Informace o programu KONTAKT v partnerské zemi:

<http://www.oead.ac.at/wtz>

Řecko

Dvoustranná spolupráce mezi Českou republikou a Řeckem probíhá na základě **Dohody o vědeckotechnické spolupráci** mezi ČSSR a Helénskou republikou podepsanou 4. 7. 1984. Z české strany spolupráci řídí MŠMT, na řecké straně pak

Ministry of Development. **Smíšená česko-řecká komise** zasedá každé 2 roky střídavě v Praze a Athénách. Poslední zasedání se konalo 31. 10. 2005 v Praze.

Výzvy k podávání projektů se zveřejňují 1x za dva roky a přijaté projekty jsou přijímány na období 2 let.

Zaměření projektů je dáno dohodou obou stran. Na posledním zasedání Smíšené česko-řecké komise bylo vybráno 5 oblastí spolupráce: astronomie a vědy o vesmíru, energie, vědy o zdraví, nové materiály – nanotechnologie, informační a komunikační technologie. Toto zaměření se osvědčilo a doporučujeme ho zachovat i do budoucna.

Informace o programu KONTAKT v partnerské zemi:

<http://www.gsrt.gr/>

Slovensko

Dohoda o vědeckotechnické spolupráci mezi vládou České republiky a Slovenské republiky byla podepsána v Bratislavě dne 27. 5. 1999. Následně se dne 13. 9. 1999 v Bratislavě uskutečnilo zasedání **Smíšené česko-slovenské komise pro vědeckotechnickou spolupráci**. Na české straně je za tuto spolupráci zodpovědné Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT), za slovenské straně Ministerstvo školství SR (MŠ SR). Zasedání smíšených komisí se uskutečnilo v roce 1999 v Praze, v roce 2001 ve Smolenici, v roce 2003 v Telči a v roce 2005 v Piešťanech.

Základem programu je finanční podpora dvouletých společných česko-slovenských projektů. **Výzva k podávání projektů** je uveřejňována na domovské stránce MŠMT, vyhlašuje se jednou za dva roky vždy na jaře s termínem podávání projektů do konce června.

Program vědeckotechnické spolupráce je otevřen všem výzkumným pracovištím a týmům vysokých škol a jiným organizacím zabývajících se výzkumem, vývojem a inovacemi a může být zaměřen do všech oblastí vědy. Každý projekt musí mít odpovědného řešitele na české i slovenské straně.

V uplynulých třech dvouletých cyklech byly řešeny převážně projekty zaměřené do oblasti zemědělství, společenských věd, fyziky a matematiky a průmyslu, jejichž nositelé jsou převážně z řad pracovišť univerzit, vysokých škol a Akademie věd ČR. Málo byly zastoupeny výzkumné ústavy a další subjekty, např. inovační firmy. V dalším období bude snaha o větší zapojení těchto subjektů do mezinárodní vědeckotechnické spolupráce s doporučením na obsahové zaměření projektů např. do oblasti informatiky, vědy o zemi, biovědy a lékařství.

Informace o programu KONTAKT v partnerské zemi:

<http://www.minedu.sk/>

Slovinsko

Bilaterální spolupráce mezi Českou republikou a Slovinskem byla zahájena na základě „**Dohody o vědeckotechnické spolupráci mezi vládou České republiky a vládou Republiky Slovinsko**“ ze dne 22. září 1995 – č. 53/1997 Sb. Za českou stranu je tento program řízen Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, za slovinskou stranu „Ministry of higher education, science and technology“.

Výzva k podávání projektů je zveřejňována Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy **každým rokem s termínem 30. června**. Základem programu je finanční podpora dvouletých společných projektů českých a slovin-
ských výzkumných týmů.

Program je zaměřen do všech oborů výzkumu a vývoje s prioritou podpory oblastí spolupráce v rámci EU a v rámci priorit obou zemí. Obě strany se rovněž zaměřují na podporu bilaterálních projektů vedoucích ke spolupráci v rámci programu EUREKA, COST a jiných výzkumných aktivit EU.

V uplynulém období byly řešeny i projekty obsahově zaměřené do oblasti společenských věd a průmyslu, ale jejich nositelé byly rovněž převážně pracoviště univerzit a Akademie věd ČR.

