

Vysoká škola ekonomická
Hledání konkurenční výhody 3MA434



Analýza klastru

NANOPROGRES, z. s. p. o.

Vypracovali:

Bc. Hartmanová Kateřina

Bc. Karas Martin

Bc. Kotková Jana

Bc. Tuháčková Kamila

Bc. Vlček Libor

Zimní semestr 2013/2014

Obsah

1. ÚVOD A CÍL PRÁCE	3
2. EKONOMICKÁ VÝKONNOST ČESKÉ REPUBLIKY	4
2.1. SWOT ANALÝZA ČESKÉ REPUBLIKY.....	5
2.2. EKONOMICKÉ POSTAVENÍ ZEMĚ	6
2.3. SLOŽENÍ EKONOMIKY	8
2.4. ČESKÉ KLASTRY.....	8
2.5. MAKROEKONOMICKÁ SITUACE ČR	9
2.6. MODEL DIAMANTU LOKÁLNÍ EKONOMIKY	10
2.7. IDENTIFIKACE KLÍČOVÝCH FAKTORŮ KONKURENCESCHOPNOSTI	13
2.8. DOPORUČENÍ DALŠÍHO SMĚŘOVÁNÍ KE ZVÝŠENÍ KONKURENCESCHOPNOSTI	14
3. NANOTECHNOLOGIE V ČR	17
4. NANOPROGRES Z.S.P.O	18
4.1. POPIS KLASTRU A JEHO IDENTIFIKACE	18
4.2. PRODUKTY KLASTRU	20
4.3. KONKURENČNÍ KLASTRY	21
4.4. VZNIK A FUNGOVÁNÍ KLASTRU	23
4.5. ZHODNOCENÍ FUNGOVÁNÍ KLASTRU A DOPORUČENÍ.....	26
5. ZÁVĚR.....	30
6. ZDROJE	31

1. Úvod a cíl práce

K udržení konkurenceschopné ekonomiky je nutné sestavit kvalitní ekonomický systém podporující vznik samostatných klastrů, které budou svou činností schopny posouvat produktivitu a výkonnost dané ekonomiky. Věříme tedy, že existence klastrů je jednou z podmínek fungování konkurenceschopné ekonomiky. K prozkoumání této problematiky jsme se rozhodli analyzovat nanotechnologický klaster NANOPROGRES, z.s.p.o. Cílem této práce je tedy zanalyzovat fungování klasteru včetně regionu, ve kterém realizuje svou činnost.

Region, v němž tento klaster působí, je Česká republika, jelikož členové tohoto klasteru jsou rozprostřeny po celém území republiky. Proto budeme jako region brát Českou republiku a její konkurenceschopnost v evropském kontextu. Nejprve tedy provedeme analýzu České republiky jako celku a vymezení jejích ekonomických a konkurenčních aspektů. Ve druhé části provedeme analýzu klasteru NANOPROGRES, kde se budeme věnovat jeho celkové činnosti v rámci uvedeného regionu.

2. Ekonomická výkonnost České republiky

Česká republika je vnitrozemský stát, který se nachází ve střední Evropě. Svou rozlohou 79 000 km² zabírá přes 2% Evropské unie. Dvě třetiny ČR mají nadmořskou výšku do 500 m.n.m, nejvyšší místo je hora Sněžka (1602 m.n.m.) a nejnižší místo je odtok řeky Labe z ČR (115 m.n.m.). V ČR žije 10,5 mil. obyvatel.

Státní zřízení je parlamentní republika s Prahou jako hlavním městem (počet obyvatel cca 1,2mil). Dalšími velkými městy jsou Brno (počet obyvatel cca 384 tis.), Ostrava (počet obyvatel cca 302 tis.), Plzeň (počet obyvatel cca 170 tis.), Liberec (počet obyvatel cca 102 tis.), Olomouc (počet obyvatel cca 100 tis.), Ústí nad Labem (počet obyvatel cca 95 tis.), České Budějovice (počet obyvatel cca 94 tis.), a další.



Zdroj: <http://www.americkecentrum.cz/>

Historie Česka od 1918

První republika Československa vznikla v roce 1918, když se po 1. světové válce rozpadlo Rakousko-Uhersko. Období První republiky je považováno za ekonomicky nejúspěšnější období v historii Česka (po roce 1918). Československo se postupně stalo jediným ostrovem demokracie ve střední Evropě a bylo obklopeno státy s fašistickými tendencemi, mezi které patřilo i Polsko a Maďarsko.

V období 2. světové války se z Československa stal Protektorát Čechy a Morava pod Německým područím. V květnu 1945, kdy válka skončila vítězstvím spojenců, bylo Československo obnoveno. Dochází k hromadnému odsunu Němců z celého území, což postihlo zejména Sudety, pohraniční oblasti s dosud převažujícím německým obyvatelstvem.

V roce 1948 převratem v Československu uchopila moc Komunistická strana Československa a země se stala totalitním státem a součástí sovětského bloku. Komunistická strana vládla v Československé socialistické republice (jak nově zněl její název) až do roku 1989 (do Sametové revoluce). V té době se v Československu upustilo od tržního hospodářství a zavedl se systém plánované ekonomiky. Vazby na zahraniční státy (kromě těch ze sovětského bloku) byly zpřetrhány, Československo se stalo uzavřeným státem. Soukromé vlastnictví bylo zrušeno a téměř všechny podniky byly zestátněny. Tímto obdobím byl velmi narušen přirozený ekonomický i politický vývoj země.

1. 1. 1993 byly Česko a Slovensko odděleny a vznikly dva samostatné státy: Česká republika a Slovensko. Politickou situaci nové České republiky charakterizovalo hlavně střídání Občanské demokratické strany a České strany sociálně demokratické coby převažujících sil Poslanecké sněmovny a sestavovatelů vlády.

V roce 1999 byla Česká republika přijata do NATO a v roce 2004 byla přijata do Evropské Unie, neřadí se ovšem do měnové unie.

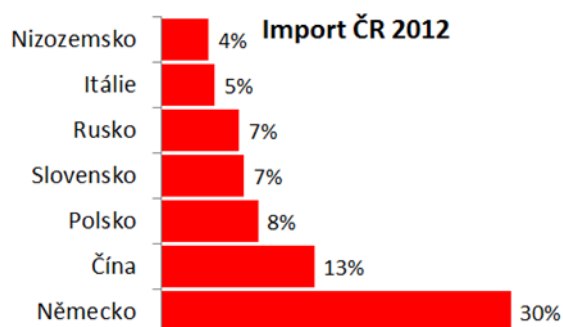
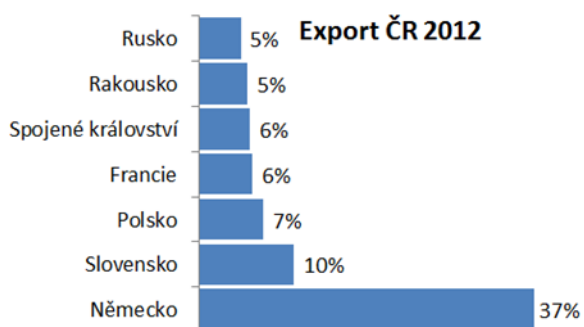
2.1. SWOT analýza České republiky

Silné stránky:

- Strategická poloha v centru Evropy. Křižovatka obchodních cest.
- Vyšší úroveň vzdělanosti obyvatelstva
- Strategický partner Německo
- Současná situace slabé měny (bráno krátkodobě)
- Praha je světoznámé město
- Dobré vědecké zázemí

Slabé stránky

- Ekonomický vývoj na nižší úrovni z důvodu dlouhé stagnace v období 1948-1989
- Nestabilní politická situace
- Přílišná závislost na Německu
- Nízká konkurenceschopnost země
- Nepříznivé podnikatelské prostředí - složitá administrativa (byrokracie), korupce



Příležitosti

- Podpora klastrů z oblasti vědy a celkové infrastruktury pro tuto oblast
- Ustálení politické nestability země
- Vytvoření „vize země“
- Noví strategičtí partneři (mimo Německo)

Hrozby

- Stále pokračující ekonomická krize
- Budoucí vysoká inflace (z důvodu ostrých opatření k zabránění současné deflace)
- Pokračující korupce
- Zvyšování nezaměstnanosti

2.2. Ekonomické postavení země

Česká ekonomika je výrazně ovlivněna svou polohou přímo ve středu Evropy. Jedná se o ekonomiku exportně orientovanou s relativně malým vnitřním trhem. Exportu v ČR výrazně napomáhá členství v Evropské Unii a Schengenském prostoru, stejně jako členství v OECD. Svým proexportním zaměřením je tak ekonomika značně závislá na vývoji zejména evropské ekonomiky, nejvýrazněji potom situace v Německu kam vyváží až 37 % celého exportu, přičemž zásadní je zde zejména vývoz strojů a dopravních prostředků – téměř 60 % produktů je exportováno právě do SRN.¹

Podle žebříčku konkurenceschopnosti nejvyspělejších států světa, který pravidelně sestavuje OECD, se Česká Republika za rok 2012 umístila na 46. místě, což je nejhorší výsledek v moderní historii, přičemž trend je spíše negativní, situace se zhoršuje. Z pohledu HDP na hlavu je Česká Republika ve světové konkurenci za rok 2012 na 55. místě s 27 600 dolary na hlavu a v porovnání se státy EU je v této statistice pod průměrem.²

¹ Doing business: Czech Republic. [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <http://www.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/czech-republic/>

² World Economic Forum: The Global Competitiveness Index 2013–2014. [online] [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: http://www3.weforum.org/docs/GCR2013-14/GCR_Rankings_2013-14.pdf

Podle studie Doing Business, která zkoumá snadnost podnikání ve 189 zemích světa, se ČR řadí pro rok 2014 na 75. místo, což znamená také pokles oproti hodnocení pro rok 2013. Ze všech parametrů z této studie je na tom ČR nejhůře při snadnosti založení podniku, zde je až na 146 místě.³

