

REGIONÁLNÍ INOVAČNÍ STRATEGIE MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE 2014-2020

PŘÍLOHA A2 STUDIE O HODNOTOVÝCH ŘETĚZCÍCH V MORAVSKOSLEZSKÉM KRAJI

Zadavatel:

Moravskoslezský kraj

Zpracovatel:

Agentura pro regionální rozvoj, a.s.

SRPEN 2013

SRIS
SRIS
SRIS

OBSAH:

ÚVOD	3
1. METODIKA	4
2. SOUČASNÁ A BUDOUCÍ PŘEDPOKLÁDANÁ SITUACE V ANALYZOVANÝCH SEKTORECH	5
3.1 HUTNICTVÍ-STROJÍRENSTVÍ	5
3.2 AUTOMOBILOVÝ PRŮMYSL	7
3.3 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE A ELEKTROTECHNIKA	10
3.4 ENERGETIKA	13
3.5 BIOTECHNOLOGIE	15
3. ZÁVĚRY – IMPLIKACE MOŽNÝCH OBLASTÍ VÝZKUMNÉ SPECIALIZACE ZA UVEDENÉ SEKTORY K ZAŘAZENÍ DO RIS3 MSK	18
4. SEZNAM ČLENŮ PRACOVNÍ SKUPINY PRO RIS3	19
5. SEZNAM OBRÁZKŮ	20
6. SEZNAM ZKRATEK	21
7. POUŽITÉ ZDROJE	22
8. PŘÍLOHA Č. 1 - ZÁZNAMOVÝ LIST – MAPOVÁNÍ HODNOTOVÝCH ŘETĚZCŮ	23

RIS
RIS
RIS

Úvod

Analýza hodnotových řetězců patří mezi komplexní nástroje hodnocení současného a budoucího možného potenciálu podnikatelských subjektů po stránce dodavatelsko-odběratelských vazeb a s nimi souvisejících inovačních aktivit ve vydefinovaných sektorech. Výsledky analýzy hodnotových řetězců jsou široce využitelné pro strategické plánování v oblasti podpory podnikatelských subjektů v různých oblastech řízení firmy (výzkum, vývoj, marketing, lidské zdroje, apod.).

Vzhledem k tomu, že tuto metodu je vhodné využívat v konkrétních průmyslových odvětvích, byla využita také pro zpracování analýzy inovačního potenciálu podnikatelských subjektů v Moravskoslezském kraji (MSK), který je znám poměrně přesnou profilací své ekonomiky v konkrétních průmyslových sektorech a i samotných hodnotových řetězcích, které je vzájemně propojují. Analýza umožňuje identifikovat současné a budoucí trendy ve výzkumu a vývoji na základě posouzení orientace produktového portfolia a dodavatelsko-odběratelských vazeb firem ve střednědobém horizontu. Proto je analýza hodnotových řetězců velmi cenným informačním vstupem k určení priorit výzkumné specializace za podnikatelský sektor a tím i návazně pro finální výběr oblastí výzkumné specializace, které budou promítnuty v RIS³ MSK.

RIS
RIS
RIS
RIS

1. Metodika

Analýza hodnotových řetězců byla provedena za účelem dosažení dvou cílů. Prvním cílem bylo zjištění současného a předpokládaného budoucího stavu klíčových odvětví v MSK, konkrétně hutnictví-strojírenství (komplexní hodnotový řetězec), energetiky, automobilového průmyslu, IT a elektrotechniky a biotechnologií.

Druhým navazujícím cílem bylo identifikovat možné oblasti výzkumné specializace z pohledu podnikatelského sektoru, které budou společně s klíčovými směry výzkumu za znalostní instituce a klastry použity pro finální výběr oblastí výzkumné specializace pro RIS³ MSK.