Pro další období je doporučeno podpořit spolupráci mladých vědeckých pracovníků, zvláště na úrovni postdoktorandů, spolupráci mezi českými klastry, sítěmi a jejich slovinškými ekvivalenty.

Informace o programu KONTAKT v partnerské zemi:

www.arrs.gov.si

Spolková republika Německo

Na základě **dohody mezi vládou ČSFR a SRN o vědeckotechnické spolupráci** z roku 1990 se realizuje spolupráce ve výzkumu a vývoji. Na české straně je spolupráce koordinována MŠMT ČR, na německé straně spolkovým ministerstvem pro vzdělávání, vědu, výzkum a technologie (BMBF).

Spolupráce je otevřena všem výzkumným pracovištím a týmům AV ČR, vysokých škol a jiných organizací zabývajících se výzkumem a vývojem. Vsouvislosti s rozšířením Evropské unie a postupným budováním struktur evropského výzkumného prostoru přehodnotila německá strana dosavadní obsah a formy bilaterální spolupráce. Ve snaze posunout dosavadní spolupráci na kvalitativně vyšší úroveň, přeje si postupně utlumit „klasickou“ formu bilaterální vědeckotechnické spolupráce spočívající v podpoře mobility výměn vědců. **Nové formy bilaterální spolupráce** mají posílit mezinárodní a evropské zaměření německých institucí na poli vzdělávání a výzkumu a podporovat další pokračování integrace států střední a východní Evropy do evropských struktur. **Těžištěm budoucí bilaterální spolupráce se stanou národní programy výzkumu, které budou otevřeny pro země střední a východní Evropy.**

Za další důležité oblasti budoucí bilaterální spolupráce jsou považovány rovněž **spolupráce českých a německých vědců na přípravě témat pro 7. RP EU a účast českých subjektů v rámci sítě ERA NET, kde koordinátorem je německá strana.**

Oficiální regionální výzvu, která otvírá německé národní programy výzkumu účastníkům ze zemí střední a východní Evropy, se všemi potřebnými informacemi o možnostech a podmínkách účasti v programech naleznete na webových adresách: <http://www.bmbf.de/foerderungen/2198.php>;

http://www.internationales-buero.de/foerderung_ib/WTZ/Europa/Announcement

Projekty spolupráce v oblasti základního výzkumu by měly být směřovány do DAAD. V roce 2003 byla podepsána nová **dohoda mezi AV ČR a DAAD**, umožňující v rámci společných projektů výměnu vědců, zejména mladých. V průběhu roku 2004 došlo mezi AV ČR a MŠMT k dohodě, která umožňuje zapojit do programu také vědecké týmy vysokých škol, jejichž výměny budou podporovány z programů MŠMT.

Bližší informace na adrese: <http://www.cas.cz> pod aktuálními informacemi zahraničního odboru.



Program KONTAKT slouží i k **podpoře dalších projektů bilaterální spolupráce s ČLR, Japonskem, Korejskou republikou, Ruskou federací a USA.** Tyto projekty jsou financovány na principu „každý za své“ a jednotliví řešitelé se ucházejí o finanční podporu přímo ve veřejných soutěžích programu KONTAKT, vypisovaných každoročně MŠMT.

Čínská lidová republika

Na základě **dohody mezi MŠMT a Ministerstvem vědy a techniky ČLR** vyhlásilo MŠMT 4. ledna 2006 **výzvu k podávání návrhů projektů** vědeckotechnické spolupráce na období 2007–09. Podobně učinila i čínská strana. Vyplněné formuláře bylo nutné zaslat do 17. března 2006 na adresu: MŠMT, Miloš Chvojka, odbor mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji, Karmelitská 7, 118 12 Praha 1 nebo elektronickou poštou na adresu chvojka@msmt.cz.

Japonsko

Působnost současné právní úpravy v rámci spolupráce s Japonskem v oblasti výzkumu a vývoje se rozšiřuje. Vzhledem k tomu, že zatím nedošlo k podpisu příslušných dokumentů, není možné v roce 2007 do této spolupráce přihlašovat nové projekty.

Jižní Korea

Smlouva s Jižní Koreou byla podepsána v roce 1995. Společné projekty jsou schvalovány diplomatickou cestou.

Více informací je k dispozici na adrese:

<http://www.msmt.cz>

Kontaktní osobou je Dr. Miloš Chvojka.