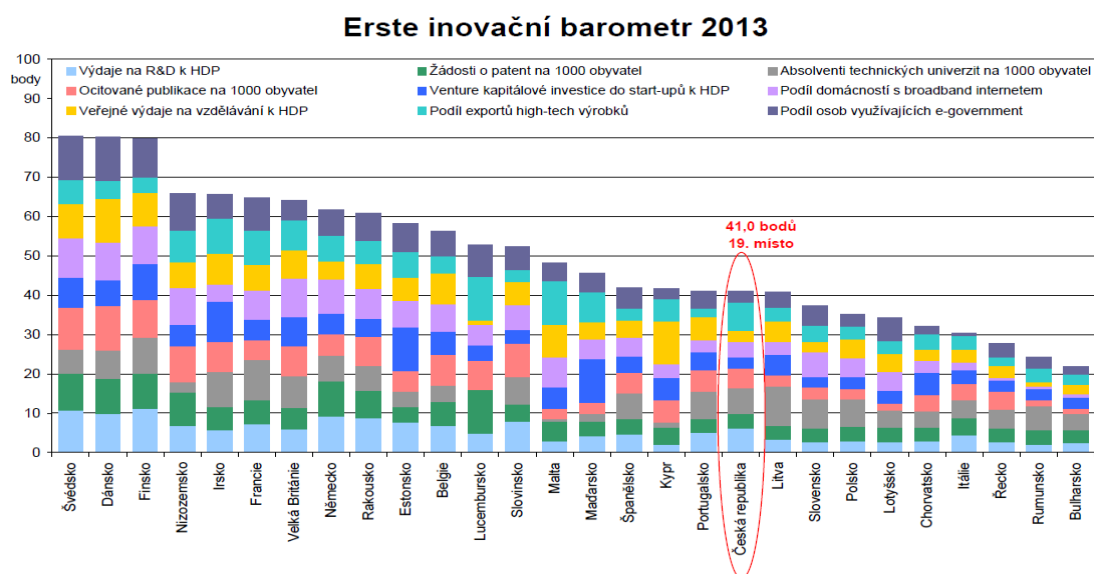
Produktivita práce (HDP na pracovníka) v Česku dlouhodobě roste, výjimkou byl rok 2012, kdy klesla na 782 800 Kč na pracovníka. Míra nezaměstnanosti činila ve druhém čtvrtletí roku 2013 7,6 % a od roku 2010 meziročně klesá. Z hlediska struktury společnosti je vhodné zmínit zejména fakt, že populace stárne – v roce 2012 bylo vyplaceno o zhruba 600 000 více starobních důchodů než v roce 1990.⁴

Z pohledu vědy, výzkumu a inovací je možné konstatovat, že podíl na výzkum a vývoj na HDP v České Republice je pod průměrem Evropské Unie. Na následujícím grafu můžeme vidět umístění ČR v žebříčku Evropských zemí z hlediska jejich inovační schopnosti a budoucí konkurenceschopnosti podle Erste inovačního barometru České spořitelny. Vidíme, že Česká Republika je na 19. místě, nicméně nechává za sebou některé státy z regionu jako je Slovensko nebo Polsko.

³ The World Factbook: Central Intelligence Agency [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ez.html>

⁴ Vupsv: Vývoj hlavních ekonomických a sociálních ukazatelů v ČR. [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: http://www.vupsv.cz/index.php?p=economic_social_indicators

Graf 1. Erste informační barometr 2013⁵



2.3. Složení ekonomiky

Z hlediska jednotlivých oborů průmyslu má největší vliv na ekonomiku průmysl zpracovatelský, dále obchod se zbožím a službami, stavebnictví a doprava a skladování, které tvoří dohromady více než polovinu celkového produktu. Průmyslová výroba tvoří zhruba 31 %, výrazný podíl, který v posledních letech roste, mají služby a například zemědělství přispívá pouhými 3 %.⁶

V současné době se Česká ekonomika dostává z ekonomické krize, která započala v roce 2008 a znamenala nárůst nezaměstnanosti a pokles HDP. V posledním čtvrtletí roku 2012 a v roce 2013 docházelo k postupnému oživování ekonomiky. K drobnému meziročnímu nárůstu pomohl zejména tradiční automobilový průmysl, který je největším hybatelem ekonomiky.

2.4. České klastry

V České republice existuje celkem 62 aktivních klastrů v mnoha oborech. Existují zde klastry vysoce technologicky a inovačně náročně, stejně jako ty méně náročné v tomto ohledu. Ze studie The European Secretariat for Cluster Analysis (<http://www.cluster-analysis.org/>) vyplývá, že klastry zde mají stabilní členskou základnu a dobrou komunikaci manažera klastru, stejně jako komunikaci mezi

⁵ Csas: Erste inovační barometr. [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: http://www.csas.cz/static_internet/cs/Evropska_unie/EU_programy/EU_programy/Prilohy/komentar_eib2013.pdf

⁶ Česká Národní Banka (2011): Analýzy stupně ekonomické sladění České Republiky s Eurozónou 2011

jednotlivými subjekty. Naopak největší nedostatky byly nalezeny v oblasti systematického vzdělávání a v oblasti řízení klustrové spolupráce.⁷

2.5. Makroekonomická situace ČR

Podle Porterova modelu je stabilní makroekonomické zázemí jedním z podstatných, ne však dostačujících podmínek pro rozvoj klastrů v regionu. Česká republika je v tomto ohledu značně poznamenaná transformačním procesem, který probíhá od roku 1990. V této době probíhala snaha o zmenšování bariér vstupů, dále snižování daňové zátěže, která klesala z 35% v roce 1999 postupně až na 19% v roce 2013. Velkým problémem vývoje makroekonomické situace je výše zmíněné střídání pravicových a levicových stran, jejichž politika je v tomto směru nejednotná a nepřispívá k důvěryhodnosti u zahraničních investorů.

ČR se řadí mezi státy s kontinentálním právním systémem, jehož základem jsou právní předpisy, jež jsou dány předem a dle kterých se rozhodují případné spory. Na nejvyšší příčce je Ústava České republiky z roku 1993, následují mezinárodní smlouvy a zákony ČR. Soudní systém je třístupňový a dle druhu sporů se dělí na civilní, trestní a správní. Podle průzkumu Evropské komise, který se týkal délky soudních sporů, se ČR umístila na velmi dobrém druhém místě, za prvním Lotyšskem. Úspěch v tomto poli ovšem kazí další údaj, který se zabývá nezávislostí justice. Mezi státy EU se tu ČR umístila na místě 22. z 27. Je tedy zřejmé, že je zde velký vliv korupčního prostředí, který působí na investory nepříznivě. Také index korupce dle Transparency International řadí ČR v roce 2012 na 54. místo, až za některými africkými zeměmi (např. Rwanda).

Ochrana právního vlastnictví je poměrně rozvinutá, spravuje ji Úřad průmyslového vlastnictví ČR. V roce 2012 bylo přiděleno cca 5300 patentů, ovšem domácí patenty se na tomto čísle podílely pouze ze 7,7%.⁸ Patentové ochrany využívá pouze 5,1% inovačních podniků.

Technologické prostředí je velmi významnou složkou a ukazuje schopnost ekonomiky přijímat nové technologie a využívat je a to zejména v 21. století, kdy jsou inovace nejen inkrementálního, ale i radikálního charakteru častější než dříve a doba životnosti technologií se zkracuje. Celkově je česká ekonomika v tomto slabší, vpřed ji táhne hlavně automobilový průmysl. Jedním z problémů je také vysoká energetická náročnost, která by se mohla negativně projevit při růstu cen energií. Vztah k inovacím je v ČR spíše podprůměrný ve srovnání se zeměmi EU. Není zde jasná strategie a kompetence a efektivní spolupráce vážne.

7 Czech Invest: Mezinárodní srovnání českých klastrů. [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <http://www.czechinvest.org/data/files/mezinarodni-srovnani-ceskych-klastru-3878-cz.pdf>

2.6. Model diamantu lokální ekonomiky

Lidské zdroje

Od roku 2001 do roku 2010, počet studentů vysokých škol (bakalářské, magisterské a doktorské studium) v České republice neustále narůstal až na současných téměř 400 tisíc, od roku 2001 se téměř zdvojnásobil a VŠ studuje více než čtvrtina mladých lidí (20-29 let). ČR měla v roce 2010 nejnižší podíl osob se základním vzděláním (podíl 14,4 %) ze všech zemí EU. Zároveň obsadila první místo i v podílu osob s nejvýše dosaženým středoškolským vzděláním (71,0 %). V podílu osob s dosaženým vysokoškolským vzděláním nedosahovala v roce 2010 ani úroveň průměru EU 27 a zařadila se mezi země s nejnižším podílem osob v této kategorii dosaženého vzdělání.

Dopravní infrastruktura

ČR má nespornou výhodu geografické polohy, kterou však nevyužívá dostatečně. Přestože je silniční infrastruktura pro ČR klíčová, její kvalita ani fragmentace základního skeletu rychlostních silnic není dostačující. Podle žebříčku mezinárodního srovnání Světového obchodního fóra se ČR řadí do evropského podprůměru. Ze zemí Evropské unie Česká republika obsadila 22. místo. Železniční síť ČR z hlediska hustoty patří mezi největší v Evropě, a je tedy na tom z mezinárodního srovnání podstatně lépe. ČR se s kvalitou železniční infrastruktury umístila na 12. místě a řadí se k evropskému průměru.

Věda a výzkum

Celkové výdaje na výzkum a vývoj dosáhly v roce 2012 70,7 mld. Kč, což představuje 1,86 % HDP. Oproti roku 2010 došlo k nárůstu výdajů na VaV o 11,6 mld. Kč (20,6 %), což znamenalo nejvyšší meziroční nárůst výdajů na VaV v posledních deseti letech.

Nejdůležitějším zdrojem financí zůstávají i nadále soukromé domácí podnikatelské zdroje, které zauímají na celkových výdajích na VaV 46,9 % (33,2 mld. Kč). Na druhém místě jsou veřejné domácí zdroje (26,2 mld. Kč, tj. 37,0 %). Stále podstatnější se z hlediska finančních toků do VaV stávají zahraniční zdroje. Ty v posledním roce vzrostly v běžných cenách o 44 %, a to na 10,8 mld. Kč (15,2 % celkových výdajů na VaV).

Dostupnost Venture Capital

Dle srovnávací studie Benchmarking European Tax and Legal Environments – daňového a právního prostředí prováděné Evropskou asociací venture kapitálu (EVCA) byla Česká republika v roce 2008 hodnocena na posledním místě v žebříčku 27 evropských zemí. Za hlavní překážky lze považovat regulační opatření neumožňující domácím penzijním fondům a pojišťovnám investovat do venture fondů. Z tohoto důvodu převážná část realizovaných investic v ČR pochází ze zahraničních zdrojů.

Další komplikací je neexistence právní formy v ČR odpovídající „limited partnership“, které vhodně kombinuje aktivní a pasivní investory.