Pro zjištění potřebných informací bylo provedeno terénní šetření na vybraném vzorku třiceti firem. Výběr firem byl proveden na základě jejich příslušnosti k uvedeným odvětvím a také dle kritéria jejich angažovanosti a dlouhodobějších zkušeností v oblasti výzkumu, vývoje a inovací (např. se jednalo o firmy Vítkovice, Třinecké železárny, Arcelor Mittal, K2atmitec, Railsformers, Tieto Czech, Brano Group, Dodávky automatizace, Bonatrans, Elcom, Dalkia, Teva Pharmaceuticals, atd.). Pro rozhovory s firmami byl použit dotazník s následujícími okruhy otázek (dotazník je k dispozici v příloze č. 1):

1. Současné podnikatelské a související VaV aktivity;
2. Dodavatelské vazby – stávající a potenciální nové (z odvětvového a teritoriálního hlediska);
3. Odběratelské vazby – stávající a potenciální nové (z odvětvového a teritoriálního hlediska);
4. Budoucí předpokládaný vývoj (cen vstupů, produktů a poptávky, portfolio podnikatelských a VaV aktivit, trendy ve VaV – implikace pro RIS³ MSK).

Terénní šetření probíhalo od května do poloviny července 2013 zaměstnanci Agentury pro regionální rozvoj a.s. (ARR). Průběžné výsledky šetření byly prezentovány na zasedání pracovní skupiny pro RIS3 dne 21. 6. 2013 (složení skupiny viz kapitola 4 níže). Připomínky vzešlé na tomto zasedání byly do tohoto dokumentu zapracovány. Průběžné výsledky terénního šetření byly rovněž prezentovány na zasedání Rady pro inovace Moravskoslezského kraje dne 25. 6. 2013, k prezentovaným informacím nepadly žádné zásadní připomínky. Po dokončení terénního šetření a zpracování kompletního dokumentu byl tento dokument rozeslán členům pracovní skupiny pro RIS3 k závěrečnému připomínkování. Obdržené připomínky byly zapracovány, jednalo se o dílčí připomínky doplňujícího či upřesňujícího charakteru, zásadní připomínky se již nevyskytly.



2. Současná a budoucí předpokládaná situace v analyzovaných sektorech

3.1 Hutnictví-Strojírenství

3.1.1 Současná situace

Hutní a strojírenská výroba tvoří v Moravskoslezském kraji unikátní hodnotový řetězec, do kterého patří i důlní průmysl. Mezi částmi řetězce existují vzájemné vazby nejen konsekvencním směrem (těžba uhlí – výroba oceli – strojírenská výroba), ale i v dalších souvislostech (např. strojírenství pro důlní průmysl, strojírenské moduly pro hutnictví, apod.). V hutnictví převládá výroba oceli (široký sortiment ocelí – od nízkouhlíkových až po vysokouhlíkové oceli, legované a vysoce legované oceli, mikrolegované oceli, slitiny), z ní jsou následně vyráběny různé profily (dlouhé válcované výrobky – drát, tyče, profily, trubky, kolejnice, plechy, lisované a kované výrobky – železniční dvojkolí, různé strojírenské výrobky). Ve strojírenství je hlavním převládajícím směrem těžká strojírenská výroba s úzkou vazbou na klasickou a jadernou energetiku (technologické moduly, příp. kompletní technologické celky – části primárního okruhu a technologie v rámci využívání stlačeného plynu), začíná se rozvíjet rovněž strojírenská výroba i pro alternativní energetiku (např. pyrolýzní technologie). Zajímavou oblastí je také výroba speciálních strojírenských dílů (např. zalomené hřídele, části motorů – vazba na automobilový průmysl), příp. dalších produktů pro ekologickou dopravu (např. bezešvé tlakové láhve). Další vysoce technologicky náročnou oblastí je konstrukce a výroba speciálních komponentů a modulů pro podmořskou těžbu ropy a zemního plynu.

U většiny strojírenských firem lze pozorovat dlouhodobou snahu posunout se na vyšší příčky v globálních hodnotových řetězcích (přesun od výroby strojních dílů k výrobě strojírenských modulů, příp. kompletních technologických celků – aspirace na pozice systémových integrátorů). U většiny dotazovaných firem je patrná poměrně silná orientace na export svých produktů do zahraničí. Lze konstatovat, že přibližně 70 % hutní a strojírenské produkce jde na export, kdy ve většině případů (z 80 %) jsou cílovými trhy země EU, poté Severní Amerika (10 %) a zbytek světa (10 %).