Ruská federace

V říjnu 2005 se uskutečnilo zasedání Česko-ruské mezivládní komise pro ekonomickou, obchodní a vědeckotechnickou spolupráci podle nově sjednané mezivládní dohody po vstupu ČR do EU. (Dohoda o ekonomické, obchodní a vědeckotechnické spolupráci, gestor MPO ČR, dále existuje **Dohoda o vědeckotechnické spolupráci**, mezipřesortní, MŠMT ČR a Ministerstvo

školství a vědy RF z roku 1995). Současný program vědeckotechnické spolupráce na léta 2006–2008 obsahuje 40 společných projektů a je zveřejněn na webových stránkách MŠMT. Významné úkoly plní Mezinárodní inovační centrum.

Konkrétní dotazy je možné vznášet na adrese josef.janda@msmt.cz

USA

Spolupráce v oblasti výzkumu a vývoje se realizuje na základě:

- **Dohody mezi vládou ČR a vládou USA o vědeckotechnické spolupráci z roku 1998.**

Informace o této spolupráci mohou zájemci získávat na adrese **Amerického vědeckého informačního střediska, o.p.s.** (AMVIS, o.p.s.), Senovážné nám. 24, 116 47 Praha I, T: +420 234 621 222 nebo 441, F: +420 234 621 552; e-mail: amvis@amvis.cz, webové stránky: <http://www.amvis.cz>, kontaktní osoba: Simona Lauerová – lauerova@amvis.cz.

Úkolem AMVISu je poskytování informačních, poradenských a servisních služeb v oblasti mezinárodní spolupráce ve vědě a výzkumu, pomoc při hledání vhodných partnerů a finančních zdrojů, rozvíjení kontaktů mezi českými a americkými vědci a posílení spolupráce mezi národními a mezinárodními vládními i nevládními institucemi v oblasti vědy, výzkumu a komercializace technologií. AMVIS se rovněž podílí na přípravě a pořádání odborných seminářů a konferencí.

Služby AMVISu jsou určeny pro vysoké školy, univerzity, výzkumné instituce, státní i privátní sektor a jednotlivce, zabývající se vědou a výzkumem.

Na základě odborných hodnocení žádostí o podporu doporučí česko – americká Společná rada Dohody vybrané projekty k financování v rámci každoročně vyhlašované veřejné soutěže MŠMT – program KONTAKT.

Nositelé a obsahové zaměření projektů

Obor	společenské vědy	fyzika a matematika	chemie	vědy o zemi	biovědy	lékařské vědy	zemědělství	informatika	aplikovaný výzkum	Celkem
Univerzity		2	2		1		2	3	3	13
AV ČR	1	2	3	1	1	1				9
Ostatní				1	1	2				4
Celkem	1	4	5	2	3	3	2	3	3	26

MŠMT ve spolupráci s příslušnými partnery vede jednání o uzavření následujících mezinárodních dohod:

Dohoda mezi vládou České republiky a Kabinetem ministrů Ukrajiny o vědeckotechnické spolupráci,

Dohoda o antarktické spolupráci mezi vládou České republiky a vládou Argentinské republiky,

Dohoda o antarktické spolupráci mezi vládou České republiky a vládou Chilské republiky,

Dohoda o vědeckotechnické spolupráci mezi vládou České republiky a vládou Jihoafrické republiky.

Následovně bude spolupráce s výše uvedenými zeměmi zahájena.

* * *

Zkušenosti programu KONTAKT potvrzují možnost využít výsledků řešených projektů při přípravě projektů v rámci mezinárodních programů výzkumu a vývoje, zejména 7. RP (www.cordis.lu), COST (www.cost.cordis.lu/src.home.cfm), EUREKA (www.eureka.be, www.aipcr.cz) a dalších.

PŘÍLOHA VII.