Trh rizikového kapitálu, ve srovnání s vyspělými zeměmi, v České republice zaostává v investicích do počátečního stádia rozvoje firem. Je nedostatečně rozvinut a většina fondů se orientuje na pozdější stadia rozvoje firem. V současnosti (stav k roku 2010) neexistuje v ČR státní podpora rizikového kapitálu, investujícího do začínajících firem, obvyklá ve světě. A to ani v podobě státních garancí, daňových úlev, nebo ve formě spoluinvestování. Přitom spoluinvestování do venture fondů, oproti jiným státním výdajům, je návratná zisková investice.

Správa

Kvalita veřejné správy a veřejných služeb je v České republice hluboko pod průměrem Evropské unie. V porovnání postsocialistických států je Česká republika první. Přes poměrně příznivé umístění je zřejmé, že se České republice stále ještě nepodařilo překlenout institucionální rozdíly v této oblasti. Již výše zmíněný index vnímání korupce odráží hluboce rozloženou státní správu, špatné fungování politických stran a nedotažení klíčových priorit protikorupční politiky.

Přírodní zdroje

Těžební průmysl patří mezi odvětví, která mají na území ČR velmi dlouhou tradici. V posledních letech se sice podílí na tvorbě HDP jen v rozmezí 1 až 2 %, nicméně toto kritérium není v tomto konkrétním případě zcela objektivní, protože produkty získané prostřednictvím těžebního průmyslu slouží jako vstupní suroviny pro celou řadu velmi důležitých průmyslových odvětví: výrobu elektrické energie, stavebnictví a průmysl stavebních hmot, keramický průmysl, sklářský průmysl, gumárenský průmysl, farmaceutický průmysl, potravinářský průmysl a mnoho dalších specifických oborů. Reálný význam domácího těžebního průmyslu je tedy řádově vyšší.

V současnosti jsou v ČR těženy tyto nerostné suroviny: hnědé uhlí, černé uhlí, ropa, zemní plyn, uranová ruda, kaolin, jíly, bentonity, živcové suroviny, tavný čedič, diatomit, křemenné suroviny, písky sklářské, písky slévárenské, vápence a cementářské suroviny, dolomity, sádrovec, celá škála dekoračních kamenů, stavební kámen, štěrkopíský a cihlářské suroviny. Mezi objemově nejvýznamnější patří těžba hnědého uhlí, která se v posledních letech pohybuje v rozmezí 45-49 mil. tun ročně. Objemově významná je i těžba černého uhlí (10-12 mil. tun ročně) a těžba stavebních surovin (zejména výhradní těžba stavebního kamene a výhradní i nevýhradní těžba štěrkopísků). Na evropské poměry disponuje ČR také významnými zásobami uranové rudy.

Kontext firemní strategie a rivality

Po roce 1989 byl uvolněn státní dirigismus a hospodářství bylo nasměřováno tržním směrem. Velmi brzy byla přijata právní úprava ochrany hospodářské soutěže a k tomu v roce 1991 zřízen zákonem České národní rady Český úřad pro hospodářskou soutěž. Ministerstvo se od svého založení - kromě ochrany hospodářské soutěže - aktivně účastnilo procesu privatizace a restrukturalizace, čímž se snažilo ovlivňovat tvorbu konkurenčního prostředí. Cílem bylo odstranit nebo oslabit dřívější monopolní nebo dominantní postavení podniků. V roce 1994 získalo tehdejší Ministerstvo pro hospodářskou soutěž další kompetenci, dohled nad průběhem zadávání veřejných zakázek. Z iniciativy vlastní nebo účastníků veřejných soutěží od té doby Úřad přezkoumává zákonný průběh jejich zadávání. Dalším polem jeho působnosti se stal dohled nad poskytováním veřejných podpor v České republice. V roce 1996 bylo Ministerstvo pro hospodářskou soutěž zrušeno a zákonem č. 272/1996 Sb. byl zřízen Úřad pro ochranu hospodářské soutěže (ÚOHS).

ČR pro zvýšení konkurenceschopnosti sepsala Národní program reforem v rámci Strategie Evropa 2020. Základním principem, k němuž všechna navrhovaná opatření směřují, je zvýšení konkurenceschopnosti českého hospodářství. Reformy mají za cíl: zajistit kvalitu a udržitelnost veřejných financí, vyřešit makroekonomické nerovnováhy, snížit nerovnováhy v eurozóně, optimalizovat podporu výzkumu vývoje a inovací, posílit znalostní trojúhelník a rozvinout potenciál digitální ekonomiky. Zlepšit účinnost zdrojů a snížit emise skleníkových plynů, zlepšit prostředí pro podnikatele a spotřebitele a zmodernizovat průmyslovou základnu, zvýšit účast na trhu práce a snížit strukturální nezaměstnanost, vytvořit dovednostmi vybavenou a odborně připravenou pracovní sílu, která bude odpovídat potřebám trhu práce. Podporovat kvalitu pracovních míst a celoživotní učení, zlepšit výkonnost systémů vzdělávání a odborné přípravy na všech úrovních a zvýšit účast na terciárním vzdělávání podpořit sociální začleňování a boj proti chudobě.

Česká republika pro zvýšení investic uděluje vybraným firmám investiční pobídky, kterými snižují daňové břemeno. Od roku 1998 do roku 2006 udělil stát investičních pobídek celkem 238 příjemcům. Cenou za investiční pobídky pro ostatní subjekty jsou vyšší daně, které těmto subjektům ztěžují konkurenci. Snižování sazby daně, ke kterému v posledních letech docházelo, toto nerovné postavení zmírňuje.

Podmínky poptávky

Česká ekonomika je typický příklad malé otevřené ekonomiky závislé na exportu. Podle poměru obrátu zahraničního obchodu se zbožím na HDP je Česko čtvrtou nejotevřenější ekonomikou mezi všemi 27 zeměmi EU. Za touto charakteristickou stojí realizované proexportně zaměřené přímé zahraniční investice minulé dekády. Český trh je prostě příliš malý na to, aby se výrobci zaměřili pouze na něj.

Podíl exportů na HDP sice dosahuje zhruba 80 %. To ovšem neznamená, že domácí poptávka tvoří pouze pětinu HDP. Z poptávkového pohledu totiž vstupují do HDP nejen typické složky domácí poptávky v podobě investic a spotřeby domácností a vlády, ale i položka čisté exporty.

Příbuzná a související odvětví

V České republice průmysl tvoří velmi významné odvětví ekonomiky, z evropského hlediska se řadí mezi nejprůmyslovější země. Reprezentuje 35 % českého hospodářství a zaměstnává přes 40 % všech ekonomicky aktivních obyvatel země. Mezi hlavní pilíře českého průmyslu patří průmysl strojírenský, hutnický, chemický a potravinářský. Dalšími významnými složkami jsou průmysl energetický, stavební a spotřební.

Největším exportérem ČR je automobilka Škoda Auto, která v roce 2011 dosáhla vývozu za 240,7 miliard Kč. Automobilový průmysl je tahounem podnikových investic do VaV v ČR. Druhým největším tuzemským exportérem je energetická společnost RWE Česká republika, jejíž vývoz dosahuje 135 miliard korun. Třetí skončila firma FOXCONN CZ, která se specializuje na informační technologie a produkci spotřební elektroniky. Objem jejího vývozu byl v roce 2011 104 miliard korun..

Z pohledu technologické a znalostní intenzity odvětví měřené pomocí podílu investic do VaV na hrubé přidané hodnotě, patří mezi odvětví s vysokým podílem znalostních aktivit ve zpracovatelském průmyslu odvětví automobilového průmyslu a výroby dopravních prostředků, elektrotechnický a elektronický průmysl a strojírenství, v sektoru služeb pak služby informačních a komunikačních technologií.

Dalšími úspěšnými společnostmi jsou například Avast a AVG, Koh-i-noor, který vyváží kancelářské potřeby do celého světa, jeden z největších evropských výrobců nemocničních lůžek firma Linet, nebo české sklářské a designerské podniky.

Ukazatel GCI Českou republiku řadí mezi tzv. inovativní typ zemí. ČR také vyniká v oblasti inovací (kvalita výzkumu a vývoje, investice podniků do výzkumu, spolupráce škol a průmyslu, počty nových patentů atp.). Češi se řadí mezi přední země v duševní aktivitě, výzkumu a celkové kvalitě života.

2.7. Identifikace klíčových faktorů konkurenceschopnosti

Jak již bylo uvedeno výše, Česká republika se nachází ve středu Evropy, čímž získává strategické umístění, avšak závislé na kvalitní infrastrukturní síti, která by zaručovala konkurenceschopnost země. V tomto směru však ČR zaostává vlivem neefektivních zakázek převážně

v oblasti silniční dopravy, kde dochází k předražování dostavby dálnic a rychlostních silnic, často i s nekvalitním výsledkem. Současně chybí dlouhodobý výhled strategické výstavby a využití všech druhů dopravní infrastruktury – jak silniční, tak i vodní a letecké.

Dalším klíčovým faktorem konkurenceschopnosti České republiky je její potenciál skrývající se v kvalitních výzkumných centrech, které jsou schopny stát se světovými špičkami ve svých oborech. Jako příklad lze uvést pracoviště zabývající se výzkumem laserů spadající pod Akademii věd České republiky. Problémem však zůstává nastavení systému financování výzkumu a vývoje, který není schopen udržet klíčové výzkumníky, kteří odchází do zahraničí.

Průmyslová výroba má na území ČR velkou tradici a v minulosti (za první republiky) patřila mezi průmyslově nejrozvinutější státy světa. Tato skutečnost může znamenat skrytý potenciál pro využití průmyslového kapitálu při spojení se silnými mezinárodními hráči. Jako příklad uveďme společnost Škoda Power vyrábějící elektrárenské turbíny, která se v roce 2010 stala členem skupiny DoosanPowerSystemes, čímž se jí otevřela cesta na světové trhy s využitím zázemí globální firmy.

Nedílnou součástí mezinárodní konkurenceschopnosti je kvalifikovaná pracovní síla. V České republice existuje mnoho vzdělávacích institucí zajišťujících kvalitní vzdělání, ovšem zaostává jeho využití v praxi. Pomalu začínají chybět techničtí pracovníci a jednotlivým školám schází úzká spolupráce s budoucími zaměstnavateli jejich studentů nebo určitý typ spolupráce na výzkumných projektech. Současně je třeba transformovat systém školství takovým způsobem, aby byl více provázán s praktickou přípravou a produkoval pouze vysoce kvalifikované absolventy, kteří nešli studovat pouze proto, aby si oddálili nástup do pracovního procesu.