Co se týče stávajících výzkumných a vývojových aktivit firem v tomto hodnotovém řetězci, je velká váha přikládána materiálovému výzkumu (nové ušlechtilé slitiny železa a oceli s vysokou přidanou hodnotou, kompozitní materiály) vč. využití nanotechnologií pro povrchové úpravy výrobků. Dlouhodobým směrem v oblasti VaV aktivit je optimalizace a inovace současně používaných technologií s cílem zvýšení konkurenceschopnosti – snižování nákladů na výrobu, zvyšování užitečných vlastností vyráběných výrobků a dodržování environmentálních požadavků. Další zajímavou oblastí jsou obráběcí technologie (jejich adaptace firmami pro své specifické potřeby) pro výrobu přesných strojních dílů vč. metod matematického modelování a nově se rozvíjející technologie laserového sintrování kovů a plastů (LSM). Dalším perspektivním výzkumným směrem je vývoj speciálních materiálů pro zdravotnické účely. Perspektivní oblastí se jeví zpracování odpadů, a to jak likvidace starých ekologických zátěží, tak i vývoj technologií na zpracování odpadů ze stávajících výrobních postupů – bezodpadní technologie.

3.1.2 Dodavatelské vazby

Co se týče základních surovin pro výrobu, nejčastěji nakupovanými vstupy jsou uhlí, ruda, koks a šrot v případě hutnictví a feroslitiny, železné a ocelové profily, ložiska, plechy a spojovací materiály v případě strojírenství. Z hlediska dodavatelské základny firem v těchto odvětvích lze

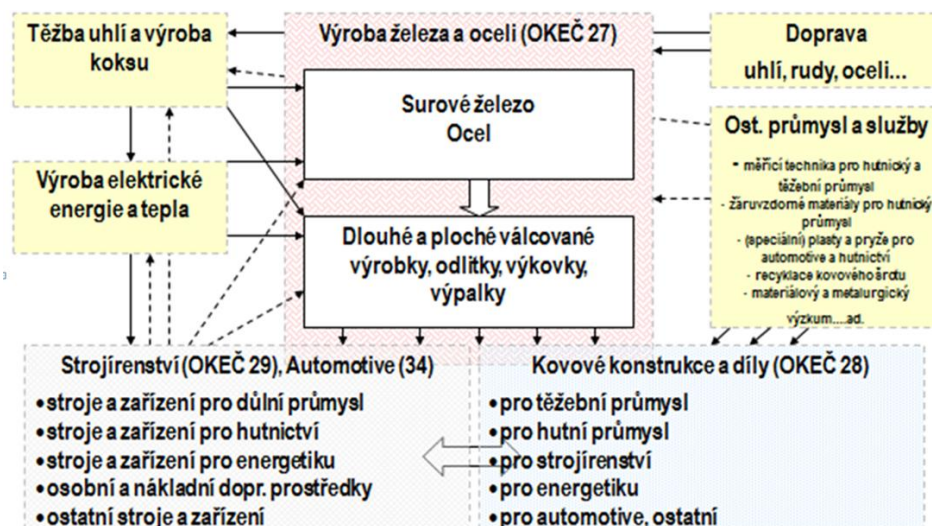
řící, že přibližně 60 % vstupů pochází z Moravskoslezského kraje, eventuálně z jiných krajů ČR, zbytek je ze zahraničí (Polsko, Slovensko, SRN – vesměs okolní státy ČR). V případě některých vstupů (např. uhlí, ruda, koks, feroslitiny, ocelové profily, plechy) mají firmy široké možnosti výběru dodavatelů, u některých specifických dílů (např. ložiska) je okruh potenciálních dodavatelů velmi úzký, dokonce v některých případech existuje jen jeden možný dodavatel. U některých firem se projevují tendence začít nakupovat primární suroviny (zejména uhlí a ruda) převážně ze zahraničí.