Program EUREKA

PROJEKT:

Zabezpečení spolupráce při podpoře programu EUREKA v České republice

Cíle projektu OE 193

I. Podpora programu EUREKA v České republice

1. Činnost pracoviště programu EUREKA v ČR (součinnost s partnery a potenciálními řešiteli projektů; spolupráce s MPC)
2. Aktivity Public relations (prezentace úspěšných projektů na veletrzích a konferencích; supervize nových a řešených projektů; konzultace řešitelům při generování nových projektů; výroba nových panelů k vyřešeným projektům)
3. Koordinace, metodika a řízení projektu EUREKA

II. Delegát ČR v Sekretariátu EUREKA v Bruselu

1. Příprava podkladů a dokumentů
pro program EUROSTARS
2. Jednání s partnery
v Evropské komisi a ve zúčastněných zemích
3. Činnost v rámci Sekretariátu EUREKA



EUREKA – Evropská spolupráce v oblasti aplikovaného a průmyslového výzkumu a vývoje

Program EUREKA byl vyhlášen v roce 1985 s cílem podporovat nadnárodní spolupráci mezi průmyslovými podniky, výzkumnými ústavy a vysokými školami a vytvářet tak podmínky pro růst výkonnosti a konkurenceschopnosti evropského průmyslu a rozvoje jeho společné infrastruktury. Komerční využití výsledků řešení položilo zároveň důraz na aktivní zapojení výzkumu a vývoje do tržní ekonomiky.

Projekty EUREKY mají výhradně civilní charakter a jsou zaměřeny na oblast soukromého i veřejného sektoru. Jejich výstupem musí být nové, inovované špičkové výrobky, technologie či progresivní služby, schopné prosadit se na světovém trhu.

V současné době EUREKA sdružuje 37 států a řádným členem je rovněž Komise Evropské unie. Z bývalých socialistických zemí jsou členy Česká republika, Maďarsko, Polsko, Rusko, Slovinsko, Rumunsko a Litva, Bulharsko, Estonsko, Lotyšsko, Slovensko, Ukrajina, státy bývalé Federace Jugoslávie.

Předsednictví programu EUREKA

Program EUREKA vstoupil v roce 2005 do třetího desetiletí své existence. V souvislosti s těmito událostmi jsou informace o jednotlivých akcích uvedeny na webové stránce Sekretariátu programu EUREKA www.eureka-20years.net

Česká republika oslavila v roce 2005 deset let připojení k tomuto programu. V návaznosti na toto výročí mimo jiné předsedala programu EUREKA po dobu jednoho roku, a to od 1. 7. 2005 do 30. 6. 2006. Na AIP ČR vznikl Sekretariát předsednictví.

Databáze EUREKA

Pro všeobecnou informovanost odborné veřejnosti a pro české zájemce o vstup do programu EUREKA je na www.aipcr.cz/eureka uvedena databáze české účasti v programu EUREKA, zpracovaná podle dokumentace příslušného útvaru Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky a doplněna vybranými informačními údaji z Centrální evidence projektů výzkumu a vývoje ČR a je v souladu s celoevropskou databází bruselského sekretariátu programu EUREKA www.eureka.be

Databáze EUREKA (*.xls)

Účast členských zemí na projektech programu EUREKA (*.doc)

Přehled ukazatelů v databázi programu EUREKA (*.doc)

Zaměření projektů programu EUREKA

Program EUREKA nestanovuje předem tematická zadání, necentralizuje financování ani výběr projektů. Řídí se zásadou, že návrhy a iniciativa musejí vycházet zdola (tzv. princip bottom up), od jednotlivých průmyslových podniků a firem, výzkumných ústavů a vysokých škol, které mají o spolupráci

bezprostřední zájem. Tematické zaměření není principiálně omezeno a vyplývá z prioritních směrů rozvoje průmyslových oborů. Rámcově jsou projekty směřovány do těchto oblastí:

- Elektronika a informační technologie
- Průmyslově vyráběné materiály a doprava
- Ostatní průmyslové technologie
- Chemie, fyzikální a exaktní vědy
- Biologické vědy
- Zemědělství a mořské zdroje
- Energetika
- Zemědělské a potravinářské technologie
- Měření a normy
- Technologie pro ochranu lidstva a životní prostředí

Kritéria programu EUREKA

Projekt programu EUREKA musí splňovat následující podmínky:

- spolupráci průmyslových podniků, výzkumných organizací nebo vysokých škol nejméně ze dvou členských zemí
- dosažení znatelného pokroku (vyššího inovačního stupně) užitné hodnoty vyvíjeného výrobku, technologického procesu nebo služby
- perspektivu finančního zisku z realizace řešení projektu
- řešení a komerční využití je určeno pro civilní sektor
- účastníci musí mít technické, řídicí a finanční schopnosti a kompetence pro zajištění řešení