2.8. Doporučení dalšího směřování ke zvýšení konkurenceschopnosti

Velkým problémem současného fungování České republiky je míra korupce a celkové nastavení systému státní správy. Uvádí se, že vlivem korupce přichází státní rozpočet ČR přibližně o 200 mld. Kč ročně. Pro zlepšení kvality systému vhodného pro zdravé konkurenční prostředí je tedy nutné provést celkovou restrukturalizaci veřejné správy, aby byla ve všech ohledech méně byrokraticky náročná a transparentní, aby byly omezeny možnosti vzniku prostoru pro korupční jednání. Situace je závažnější z toho důvodu, že stále více přibývá korupčních afér na nejvyšších úřednických a politických místech. V takovém stavu je třeba začít s vymýcení korupce odshora a tedy provést taková opatření, která povedou k zprůhlednění veškerých činností týkající se veřejné správy na všech úrovních.

Problému korupce nahrává i zmíněná byrokratická náročnost, která provází veškeré činnosti spojené se státní správou. Byrokracie nejenže zpomaluje veřejnou správu, ale především brzdí

soukromý sektor v jeho podnikatelské činnosti. V porovnání se západní Evropou je čas strávený nad papírováním spojeným s podnikatelskou činností až o několik stovek hodin vyšší. Nejvíce času pak zabírají činnosti spojené s daňovou povinností. Těto skutečnosti nahrává i fakt, že zákony zahrnující daňovou problematiku jsou velice složité a nepřehledné a navíc dochází k jejich častým úpravám. V takovémto systému je pak zřejmé, že společnosti působící na území ČR musí značnou část svého času věnovat vyplňování formulářů, místo toho, aby ho věnovali vlastnímu rozvoji. V takto nastaveném systému není divu, že byrokratická náročnost odradí nejednoho podnikatele či zahraničního investora. Nespornou nutností je tedy zeštíhlení státní správy, její lepší organizace a minimální byrokratické zatížení.

Ruku v ruce s problémem byrokracie jde i politické a právní uskupení země. Velkým nedostatkem je časté střídání zástupců politické moci, kdy každá nově vzniklá vláda začíná s úpravami či napravováním počinů vlády předešlé. Často dochází k nepromyšleným a neefektivním rozhodnutím, která jsou realizována bez jakékoliv širší návaznosti na určitou strategii a přijímání nových zákonů či úprava stávající legislativy, jež neustále otrásá podnikatelským prostředím. Současně s tím chybí i kvalitní podpora podnikatelského sektoru, kde jsou ve většině případů podporovány velké firmy i přes to, že jejich činnost vykazuje dlouhodobě neudržitelný stav. Tím pádem dostávají neefektivní provozy novou šanci a menší konkurenceschopné podniky jsou znevýhodněny. V tomto směru tedy chybí dlouhodobý strategický plán, který by zahrnoval zvolené priority, které pomohou zvýšení konkurenceschopnosti ČR. Zároveň by měl být postaven tak, aby udával směr kroků vlády i přes změny v politickém vedení země. Nezbytností je vybudovat takový systém, který bude politicky i legislativně stabilní a poskytne rovnou příležitost a podporu všem bez upřednostňování vybraných subjektů.

Dalším potřebným krokem je celková úprava systému školství. Je třeba, aby byl upraven přístup ke vzdělávání již od základní povinné školní docházky. Klasický způsob „nauč se a zapomeň“ již není žádoucí a je třeba znalosti rozvíjet a prohlubovat kontinuálně a především v širším kontextu. Zároveň je obrovským nedostatkem minimální znalost cizích jazyků u české populace. Tento fakt snižuje atraktivitu českých pracovníků v mezinárodním srovnání. Z tohoto důvodu se musí zavést intenzivní jazyková příprava po celou dobu průběhu studia. Na úrovni sekundárního vzdělání jsou stále méně obsazovány technické obory a pomalu dochází k nedostatku technicky kvalifikované pracovní síly. Většina studentů se hlásí na gymnázia a jiné odborné školy netechnického zaměření a i přes svůj pasivní až negativní přístup je jim umožněno úspěšně dostudovat. Je proto zřejmé, že je třeba systém upravit, aby docházelo k obsazování všech oborů dle skutečných znalostí a schopností uchazečů. Vysokoškolský stupeň studia je dále také třeba upravit a více ho provázat s praxí. Potřebou

je přimět firmy, jež mají zájem o budoucí absolventy VŠ, aby se podílely na jejich odborné přípravě a kvalifikaci. Dále by měla být prohloubena spolupráce vysokých škol technického zaměření a výzkumných center působících na území České republiky, aby bylo možno vychovávat další generace kvalitních výzkumných pracovníků.

U již zmíněných výzkumných center chybí kvalitní a stabilní financování a provázanost s podnikatelskou sférou. Množství peněz, jež plyne do této oblasti z veřejných zdrojů, neodpovídá rozsahu financování západních zemí a proto často dochází k tomu, že jsou nejlepší výzkumníci přetahováni do zahraničí. Další možností je získávání zdrojů vlastní činnosti, ovšem toto zvládá jen hrstka center v ČR, i když k tomu mají příležitost i ostatní. Je nutné zavést určitý typ řízení těchto zařízení, aby byla schopna si svými dosaženými výsledky získávat peněžní prostředky i ze soukromých zdrojů. Z veřejných zdrojů jsou výzkumná centra financována podle toho, kolik poznatků ročně přinesou a nezáleží na tom, zda je tento poznatek využitelný v praxi. Tímto jsou diskriminována špičková výzkumná centra, jež jsou schopné přispět ročně jen několika málo inovacemi, ovšem použitelnými v podnikatelské praxi. Proto by se měl zavést nový systém financování, jež by byl více specifický v rozdělování peněz a ne až tak univerzální jako v současnosti. Dalším nedostatkem je nízká provázanost s podnikatelskou sférou, kdy dochází k tomu, že inovace vzniklé ve výzkumných centrech nejsou přenášeny do podniků, jelikož podniky na to nejsou ve většině případů připravené. Z tohoto důvodu by se měla podporovat úzká spolupráce mezi výzkumnými centry a podniky, aby vzniklé inovace a přístupy byly rovnou aplikovány do praxe.

V souhrnu lze tedy říci, že je nutné vytvořit kvalitní systém využívající oněch klíčových faktorů konkurenceschopnosti a podporující vznik zdravé konkurence a nezávislých klastrů, jelikož doposud jsou klastry stále tvořeny systémem top down a též jsou i státní administrativou silně ovlivňovány.

3. Nanotechnologie v ČR

Obor nanotechnologie má v České republice dlouholetou historii. První zmínky o měření v nano měřítku pochází už z přelomu 40. a 50. let minulého století. V roce 1949 byl profesorem Arminem Delongem představen a do výroby uveden první mikroskop. V té době elektronový mikroskop umělo vyrobit pouze pět zemí na světě. Profesor Delong je označován za tvůrce elektronové mikroskopie.

Technická univerzita v Liberci tvoří jádro výzkumu a vývoje nanotechnologií v ČR. Sdružuje špičkové pracovníky a nejlepší technologické vybavení. V posledních dekádách se textilní fakulta zaměřila na nanovlákná a jejich výzkum. Nejvýznamnějším představitelem univerzity v oboru je profesor Oldřich Jirsák, který je autorem více než 40 patentů v oboru vlákna a netkaná textilie, přičemž na základě jeho patentů vyrábí společnosti v USA, VB a Austrálii i Číně. V roce 2004 spolu se svým týmem vyvinul první na světě stroj sloužící k průmyslové výrobě nanovláken. Technická univerzita v Liberci spolupracuje s klastrem Nanoprogres.

Další významnou univerzitou, která se zabývá v ČR nanovlákná, je Vysoké učení technické v Brně, při kterém funguje Centrum materiálového výzkumu. Mezi významné firmy, které se zabývají nanovlákná a nanotechnologiemi se řadí firma ELMARCO, která v roce 2007 byla celosvětovým lídrem ve výrobě strojů produkujících nanovlákná. Má pobočky v USA a Japonsku. Další významnou společností je CONTIPRO, která se zabývá i lékařskými nanobiotechnologiemi. V ČR je i několik start up společností, jejichž vzniku předcházely úspěšně dokončený vývoj nové technologie na místních univerzitách. Tyto společnosti však s Nanoprogresem nespolupracují.

4. Nanoprogres z.s.p.o

4.1. Popis klastru a jeho identifikace

Klaster Nanoprogres vznikl v květnu 2010 jako zájmové sdružení právnických osob a sdružuje podnikatelské subjekty, akademické instituce a vědeckovýzkumná pracoviště.⁹ Zakladatelé Nanoprogresu jsou SINDAT spol. s.r.o., MEBIS spol. s.r.o., Student Science, s.r.o., CB Bio s.r.o., Nanopharma, a.s.. Předmětem činnosti klastru je výzkum a vývoj týkající se nanovláken. Aktivity klastru jsou primárně směřovány do oblasti biomedicíny (regenerativní medicína, tkáňové inženýrství, chirurgické aplikace) a průmyslu (filtrace, technické textilie).¹⁰

Vize

Vyvinout a připravit technologické postupy, výrobky a služby v oblasti nanovláken typu „jádro/plášť“ pro aplikace v biomedicině a ve střednědobém horizontu tyto produkty komercializovat.

Vize klastru vychází ze záměrů přijatých členy klastru při jeho ustavení a směřujících do tří základních oblastí:

- Vývoj v oblasti nanovláken a nosných textilií zejména pro biomedicínu.
- Výzkum a vývoj v oblasti klinické a experimentální medicíny.
- Uplatňování výsledků výzkumu (patenty, užité vzory) a jejich transfer do praxe.