Co se týče hledání potenciálních nových dodavatelů, lze pozorovat dvě skupiny firem. První skupina preferuje otevřenou nákupní politiku a nestále vyhledává nové dodavatele, má i případně zřízené své nákupní e-portály (tyto firmy vybírají dodavatele na základě ekonomické výhodnosti bez ohledu na jejich lokalizaci), druhá skupina firem preferuje zachování stávající dodavatelské struktury a o nových dodavatelích vesměs tyto firmy neuvažují (u těchto firem převládají ve většině případů dodavatelé přímo z kraje).

3.1.3 Odběratelské vazby

V sektoru hutnictví a strojírenství lze logicky pozorovat široký okruh odběratelů. Hutní a strojírenské produkty směřují do řady návazných odvětví (automobilový průmysl, energetika, stavebnictví, těžební průmysl, další zpracovatelský průmysl). Jak již bylo uvedeno v kapitole 3.1.1, většina produkce (cca 70 %) je exportována, nejvýznamnějšími exportními lokalitami jsou země EU (80 % exportu). Dotazované firmy v podstatě nechtějí vstupovat do nových tržních segmentů, hodlají zůstat ve stávajících segmentech, na druhou stranu chtějí v těchto stávajících segmentech rozšířit teritoriální záběr svých podnikatelských aktivit. Nejčastěji zmiňovanými novými lokalitami jsou Asie (zejména Čína), blízký východ a Latinská Amerika.

Obrázek 1 - Schématické znázornění současných vazeb v sektoru hutnictví a strojírenství



Zdroj: Vlastní zpracování

3.1.4 Další předpokládaný vývoj (na příštích 5 let)

V podstatě všechny firmy předpokládají mírný růst cen vstupů (vč. mzdových nákladů; s výjimkou cen uhlí, které kvůli břidlicovému plynu klesají). V případě firem z oboru hutnictví se předpokládá stagnace cen jejich produktů, v případě strojírenských firem většinou zazněly tendence zvýšit cenu za předpokladu, že budou schopny nabídnout sofistikovanější produkty po stránce

technické i z hlediska nároků na obsluhu. Všechny firmy bez ohledu na cenovou politiku očekávají mírný nárůst poptávky po svých produktech. Firmy se v drtivé většině hodlají věnovat svým stávajícím obchodním i výzkumným aktivitám, nechtějí vstupovat do nových obchodních a výzkumných segmentů, na druhou stranu chtějí rozšířit teritoriální působnost svých podnikatelských aktivit, jak již bylo zmíněno výše. To bude mít vliv na budoucí rozvoj hodnotových řetězců zejména ve vazbě na potenciální nové odběratele v zahraničí, částečně také na straně dodavatelů (nutnost splnit specifické požadavky nových odběratelů). Jiná situace je u strojírenských firem dodávajících důlní zařízení. Vzhledem k poklesu světových cen uhlí a s tím souvisejícími ekonomickými problémy regionálního uhelného průmyslu se tyto firmy potýkají s výrazným poklesem zakázkové náplně. Možným řešením pro tyto firmy je větší orientace na export svých stávajících produktů (vč. dalšího pokračujícího vývoje těchto produktů) a zároveň postupná reorientace na nové odběratelské segmenty. Nezanedbatelným aspektem v tomto sektoru je také problematika vzniku a zpracování odpadů (zejména ocelový šrot), jejíž význam bude čím dále tím více narůstat. Jako řešení se nabízí širší využití pokročilých recyklačních technologií včetně bezodpadových technologií ve výrobních procesech.