Příprava a koordinace řešení projektů programu EUREKA

Zájemce o řešení projektu v rámci programu EUREKA může buď sám nabídnout potřebnou invenci a námět projektu s cílem vyhledat a získat pro jeho realizaci další partnery, nebo se může přihlásit k řešení již schváleného projektu, a to za předpokladu, že splňuje požadavky jeho řešitelů. Návrhy projektů je nutno podávat na příslušných formulářích prostřednictvím Národního programového koordinátora programu EUREKA a to neomezeně kdykoliv v průběhu roku.

Schéma přípravy projektu (viz str. 325)

Financování projektů programu EUREKA

Program EUREKA nevytváří žádný společný finanční fond na podporu řešení projektů. Účast v projektech si hradí jejich účastníci sami, avšak spolupráce v rámci EUREKY je ve většině členských zemí podporována státem, což umožňuje rychlou akumulaci finančních prostředků ze soukromých zdrojů, dotací nebo půjček z veřejných prostředků.

Vláda České republiky rozhodla o finanční podpoře účasti průmyslových podniků, výzkumných organizací a vysokých škol na řešení projektů EUREKA

ze státního rozpočtu. Podpora jednotlivým řešitelským subjektům může činit až 50% finančních nákladů na výzkumnou část řešení projektu. Na finanční podporu není právní nárok a žádá se o ní po kvalifikaci návrhu projektu v Sekretariátu programu EUREKA účastí řešitelů ve veřejné soutěži vyhlašované na stránkách www.msmt.cz prostřednictvím Národního programového koordinátora EUREKY.

Organizační struktura programu EUREKA

- **Sekretariát programu EUREKA** se sídlem v Bruselu zajišťuje všechny nezbytné činnosti pro koordinaci programu EUREKA, jako je provádění cirkulace nových projektů nebo vyhledávání vhodných zahraničních partnerů pro spolupráci, vydávání informačních materiálů a správu veřejné databáze. Sekretariát EUREKY věnuje velkou pozornost i problematice ochrany informací, duševního vlastnictví, průmyslových práv a standardizace.

- **Národní programový koordinátor (NPC)** řídí činnost programu EUREKA v jednotlivých členských zemích a zajišťuje veškeré aktivity spojené s programem EUREKA. Poskytuje všechny nezbytné informační, konzultační a poradenské služby, provádí mezinárodní evaluaci projektů a předává návrhy projektů do mezinárodní sítě programu EUREKA. Napomáhá rovněž zabezpečovat i finanční podporu na řešení projektu.

- **Rada programu EUREKA České republiky** působí jako poradní orgán MŠMT. Jejími členy jsou nezávislí experti z oblasti průmyslu a výzkumu. Rada programu projednává návrhy nových projektů s účastí českých organizací a vyjadřuje se i k předkládaným požadavkům na spolufinancování projektů ze státního rozpočtu. Členové Rady programu vykonávají rovněž činnost supervizorů projektů, jejichž řešiteli jsou české subjekty.

- **Skupina vysokých představitelů (HLG)** je řídicí grémium programu EUREKA. Tvoří ho vysocí vládní úředníci členských zemí a zástupce Komise EU. Toto grémium odpovídá za přípravu základních strategických dokumentů, výměnu informací mezi členskými státy o možných oblastech spolupráce, schvaluje návrhy nových projektů a uděluje jim statut projektu EUREKA.

Českou republiku reprezentuje Vysoký představitel doc.ing.Karel Šperlink, CSc., prezident AIP ČR.