Mise

Iniciovat platformu pro dlouhodobou spolupráci tuzemských podnikatelských subjektů a výzkumných pracovišť v oblasti nanotechnologií a biomedicíny, zvýraznit a podpořit tato odvětví a zvýšit o nich povědomí v zahraničí, jakožto originální tuzemské know-how, a to zejména v aplikacích pro regenerativní medicínu a tkáňové inženýrství. Zapojením studentů participujících univerzit současně vytvořit ideální podmínky pro přechod absolventů do praxe.¹¹

⁹Nanoprogres. In: *CzechInvest* [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <http://www.czechinvest.org/nanoprogres1>

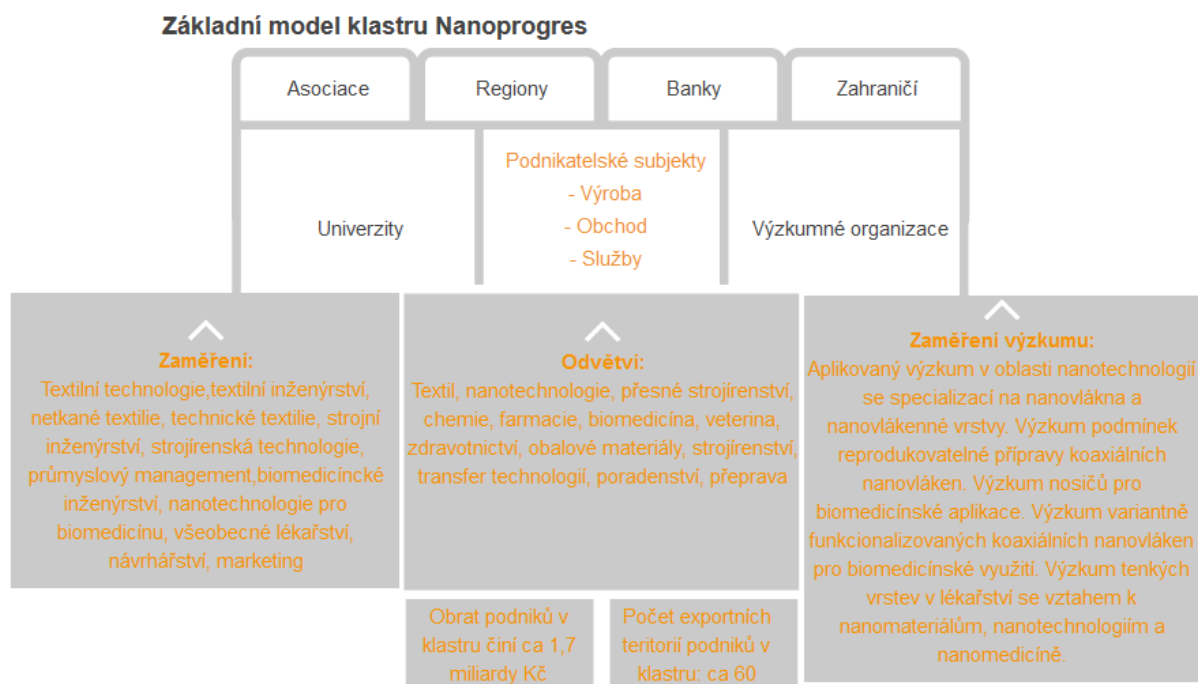
¹⁰Klaster Nanoprogres. In: SinBio [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <http://sinbio.cz/cz/klaster>

¹¹Nanoprogres: Vize a mise. *Nanoprogres* [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <http://www.nanoprogres.cz/cs/napln/vize-a-mise>

Za vznikem klastru Nanoprogres stál Sindat, který v současnosti zahrnuje již 20 malých a středních podniků a akademických institucí, které se v těchto oborech realizují.

Nanoprogres sdružuje kromě výzkumných institucí dvanáct firem podnikajících v nejrůznějších oblastech - od nanotechnologií přes biomedicínu až po obalovou techniku a poradenství. Odborná skupina bude zaštiťovat veškerý proces výroby včetně výzkumu, testování na zvířatech, balení i logistiky.

Výzkum a vývoj zajišťují odborná pracoviště nebo instituce typu Ústavu experimentální medicíny AV ČR, Technické univerzity Liberec, Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT nebo 2. Lékařské fakulty UK. Podnikovou sféru, která klastr financuje a která vytváří podmínky pro následnou komercializaci produktů, reprezentují firmy jako je Inotex, Sintex, Audacio, ERA-PACK, Nanopharma nebo například KPL invest. Sindat vytváří celému seskupení finanční zázemí a obchodní a marketingovou strategii.¹²

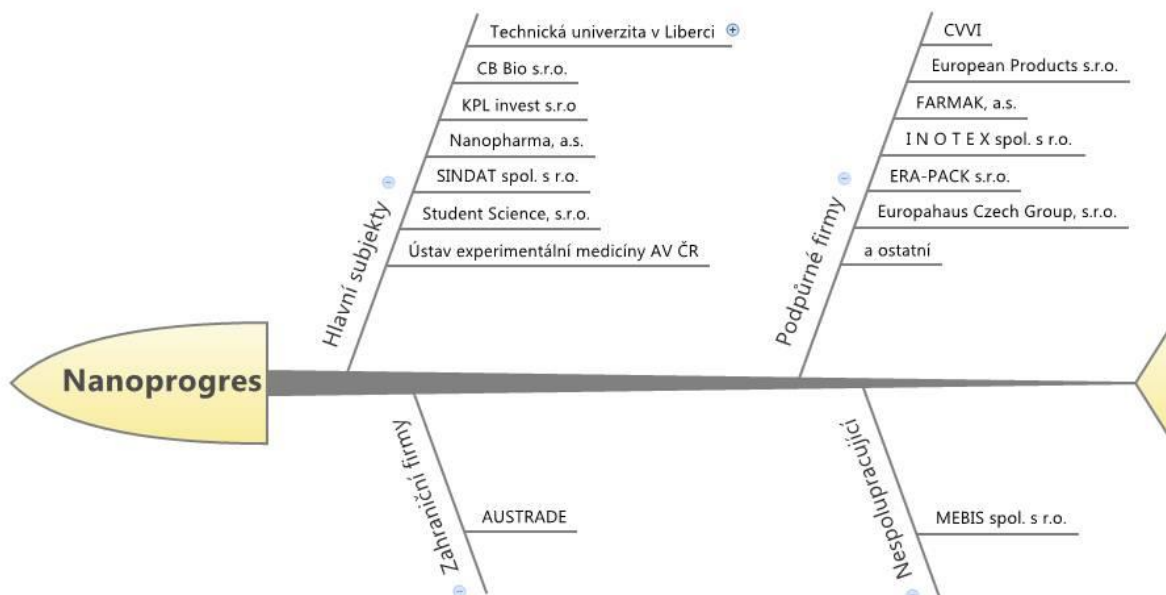


Zdroj: www.nanoprogres.cz

Podle zástupců byznysmenů i Jihomoravského inovačního centra, které podporuje inovativní projekty, je spolupráce českých podniků s univerzitami obtížná z důvodu špatného a nedostatečného propojení českých malých a středních podniků s univerzitami a velkými podniky. Avšak spolupráce

¹²Klastr Nanoprogres vizitkou spolupráce akademiků a podnikatelů. In: *Buněčná terapie* [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <http://www.bunecnaterapie.cz/aktuality/klastr-nanoprogres-vizitkou-spoluprace-akademiku-podnikatelu.html>

členů klastru Nanoprogres, tedy spolupráce malých a středních firem s Akademií věd a vybranými univerzitami, probíhá na prosperující úrovni. Podle Karla Havlíčka, místopředsedy Asociace malých a středních podniků a živnostníků, má Nanoprogress velkou šanci na úspěch, neboť se jej neúčastní nastrčené skořápky firem, které prahnou po evropských fondech, ale skupina dlouhodobě fungujících subjektů v oblasti nanovláken, biomedicíny a textilu.¹³



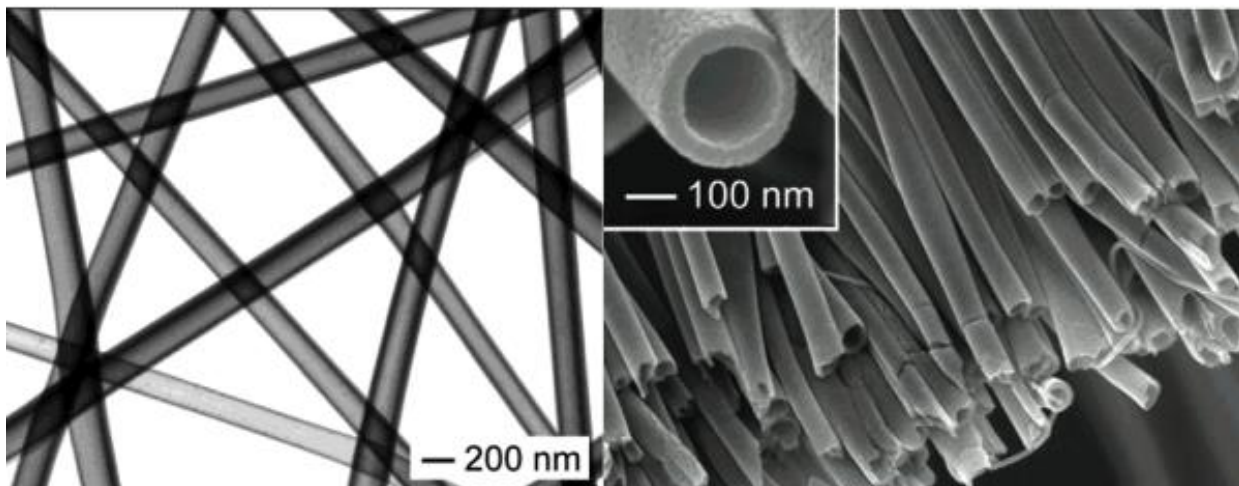
Zdroj: vlastní zpracování

4.2. Produkty klastru

Mezi hlavní produkty firem v klastru jsou koaxiální nanovlákněné vrstvy jsou tvořeny nanovláknem se strukturou jádro/plášť. Hlavními přínosy tohoto typu nanovláken jsou:

- možnost včlenit do jejich jádra běžně nevláknitelné látky
- vnášení a zapouzdřování nanočástic (například léčiv, bakterií, enzymů, kyseliny hyaluronové a dalších) do jádra nanovlákněna

¹³Spolupráce podniků s univerzitami stále dost skřípe. In: *EurActiv* [online]. 20.10.2010. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <http://www.euractiv.cz/vzdelavani0/interview/spoluprace-podniku-s-univerzitami-stale-dost-skripe-007746>



Obrázek 1 – Koaxiální nanovlákna

Zdroj:www.intechopen.com

Mezi přídatné látky, které je možné do vláken vložit, patří například vitamíny, antibiotika, analgetika, komplexy kovů atd.

Z praktického příkladu aplikací je možné jmenovat třeba dermatologii (kožní kryty), chirurgii, kosmetika, kde se do vláken mohou přidat látky na bázi vitamínů, kyseliny hyaluronové, dále pak podávání léků, tkáňové inženýrství, kde jsou hlavním využitím aditiva podporujícími kultivaci buněčných struktur a tkání „in vitro“ a příprava umělých tkání.

Dále se pak firmy specializují na balicí materiál a sterilizační procedury pro uchování, přepravu a skladování funkcionalizovaných nanovláknenných struktur.

4.3. Konkurenční klastry

Český nanotechnologický klaster

Zvláštností je, že na malém území České republiky působí ještě jedno podobné uskupení s názvem Český nanotechnologický klaster, které je zaměřeno především na Olomoucký kraj. Vznikl zhruba před deseti lety, mezi jeho hlavní členy patří NanoTrade s.r.o., Textilní zkušební ústav, s.p., BW TOPAS s.r.o., InovaPro s.r.o., EKOTEST - AQUA, s.r.o., ENVI - AQUA s.r.o., složení se v průběhu času příliš neměnilo. Podnětem pro jeho vznik byla první vlna klastrové podpory Ministerstva průmyslu a obchodu (MPO), ovšem po vzniku se spolupráce v takovém rozsahu, jaký je zvykem u úspěšných zahraničních klastrů, nijak nevyvíjela. Důkazem je neexistující společný výzkum a vývoj, tím pádem i neschopnost čerpat z dotací, které z programu MPO mohou vyplývat. Subjekty stále hledají cestu, jakou se budou v budoucnu ubírat.

Podle slov profesora Miroslava Mašláně, rektora Univerzity Palackého v Olomouci, klastr v době svého vzniku předběhl dobu a spolupráce mezi členy tak probíhala hlavně v edukační formě. Klastr organizoval zejména popularizační přednášky, jak pro univerzity, tak pro firmy, které byly hrazeny z prostředků Olomouckého kraje nebo Evropského sociálního fondu.

Důvodem, proč spolu obě seskupení nespolupracují, je kromě neaktivity Českého nanotechnologického klastru také fakt, že jsou zaměřeny odlišným způsobem. Jak již bylo výše zmíněno, Nanoprogres se zabývá aktivitami, jejímž společným faktorem jsou nanovlákná. Firmy Českého nanotechnologického klastru se zabývají například nanotechnologiemi obsahujícími železo, stříbro. Praktickým využitím je čištění vod pomocí nanopráškového železa, nebo nano aditiva v pohonných hmotách.

Bavorský biotechnologický klastr

Pro porovnání a ucelení představy o situaci nanotechnologického klastru v českém prostředí jsme se rozhodli v této práci popsat klastr, který je geograficky blízký a tématicky podobný. Jedná se o Bavorský Biotechnologický klastr, který se věnuje biotechnologii a farmacii. Jedná se tak o odvětví, které nanotechnologie využívá a obor se rozvíjí také velmi dynamicky. Jak už vypovídá název, jedná se o klastr v Mnichově, tedy v hlavním městě Svobodného státu Bavorsko v sousední Německé Spolkové Republice. Bavorsko je rozlohou největší a v počtu obyvatel druhou nejlidnatější republikou v Německu. Současně je také republikou nejstarší.¹⁴

Bavorsko se dlouhodobě snaží vytvářet vhodné podmínky pro rozvoj klastrů. Už v roce 1994 investovala tamní vláda přes 4 miliardy euro do rozvoje vědy a výzkumu. Region je tak i díky tomu známý svým zaměřením na hi-tech obory jako jsou mimo biotechnologie například informační technologie.¹⁵

Klastr má za cíl podporovat biotechnologický rozvoj tak, že podporuje spolupráci mezi nemocnicemi, vědeckými institucemi a biotechnologickými a farmaceutickými společnostmi. Oproti České Republice měl region Bavorska výraznou výhodu díky tomu, že nebyl součástí Sovětského bloku, byl totiž jednou z republik Spolkové Republiky Německo. Díky tomu zde mohly vznikat počátky klastru již mnohem dříve. Už v 70. letech byla založena Grossharden University Clinic, která později spolupracovala se společnostmi, které se biotechnologiím věnovaly. První z nich začaly vznikat na přelomu 80. a 90. let., a později jich v regionu bylo založeno velké množství. Už v roce 1996 se

¹⁴ Bayern. [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <http://www.bayern.de/English-.594/index.htm>

¹⁵ Kiese, Matthias. 2009. *Cluster Policies in Germany - A Multi-Level Governance Approach to Policy Learning*. Nantes : University of Applied Sciences Northwestern Switzerland School of Business.

Mnichov stal vítězem soutěže BioRegio (Jedná se o projekt podporovaný federální vládou, který podporuje právě spolupráci mezi výzkumnými institucemi a obchodními společnostmi v oblasti zdravotnictví.¹⁶⁾

K prvnímu oficiálnímu sdružení firem došlo v roce 1997 za účelem podpory zejména start-up společností v odvětví a v roce 2007 dostává klastr svou nynější podobu pod názvem Bavarien Biotechnology Cluster.¹⁷⁾

Základ klastru tvoří zhruba 120 malých a středních podniků (z celkových 350), které vznikly převážně oddělením od vědeckých institucí. Základem úspěchu klastru je právě propojení velkých farmaceutických společností, působících celosvětově, s inovativním prostředím malých a středních podniků.¹⁸⁾ Dále jsou součástí klastru dvě významné univerzity a dvě centra pro podporu start-upů a inovací v oboru.

Biotechnologický klastr v Mnichově je celosvětově konkurenčně schopný z několika důvodů. Jednak je zde vynikající vědecké zázemí, které je pro obor potřebné jak z hlediska inovací, tak z hlediska potřeby kvalifikované pracovní síly. Rozvoj klastru je také podporován federální vládou. Ta v roce 2007 spustila program Leading-Edge Cluster Competition, který má za cíl podpořit globální konkurenceschopnost německých klastrů. Mezi vítězi se v roce 2010 objevil právě i mnichovský klastr a díky tomu region získal na rozvoj a podporu celkem 100 mil. euro, které mají zajistit další rozvoj klastru v regionu.¹⁹⁾ Podmínky, které podporují konkurenceschopnost klastru, jsou tedy v porovnání se situací v České Republice na daleko vyšší úrovni, což se také projevuje v dosažených výsledcích a postavení na trhu.

4.4. Vznik a fungování klastru

Vznik klastru Nanoprogres byl podmíněn vyhlášením operačního programu na podporu výzkumu a vývoje, do kterého se mohlo přihlásit pouze klastrové uskupení splňující formální náležitosti dle regulí Evropské unie a Ministerstva průmyslu a obchodu (viz příloha č. 1). V rámci tohoto programu byla možnost stávající výzkumné činnosti, které probíhaly ve spolupráci

¹⁶⁾ Bioregio-stern: About us. [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <http://www.bioregio-stern.de/en/about-us>

¹⁷⁾ Munich Biotech Cluster: History. [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <http://www.m4.de/en/the-cluster/history.html>

¹⁸⁾ Munich Biotech Cluster: History. [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <http://www.m4.de/en/the-cluster/history.html>

¹⁹⁾ Munich Biotech Cluster: The Competition. [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <http://www.m4.de/en/personalized-medicine/leading-edge-cluster.html>

s Technickou Univerzitou v Liberci a dalšími pracovišti, dotačně podpořit právě pod podmínkou vytvoření klastru. Spolupráce jako taková tedy fungovala již před administrativním vznikem klastru, ovšem kvůli možnosti zapojení se do operačního programu bylo založeno zájmové sdružení podnikatelských osob Nanoprogres.

Forma spolupráce klastru probíhá na formální úrovni řízení. Student Science, s.r.o.; Sindat s.r.o.; Nanopharma a.s.; KPL invest s.r.o.; CB Bio s.r.o.; Technická Univerzita v Liberci; SinBio, s.r.o.; Biolnova s.r.o. patří mezi klíčové členy klastru. Představitelé těchto firem a institucí jsou členy řídicích orgánů. Byl zřízen řídicí výbor klastru, který zabezpečuje organizační fungování. Z právního hlediska je zřízeno představenstvo, které zabezpečuje statutární funkci a dále kontrolní komise. Členové zastoupení v těchto orgánech se podílí na rozhodování, hodnocení projektů a konkrétních výzkumných postupech. Ostatní členové klastru však mají povinnost se jednou ročně zúčastnit valné hromady, kde se řeší rozpočet, hodnocení za minulý rok apod.

Program klastru má za úkol utvořit zejména výsledky v oblasti výzkumu, vytvoření výzkumných center, které jsou vybavovány technologií, jako jsou přístroje či funkční vzorky, nesmí už ale jít o prototypy. Dalšími výstupy jsou patenty a užité vzory. Toto vytváří předpoklad pro to, aby byly výstupy výzkumu dále vyvíjeny. Fáze vývoje se ale již nesmí dotovat z operačního programu Evropské unie, na jehož základě byl Nanoprogres založen. Účelem klastru, na základě pravidel tohoto operačního programu, tedy není vytvářet komerčně využitelné produkty, ale být jakousi základnou nových znalostí, postupů a výstupů výzkumu, které umožní vznik dalších navazujících center, které již tyto poznatky využijí ve fázi vývoje a realizace prakticky využitelných prototypů. Zároveň je pro účast v operačním programu nutno každý výzkumný projekt podložit studií proveditelnosti, kde jsou stanoveny výzkumné cíle, od kterých je možno se po schválení projektu odchýlit jen na základě podání změnového řízení u MPO. Pokud by však bylo rozhodnuto, že odklonění od původního cíle není odůvodněné (nové a lepší využití), budou dotace zamítnuty.

V rámci spolupráce se zahraničím probíhají různé výstavy a konference v Evropě i v USA, na kterých dochází zejména k výměně informací a znalostí. Členem klastru je i australská firma, ale pouze jako přidružený člen, což znamená, že spolupráce probíhá pouze na informativní úrovni. Hlavním důvodem, proč probíhá spolupráce se zahraničím jen v tomto duchu je to, že dle zákona patří výsledky výzkumu všem členům klastru, kteří ovšem nejsou ochotni sdílet své know-how a výsledky výzkumu se zahraničím.

Jednou z podmínek založení klastru je i účast univerzitních pracovišť. Součástí Nanoprogresu je již zmíněná Technická Univerzita v Liberci a pro klastr představuje velký přínos. Klastr využívá především univerzitních profesorských a doktorandských kapacit. Spolupráce vypadá tak, že profesor

má svůj tým doktorandů, kteří pracují na konkrétním výzkumu. Když klastr potřebuje například nějaký výzkumný úkon, přijme dočasně univerzitní řešitelský tým do pracovně-právního vztahu a ten následně pracuje na daném projektu. Klastr si také pronajímá prostory univerzity, kde využívají školní technické zázemí, například mikroskopy. Tímto je klastru umožněno využívat přístroje za několik milionů korun a nemusí je sám pořizovat.

Ovšem problémem univerzity jako člena klastru je otázka financování její účasti, jelikož členové klastru jsou povinni platit klastrové příspěvky. Vysoké školy však mají problém, z jakého rozpočtu tyto příspěvky hradit – nemohou použít peníze na výuku, ani granty. Zde se tedy opět ukazuje nesladěnost legislativy s požadavky na provoz klastru.