- **Konference ministrů** je nejvyšším orgánem programu EUREKA. Zúčastňují se jí ministři vlád členských zemí a představitel Komise EU, kteří odpovídají za oblast výzkumu, vývoje a techniky. Konferenci ministrů přísluší rozhodovat o vývoji, zaměření a cílech programu a o přijímání nových členů

Pro informovanost zainteresované odborné veřejnosti jsou uvedeny příslušné webové stránky programu EUREKA:

www.msmt.cz

www.aipcr.cz

www.eureka.be

Schéma přípravy, průběhu řešení a ukončení projektu programu EUREKA

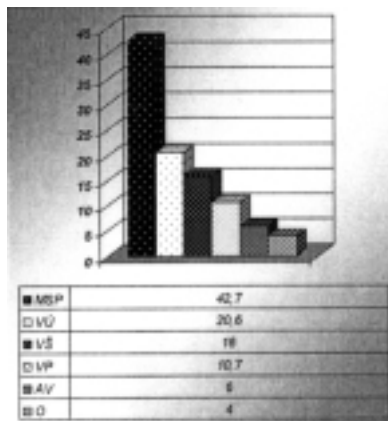


**Spolupráce ČR (CZ) organizací v projektech E!
se zahraničními organizacemi v letech 1995–2007**

Země	Zkratka (Kód)	Počet projektů
Německo	DE	80
Rakousko	AT	49
Slovensko	SK	36
Španělsko	ES	34
Polsko	PL	32
Velká Británie	GB	28
Francie	FR	26
Nizozemsko	NL	25
Itálie	IT	23
Švédsko	SE	22
Belgie	BE	21
Švýcarsko	CH	20
Maďarsko	HU	20
Slovinsko	SI	18
Ruská federace	RU	15
Finsko	FI	15
Turecko	TR	14
Řecko	GR	14
Dánsko	DK	14
Portugalsko	PT	13
Ukrajina	UA	10
Norsko	NO	9
Rumunsko	RO	8
Irsko	IE	8
Litva	LV	7
Izrael	IL	6
Evropská unie	EU	6
Srbsko	CS	5
Lotyšsko	LT	5
Chorvatsko	HR	3
Bulharsko	BG	2
Republika San Marino	SM	0
Monako	MC	0
Malta	MA	0
Lucembursko	LU	0
Kypr	CY	0
Island	IS	0
Estonsko	EE	0

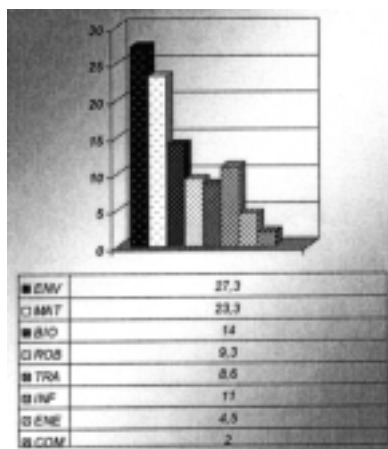
Nositelé projektů programu EUREKA podle zaměření činnosti organizací v letech 1995–2005 (%)

- Malé a střední podniky (MSP)
- Výzkumné ústavy (VÚ)
- Pracoviště vysokých škol (VŠ)
- Velké průmyslové podniky (VP)
- Pracoviště ústavů AV ČR (AV)
- Ostatní organizace (O)



Rozdělení projektů programu EUREKA s českou účastí podle technologických oborů v letech 1995–2005 (%)

- Životní prostředí (ENV)
- Materiály (MAT)
- Biotechnologie – lékařství (BIO)
- Doprava (TRA)
- Robotika (ROB)
- Informatika (INF)
- Energetika (ENE)
- Komunikace (COM)
- Laser (LAS)



PŘÍLOHA VIII.

Ochranné dokumenty AIP ČR

OCHRANNÉ DOKUMENTY AIP ČR

Inovační podnikání a Transfer Technologii

Ochranná známka kombinovaná

Zapsaná v rejstříku ÚPV a řádně 1x prodloužená
č. 106078 z 20.11.1995



Cena inovace roku

Ochranná známka kombinovaná

zapsaná v rejstříku ÚPV
č. 429295 z 25.8.2005



Galerie Inovací

Ochranná známka kombinovaná

zapsaná v rejstříku ÚPV
č. 429296 z 25.8.2005



TechProfil

Ochranná známka kombinovaná

zapsaná v rejstříku ÚPV
č. 443442 ze 17. 7. 2007



PŘÍLOHA IX.