Spolupráce mezi členy Nanoprogresu probíhá na základě projektů. Zatím byly takové projekty realizovány 4 a byly koncipovány na tříleté období. Čtyři byly z toho důvodu, aby pokryly výzkumné zájmy všech členských firem. Liberecká univerzita se zabývala výstavbou zařízení, které bude vyrábět nanovlákná pro medicínu. Ústav Experimentální medicíny a 2. Lékařská fakulta Karlovy Univerzity (jež byli v té době členy) se začali zajímat, jak by šlo nanovlákná vyrobené v Liberci využít v biomedicíně. Nanovlákná se snažili osadit biologicky aktivními látkami, léčivy a kmenovými buňkami. Do dalšího projektu byli zainteresovaní lidé z fyziologického ústavu akademie věd, kteří tato osazená nanovlákná testovali na zvířatech. Tímto způsobem se klastr snažil zapojit především klíčové firmy, které se věnují výzkumu. Ostatní členové plní jakousi podpůrnou funkci v podobě například přípravy vhodného softwaru. Tato strategie opět vychází z předpisů stanovených pro fungování klastru, kdy je nutné, aby ho tvořilo minimálně 15 členů, proto jsou zapojeny i tyto podpůrné firmy.

Složení a počet členů v Nanoprogresu se během činnosti klastru mírně měnil. Dvě až tři firmy odešly, dvě až tři firmy přišly a spolupráce nebyla vždy jednoduchá. Například firma Mebis s.r.o. byla při zakládání klastru oslovena, neboť již měla zkušenosti ve spolupráci v jiném uskupení. Zakladatelé klastru tedy chtěli, aby byl Mebis organizující jednotkou, která by seskupila klastr a vytvořila teoretickou a organizační základnu. Zakladatelé poté zjistili, že schopnosti firmy Mebis nevyhovují nárokům, které měli a tak byla firma Mebis odstavena takzvaně na vedlejší kolej. Společnost Mebis ovšem nadále zůstává členem klastru, i když se do jeho činností již aktivně nezapojuje. Je to však jediný příklad takto pasivní firmy v klastru.

Pokud se v rámci projektu vyskytne záležitost, jež si není klastr schopen zajistit sám, využívá externích firem v rámci zadávání veřejných zakázek (viz příloha č.2), což se řídí zákonem o veřejných zakázkách a vzniká zde tedy několik problémů. Jedním z nich je to, že všechny zakázky s hodnotou větší než 500 000 Kč se dle tohoto zákona musí vyhlášovat jako veřejné. Tento zákon je ale postaven svým charakterem především na stavební činnost a aplikace na oblast výzkumu je proto velmi

obtížná. V některých případech dochází i k neuznávání zakázek, jelikož úředníci hodnotí veřejné zakázky dle platného znění zákona, který zakázky přímo v oblastech výzkumu neřeší a to činnosti klastru příliš nenahrává.

V rámci spolupráce s Ministerstvem průmyslu a obchodu však mají firmy organizované v klastrech možnost se vyjadřovat k podmínkám, které v České republice existují, v rámci seminářů Czechinvestu a MPO a právě Nanoprogres identifikoval především tyto problémy týkající se legislativního rámce.

Program podpory výzkumu a vývoje, na jehož základě byl klaster vytvořen, byl již k 1.6.2013 uzavřen spolu s výzkumnými výstupy. V rámci první vlny čerpal klaster řádově několik desítek milionů korun podpory výzkumných aktivit, což tvořilo více než polovinu rozpočtu klastru. Bez těchto dotací by podle slov pana Ing. Šlaisa (člena představenstva) klaster nebyl schopen výzkumný program provádět v takovém rozsahu. Nicméně podmínkou programu je i fungování bez dotací po dobu nejméně dalších tří let po uzavření programu a tedy minimálně do roku 2016.

Klaster byl sestaven za účelem již zmíněných projektů, které byly pro období tří let. Nyní klaster pokračuje dále, ale výzkumné úkoly jsou jiné. Pokračování má svoji novou studii proveditelnosti a svoje projekty. Nyní pro druhou vlnu se začínají provádět jiné výzkumné záměry. Prodloužení již není tříleté, ale dvouleté. Ministerstvo průmyslu se však nechalo slyšet, že by vyhlásilo třetí vlnu tohoto klastru na roky 2015 a 2016.

4.5. Zhodnocení fungování klastru a doporučení

Ze zjištěných informací se nám jeví, že primárním účelem vzniku klastru bylo pouze získání dotací, a produktivní a dlouhodobá spolupráce hrála sekundární roli. Z hlediska zúčastněných firem se toto rozhodnutí jeví jako ekonomicky racionální. Firmy a vysoké školy obdrží potřebnou podporu pro své aktivity. K této podpoře by se jako samostatné subjekty neměly šanci dostat (popřípadě by jejich šance i výše podpory byla menší). Firmy v klastru tedy sledují, jak cíl ekonomické prosperity tak i cíle vědecké a Evropská unie jim pomáhá svými finančními dotacemi.

Z hlediska Evropské unie by se takové jednání mohlo rovněž zdát racionální. Cílem Evropské unie je operovat se svými finančními prostředky tak, aby pomáhala méně rozvinutým regionům na svém území ekonomicky "dohnat" regiony rozvinutější. Zástupci Evropské unie jsou přesvědčeni, že klastrová politika je tím správným způsobem, jak tohoto cíle dosáhnout. Evropská unie bude finančně podporovat utváření regionálních klastrů. Tyto klastry budou následně po skončení finanční podpory volně pokračovat, rozšiřovat se a nastartují tak konkurenceschopnost daného regionu.

Podle informací získaných v kurzu “Hledání konkurenční výhody” nemůžeme s tímto přístupem Evropské unie a potažmo ani klastru Nanoprogres (který tento přístup podporuje) souhlasit. Podle našeho názoru je sice pravda, že klastry napomáhají zvyšovat konkurenceschopnost daného regionu (v našem případě České republiky), nikoli však v takovéto formě, v jaké je Evropská unie podporuje. Námi analyzovaný klaster Nanoprogres je příkladem takového přístupu. Neplánuje nějak významně pokračovat ve své činnosti po skončení podpory z EU, tudíž nemůže ani pomoci nastartovat konkurenceschopnost regionu České republiky. Jedním z brzdících mechanismů je “zákaz” EU praktikovat vývoj a prototypování produktů, tedy cestu k tomu jak navrátit vynaložené finanční prostředky na výzkum.

Nanoprogres, z.s.p.o je dle nás typickým příkladem starého modelu ekonomického rozvoje, kdy je upřednostňována primární role státu jakožto koordinátora rozvoje prostřednictvím politických rozhodnutí a stimulů. Vznik tohoto klastru je totiž vázán na stimul v podobě operačního programu Evropské unie, který je realizován a koordinován prostřednictvím MPO. Zároveň je jeho vznik jasným příkladem realizované politiky EU a s ní související i politika České republiky, kdy jsou spíše ovlivňovány přímo klastry, než aby bylo vytvářeno příznivé prostředí pro jejich samostatný vznik a fungování. Na příkladu klastru Nanoprogres je i zcela zřejmé, že uplatňovaná klastrová politika je naplánována v přesně definovaných obdobích a zároveň je prostřednictvím operačních programů určených pro navazující odvětví určen i rozvoj nabalování dalších organizací. Jedná se tedy o příklad tvorby klastru metodou „Top down,“ která ve svém důsledku vůbec nemusí zajišťovat dlouhodobé udržení takto vytvořeného klastru.

Jak jsme byli informováni z řad členů klastru, Nanoprogres vznikl téměř výhradně za účelem získat dotace z Evropské unie. Důkazem může být například počet firem v klastru. Tento počet odpovídá požadavkům EU pro klastry na získání finanční podpory. Z informací získaných od členů klastru rovněž vyplývá, že ne všechny firmy aktivně spolupracují. Podle našeho názoru by členy Nanoprogresu měly být pouze ty firmy, které mají pro klaster reálný přínos (jak ve formě klíčové činnosti, tak činnosti podpůrné) a zároveň by měl mít takové složení, aby se dokázal sám udržet bez podpory z EU. S počtem firem toto nemá podle našeho názoru co dočinění. Z tohoto důvodu navrhuje (po skončení doby finanční podpory z EU) zahájení spolupráce s firmami, které by mohly vyvinuté nanotechnologie uplatnit v praxi (a tím pádem zajistit finanční soběstačnost klastru) a zároveň ukončení spolupráce s neaktivními firmami (nebo firmami bez přínosu). Předběžný průzkum vhodného trhu (a producentů) pro nanotechnologie využití v praxi by mohl započít už v současné době.

Dalším bodem je i to, že nejen vznik, ale samotné fungování je přímo ovlivňováno prostřednictvím stanovených podmínek a pravidel, dle nichž se činnost klastru musí řídit. Špatnou praxí, jež má vliv na fungování klastru je především česká právní úprava, která na problematiku klastrů není vůbec připravena. Příkladem je spolupráce klastru s externími firmami, kdy jediným způsobem její realizace je zadávání veřejných zakázek, které jsou však hodnoceny dle zákona o veřejných zakázkách, který není problematice vůbec uzpůsoben. Současně i pravidla čerpání operačního programu striktně nastavuje pole působnosti klastru, který se musí věnovat jen určité oblasti a pokud se od dané oblasti odkloní, i v souvislosti s lepším využitím zkoumaného jevu, musí prostřednictvím změnového řízení požádat o povolení v tomto směru pokračovat. Toto byrokratické a jednosměrně orientované zatížení opět brzdí pružnost klastru a jeho fungování. Negativním dopadem byrokratického a legislativního uspořádání je fakt, že o významných činnostech klastru, jako jsou právě vypisované zakázky nebo studie proveditelnosti projektů, rozhodují úředníci a není to tedy přímo v rukou klastru, i když se jedná o jeho primární činnost.

V tomto ohledu by tedy měla být přehodnocena uplatňovaná politika a prostředky rozdělované prostřednictvím operačních programů by měly být určeny k tvorbě vhodného konkurenčního prostředí bez zbytečné byrokratické zátěže a svazujících nařízení. Zároveň by mělo být fungování klastrů vyjmuto z právního rámce, jelikož je třeba, aby byl klastr schopen samovolně působit a nebyla jeho činnost tak striktně ovlivněna zákony.

Dalším rozdílem je formální struktura řízení, jež je v klastru Nanoprogres realizována. Klastr by měl v pravém slova fungovat na neformální spolupráci mezi zúčastněnými subjekty. Tento fakt Nanoprogres nespĺňuje, ovšem lze říci, že je to opět důsledkem nastavení legislativy a účelu vzniku klastru, kdy platná legislativa tuto jakousi zastřešující a statutární funkci formální struktury vyžaduje.

Systém nastavený současným způsobem snad ani nemůže přispět ke vzniku klastrů bez určitých stimulů shora. Ovšem z dlouhodobého hlediska bychom klastru Nanoprogres doporučili zpracovat strategický plán jeho činnosti zahrnující scénáře vývoje po skončení operačního programu, kdy již bude vystaven reálnému prostředí bez finanční pomoci vládních institucí. Současně by se měl pomalu odprošťovat od formálního působení klastru a zakládat neformální spolupráci mezi původními, ale i potencionálními partnery z řad souvisejících a podpůrných průmyslových odvětví. Velkou konkurenční výhodou by v regionu mohlo být spojení se silným mezinárodním partnerem. Takový partner by pomohl rozšířit pole působnosti nejen na výzkum, ale i na aplikovaný vývoj a mohl by přinést další kontakty a propojení s podniky, jež by mohly využívat poznatky v praxi a nastartovat tak finanční nezávislost a stabilitu klastru. Nedílnou součástí by měla být úzká spolupráce i s dalšími

univerzitami technického zaměření, která by napomohla vychovávat další generaci špičkových technických pracovníků, kteří by našli uplatnění v oblasti působnosti klastru Nanoprogres.

5. Závěr

Cílem práce bylo analyzovat klastr z pohledu prostředí, ve kterém se pohybuje a aktivit, které vyvíjí. Cíl se podařilo naplnit i díky využití informací získaných přímo od členů klastru.

Na základě získaných dat jsme činnost klastru analyzovali a stanovili oblasti, ve kterých klastr nefunguje ideálně, a navrhli jsme některé kroky, které by do budoucna mohly konkurenceschopnost klastru zvýšit.

Řadu oblastí ve fungování klastru výrazně ovlivnily podmínky stanovené pro získání dotace. Z pohledu členů klastru je samozřejmě situace výhodná, jelikož vznik klastru s sebou nesl výraznou finanční pomoc. Ovšem z hlediska dlouhodobé konkurenceschopnosti takový přístup vhodný není, jelikož klastr se musí přizpůsobovat administrativním požadavkům, zatímco ideálním postupem by bylo vytvořit takové podmínky, aby pro jednotlivé společnosti bylo výhodné se do klastru spojit i bez finančních pobídek ze strany státu. Je evidentní, že klastr vznikl v podstatě výhradně za účelem získání dotace. To má vliv na řadu faktorů. Je to například fakt, že klastr neplánoval od svého počátku dlouhodobou činnost, ta je v podstatě závislá na potenciálním prodloužení fungování programu. Pro získání dotace musel klastr také splnit podmínku minimálního počtu 15 subjektů. Ze získaných informací vyplývá, že ne všechny firmy jsou aktivními účastníky klastru. Pro budoucí vývoj bychom tedy navrhovali směřovat situaci k tomu, aby v klastru fungovaly pouze firmy, které mají pro klastr reálný přínos.

Celkově však hodnotíme fungování klastru v současnosti pozitivně. Členové jsou se svou účastí podle svého vyjádření převážně spokojeni, klastr jim tedy přináší očekávaný přínos. Pro budoucnost Nanoprogresu bude zcela zásadní, zda si po dobu, kdy čerpá na svou činnost dotace, dokáže vytvořit takové podmínky, aby byl schopný fungovat na vysoké úrovni i po skončení programu.

6. Zdroje

- Kiese, Matthias. 2009. *Cluster Policies in Germany - A Multi-Level Governance Approach to Policy Learning*. Nantes : University of Applied Sciences Northwestern Switzerland School of Business
- Doing business: Czech Republic. [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <http://www.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/czech-republic/>
- World Economic Forum: The Global Competitiveness Index 2013–2014. [online] [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: http://www3.weforum.org/docs/GCR2013-14/GCR_Rankings_2013-14.pdf
- The World Factbook: Central Intelligence Agency [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ez.html>
- Vupsv: Vývoj hlavních ekonomických a sociálních ukazatelů v ČR. [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: http://www.vupsv.cz/index.php?p=economic_social_indicators
- Csas: Erste inovační barometr. [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: http://www.csas.cz/static_internet/cs/Evropska_unie/EU_programy/EU_programy/Prilohy/komentar_eib2013.pdf
- Česká Národní Banka (2011): Analýzy stupně ekonomické sladění České Republiky s Eurozónou 2011
- Czech Invest: Mezinárodní srovnání českých klastrů. [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <http://www.czechinvest.org/data/files/mezinarodni-srovnani-ceskych-klastru-3878-cz.pdf>
- Bayern. [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <http://www.bayern.de/English-.594/index.htm>
- Bioregio-stern: About us. [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <http://www.bioregio-stern.de/en/about-us>
- Munich Biotech Cluster: History. [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <http://www.m4.de/en/the-cluster/history.html>

- Munich Biotech Cluster: The Competition. [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <http://www.m4.de/en/personalized-medicine/leading-edge-cluster.html>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. Sekce strukturálních fondů – Řídící orgán OPPI. II. VÝZVA K PŘEDKLÁDÁNÍ PROJEKTŮ V RÁMCI OPPI – Spolupráce. 2010. [online]. [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: <http://www.mpo-oppi.cz/document.file.php?idDocument=520>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. Sekce strukturálních fondů – Řídící orgán OPPI. II. VÝZVA K PŘEDKLÁDÁNÍ PROJEKTŮ V RÁMCI OPPI – Spolupráce. 2010. [online] Dostupné na: <http://www.mpo-oppi.cz/document.file.php?idDocument=520>
- PETR, Adámek. BERMANGROUP. Statistická identifikace klastrů: Národní zpráva. únor 2006.
- ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Studenti a absolventi vysokých škol v roce 2010. 2011. vyd.
- KOHNOVÁ, Nikola. Kvalita dopravní infrastruktury ČR je v evropském měřítku podprůměrná. In: Parlament vláda samospráva [online]. [cit. 2013-12-13]. Dostupné z: <http://www.parlament-vlada.eu/index.php/tiskove-zpravy/151-ostatni/691-kvalita-dopravni-infrastruktury-r-je-v-evropskem-mitku-podprmrna>
- Věda a výzkum? I nadále především v režii soukromých firem. In: *Český statistický úřad* [online]. 18.9.2012. [cit. 2013-12-13]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/tz.nsf/i/veda_a_vyzkum_i_nadale_predevsim_v_rezii_soukromych_firem20120918
- TOMAN, Petr a Lucie KOUSALOVÁ. *Státní podpora venture kapitálu v České republice*. 1/2011.
- Domácí poptávka není mrtvá, pouze spí. In: VEJMĚLEK, Jan. *Ipoint* [online]. [cit. 2013-12-13]. Dostupné z: <http://www.ipoint.cz/zpravy/105053011-domaci-poptavka-neni-mrtva-pouze-spi/>

Příloha č. 1 – Základní podmínky pro získání finanční podpory v rámci OPPI Spolupráce – klastry

Cílem operačního programu je podpora vytváření a rozvoje územně koncentrovaných odvětvových nebo oborových seskupení podnikatelských subjektů, vědecko-výzkumných, vzdělávacích a jiných podpůrných institucí.

Operační program podporuje:

- Společné projekty klastru v oblasti technické infrastruktury inovačního charakteru
- Společné projekty v oblasti průmyslového výzkumu, vývoje, inovací a dalších oblastech, pokud nejsou v rozporu se soutěžním právem
- Společné projekty propagace klastru, lidských zdrojů
- Networking, sdílení know-how, sdílení kapacit
- Rozvoj klastru pro subjekty podpořené v I. výzvě Spolupráce – klastry – podpora aktivit směřujících k navázání mezinárodní spolupráce, rozšíření klastru, propagaci a prohlubování spolupráce mezi členskými subjekty.

Příjemce podpory musí být klastr

- Musí mít definovaný sektor působnosti
- Členem klastru musí být alespoň jedna instituce terciárního vzdělávání nebo výzkumný ústav
- Příjemce podpory musí být složen minimálně z 15 na sobě nezávislých členů
Alespoň 60% všech členů musí být tvořena MSP
- Podnikatelské subjekty, které jsou členy klastru, musí být oprávněny k podnikání na území České republiky
- Klastr musí být dále otevřený novým členům

Formální podmínky přijatelnosti projektu

- Projekt musí být realizován na území České republiky mimo území hl. m. Prahy.
- Cíle projektu musí být v souladu s cíli programu.
- Musí být prokázáno inovativní zaměření projektu
- Projekt neporušuje horizontální politiky EU a jejich základní principy, zejména:
- Rovné příležitosti mezi muži a ženami
- Udržitelný rozvoj z hlediska životního prostředí

Příloha č. 2 – veřejné zakázky Nanoprogresu²⁰

10 nejdražších zakázek, které klastr vypsal

Název	Cena (Kč bez DPH)
■ Expertní studie funkcionalizace koaxiálních nanovláken	4 500 000
■ Dodávka digitálního extraorálního rentgenu v 3D projekci	3 925 371
■ Modulární laboratorní zařízení pro elektrostatické zvlákňování a elektrostatické sprejování	3 000 000
■ Rastrovací elektronový mikroskop	2 300 000
■ Inteligentní datové úložiště	2 092 720
■ Studie uvolňování gentamycinu z nanovláčkových struktur	1 380 000
■ Studie účinnosti léčby kostních defektů kompozitem	1 227 538
■ Vliv konstrukce tkané podkladové elektrovedivé textilie na strukturu nanovláčkové vrstvy	1 200 000
■ Ověření možnosti využití polymeru k přípravě nanovláčkové roušky	1 150 000
■ Vývoj polymerní funkcionalizované pěny	900 000

²⁰ Všechny zakázky: Nanoprogres. [online]. [cit. 2013-12-13]. Dostupné z: <http://www.vsechnyzakazky.cz/zadavatel/detail/134964/NANOPROGRESzspo>

10 největších dodavatelů

Název	Suma (Kč bez DPH)
■ Nanopharma, a.s.	4 500 000
■ FENCL DENT s.r.o.	3 925 371
■ Student Science, s.r.o.	3 000 000
■ CellMaGel, s.r.o.	2 530 000
■ TESCANA, a.s.	2 300 000
■ CCV, s.r.o.	2 092 720
■ CB Bio s.r.o.	1 800 000
■ CB Bio s.r.o.	1 227 538
■ SINTEX, a.s.	1 200 000