Vědeckotechnické parky v ČR



Akreditované VTP dle stavu k 30. 6. 2007

- Akademické a univerzitní centrum, Nove Hradky
- BIC Brno, Podnikatel. a inovační centrum, s.r.o., Brno
- BIC Ostrava, s.r.o., Ostrava
- BIC Plzeň, společnost s ručením omezeným, Plzeň
- CTTV – INOTEX, s.r.o., Dvůr Králové n.L.
- Podnikatelské a inovační centrum Most, Most
- Podnikatelský a inovační park Agritec, s.r.o., Šumperk
- Podnikatelský a inovační park H. Brod, s.r.o., Havlíčkův Brod
- Regionální inov. centrum Frýdek-Místek, s.r.o., Dobrá
- Středisko rozvoje IT OLLI, s.r.o., Brno – sever
- Technologický inkubátor VUT v Brně, s.r.o., Brno, U Vodárny 2
- Technologický park Chomutov o.p.s., Chomutov
- Technologický Park Řež, a.s., Husinec – Řež
- TIC ČVUT Praha, Praha
- Třeboňské inovační centrum (TIC), Třeboň
- Vědecko – technologický park Ostrava, a.s., Ostrava
- Vědecko technologický park Dakol, s.r.o., Petrovice u Karviné
- Vědeckotechnický park UP v Olomouci, Olomouc
- Vědeckotechnický park VZLÚ Praha, a.s., Praha
- Vědecko-technologický park Žilina, Žilina
- VTP Agrien, s.r.o., České Budějovice
- VTP Inovační technologické centrum – VÚK, a.s., Panenské Břežany

Příklad akreditovaného VTP

VTP Inovační technologické centrum - VÚK, a.s., Panenské Břežany

Panenské Břežany 50 Oddělení Voda 250 70 IČD: 46357050		Ředitel: Ing. Stanislav Rous Zástupce ředitele: Ing. Petr Malíka		Tel.: +420 283 970 511 Fax.: +420 283 970 587 E-mail: itc.vuk@gmail.cz WWW: http://www.vuky.itcvukas				
Zakladatel(é): Inovační technologické centrum - VÚK Majitel(é): Inovační technologické centrum - VÚK Provozovatel(é): Inovační technologické centrum - VÚK				Typ hospodářského subjektu: Akciová společnost Kritéria pro přijetí inovační firmy: podnikavský záměr v oblasti inovací technologií a materiálů				
Finance - nájemné (ročně)		Kč/m ²	Náklady služeb VTP					
kancelářské plochy	1400-1800	☐	výhradně podle skutečných nákladů					
výrobní plochy	900-1200	☐	výhradně paušály					
ostatní		☒	paušál a příspěvek podle použití					
		☐	v paušálech: nájemné, ostraha, úklid, telefon, fax, podatelna					
Vedlejší náklady		cíle spotřeby	paušál Kč/m ²					
vytápění		☐	435					
proud		☒	165					
ostatní		☒	800					
celkem			1400					
Termín zahájení provozu: 22. 08. 2000								
	Inovační firmy	Ostatní firmy	Institute	Součet	Poznámka			
Počet firem	14	9		23				
Počet pracovníků	138	44		182				
Pronajatá plocha m ²	12111	3089		15200				
Plocha k dispozici m ²								
Užitná plocha m ²								
- prodaná plocha								
- pronajatá plocha								
Služby								
P	S	Poradenství	P	S	Technické služby	P	S	
☒	☒	zakladatelem	☒	☐	sekretariát	☒	☒	dělní
☐	☐	obchodní plány	☒	☐	telefonní centra	☐	☒	laboratoře
☒	☒	technologické por.	☒	☒	telefon, fax	☒	☐	příst. databanka
☐	☒	patentové porad.	☒	☒	kopírování	☐	☐	výstavní prostor
☐	☒	certifikační porad.	☐	☐	zpracování textů			
☒	☐	finanční poradenství	☐	☐	recepce	P	S	Finance
☒	☐	účetnictví	☐	☐	bufet, jídelna	☐	☐	vlastní kapitál
☒	☐	právní poradenství	☐	☐	konferenční prost.	☐	☐	kredity
☐	☒	marketingové porad.	☒	☒	počítač pro tech. použití	☐	☐	příspěvky
☐	☐	vedlávání (kurzy pro podnikatele)				☐	☐	ostatní formy

P - services by STP
S - services by external private companies

PŘÍLOHA X.

Regionální inovační infrastruktura

Regionální inovační infrastruktura

V souvislosti se zahájením činnosti krajů ČR od 1. 1. 2001 vytvářejí regionální inovační infrastrukturu tyto subjekty v rámci Systému inovačního podnikání v ČR (**inovační infrastruktura ČR**):

- **regionální (krajské) orgány, regionální rozvojové agentury**
- **regionální zastoupení AIP ČR a jejích členů**
- **pracoviště výzkumu a vývoje**
 - vysoké školy
 - Akademie věd ČR
 - výzkumné organizace a pracoviště
 - vědeckovýzkumná centra
 - centra špičkových technologií (konsorcia)
- **vědeckotechnické parky**
- **pracoviště materiálového inženýrství**
- **pracoviště transferu technologií**
- **inovační firmy, podpora exportu**
- **průmyslové zóny**
- **klastry**
- **technologické platformy**
- **banky**
- **komory**
- **výchovně vzdělávací a rekvalifikační instituce**
- **poradenské organizace, technologické poradenství.**

V souladu se závěry uskutečněných konferencí „Inovace a technologie v rozvoji regionů“ v letech 2002–2007 v Brně plní AIP ČR metodickou a koordinační funkci při přípravě Regionálních inovačních strategií a při vytváření regionální inovační infrastruktury.

Ke splnění těchto cílů je ustaven pracovní tým AIP ČR „regiony“; v krajích působí odborné týmy k inovačnímu podnikání, vedené zástupci AIP ČR v krajích.

PŘÍLOHA XI.

Časopis Inovační podnikání a transfer technologií



Časopis vydává Asociace inovačního podnikání (AIP) ČR ve spolupráci se svými členy

(registrace MK ČR č. MK 6359, ISSN 1210 4612)

Odborný časopis je určen pro účastníky inovačního procesu – „vymyslet, vyrobit, prodat“

Na 40 stranách formátu A4 najdete
4x do roka **články, náměty,
diskusní příspěvky, kontakty
a informace:**

- ▶ Národní inovační politika a její realizace, inovační infrastruktura, inovační proces, galerie inovací
- ▶ inovační podnikání a transfer technologií jako součást **hospodářské politiky** včetně informací ČR v rámci rámcových programů EU, programu EUREKA a programu KONTAKT
- ▶ **aktuální informace:**
AIP ČR, SVTP ČR, SPTT, ČSNMT, ČSSI, FS ČVUT, RVS ČR, VUT v Brně, AVO ČR, FSv ČVUT, ČZU, ASI, AMAVET, VŠE, UK, VŠCHT, ZČU, VŠB – TU, ČAOE, RINKCE (Ruská federace), ČC IEE, ČSJ, ČKVŘ, ČSVZ, Brücke-Osteuropa e.V. (SRN), ČARA, TUL a SČPN
- ▶ **pravidelné informace:**
 - Rada pro výzkum a vývoj
 - Mezinárodní obchodní komora ČR
 - Inženýrská akademie ČR
 - Regiony

- Mezinárodní scéna – zahraniční styky
- Představujeme se
- Činnost našich partnerů
- Legislativa pro oblast inovačního podnikání
- Konference – semináře – veletrhy
 - výstavy
- Literatura
- Cena Inovace roku
- Zkušenosti – diskuse

- ▶ **příloha Transfer technologií:**
 - Klub inovačních firem AIP ČR
 - EUREKA, příprava a průběh projektů
 - nabídky výrobků, technologií a služeb
 - Informace o programu KONTAKT, poznatky
 - Technologický profil ČR
 - informace o domovských stránkách
- ▶ Možnost inzerce: obálka (str. 2, 3, 4)
 - 12.000 Kč; 1 strana A4 v příloze Transfer technologií
 - 6000 Kč; 1 strana v základní části
 - 5000 Kč (při grafickém zpracování návrhu příplatek 25 %). AIP ČR není plátcem DPH.

Cena výtisku je 62 Kč, roční předplatné 248 Kč

Kontakt: **Asociace inovačního podnikání ČR, Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1**

Pavel Švejda a kolektiv

Inovační podnikání

Redakce: Iveta Němečková

Návrh obálky: Milada Čerepušáková

Vydala: Asociace inovačního podnikání ČR
Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1

Tisk: Sdružení MAC, spol. s r. o.
U Plynárny 85, 101 00 Praha 10

Praha 2007

1. vydání

ISBN 978-80-903153-6-5