3.1.5 Shrnutí

Souhrnně za odvětví hutnictví a strojírenství lze konstatovat, že se tato odvětví budou v oblasti výzkumu a vývoje orientovat zejména na moderní materiály (sofistikované slitiny a oceli s vysokou přidanou hodnotou, kompozity), optimalizaci a inovaci současně používaných technologií, včetně povrchových úprav (využití nanotechnologií). Dále bude kladen důraz na zdokonalení obráběcích technologií (jejich adaptace strojírenskými firmami dle svých specifických potřeb zejména za účelem zvýšení přesnosti strojních dílů) a také na posílení matematického modelování při vývoji strojních dílů. Do budoucna bude dále posilována vazba těchto odvětví na energetiku (klasickou i jadernou – části primárního okruhu a technologie v rámci využívání stlačeného plynu) a automobilový průmysl. Mezi nové příležitosti pro materiálový výzkum patří sektor zdravotnictví a také těžební průmysl (těžba ropy a zemního plynu). Zajímavou rozvíjející se technologií je LSM – technologie laserového sintrování kovů a plastů. U většiny firem strojírenského charakteru lze pozorovat snahu o posun na vyšší příčky v mezinárodních hodnotových řetězcích (od dodávek komponentů k dodávkám modulů a komplexních technologických celků), tzn. docílit pozic systémových integrátorů nabízejících komplexní a sofistikovaná technická řešení s vyšší přidanou hodnotou a tím i vyšší cenou. Další cestou zvyšování konkurenceschopnosti firem po stránce produktivity výroby i plnění ekologických norem je efektivní využívání vzniklých odpadů (recyklační technologie), příp. zamezení jejich vzniku (bezodpadové technologie).

3.2 Automobilový průmysl

3.2.1 Současná situace

Automobilový průmysl v Moravskoslezském kraji patří mezi dynamicky se rozvíjející perspektivní odvětví. To je samozřejmě dáno silnou koncentrací automobilového průmyslu v ČR, v níž působí tři finální výrobci automobilů (OEMs) – Škoda Auto, TPCA Kolín a Hyundai Motor Manufacturing Czech. Tyto automobilky dnes vyrábějí v ČR cca 1,4 mil. automobilů ročně. Kromě finálních výrobců automobilů v ČR jsou velmi důležitými odběrateli automobilových komponentů vyrobených v kraji také zahraniční dodavatelé automobilových modulů případně finální výrobci automobilů (VW, Ford, Seat, PSA, Fiat, Renault, aj.).

Výrobní sortiment firem v Moravskoslezském kraji je velmi široký – od výroby plechových výlisků, přes zámky, pedály, zvedáky, páky ručních brzd, plasty, klimatizační, topné a ventilační systémy, sensory až po světelnou techniku. Výrobci těchto komponentů a modulů v různých úrovních hodnotových řetězců (TIER 2 – 5) jsou soustředěni do dvou klastrů. Prvním z nich je formalizovaný Moravskoslezský automobilový klaster, o. s., který sdružuje všechny významné výrobce automobilových komponentů a modulů z kraje. Tito výrobci dodávají zejména Škodě Auto, TPCA Kolín a pak řadě zahraničních dodavatelů o řád výše, případně zahraničním finálním výrobcům automobilů (viz výše). Druhým klastrem je neformalizovaný klaster výrobců komponentů a modulů soustředěných kolem Hyundai Motor Manufacturing Czech. Jedná se o 11 korejských subdodavatelů zejména TIER 2 (moduly přístrojových desek, nárazníky, sedačky, nápravnice, palivové nádrže, výfukové systémy, plechy, apod.), kteří dodávají přímo Hyundai Motor Manufacturing Czech (zejména uvedení dodavatelé TIER 2). Dodavatelé automobilových komponentů situovaní v Moravskoslezském automobilovém klastru dodávají rovněž korejským subdodavatelům na úrovni TIER 2, a nemohou zatím dodávat své produkty přímo Hyundai Motor Manufacturing Czech.

Firmy působící v Moravskoslezském automobilovém klastru jsou poměrně intenzivně zapojeny do mezinárodních dodavatelských řetězců – cca 75 % jejich produkce je exportováno, a to převážně do zemí EU (spektrum zahraničních odběratelů viz výše; 90 % exportu), ale i do Severní Ameriky a Asie (zbylých 10 % exportu).

Co se týče výzkumných a vývojových aktivit, ty jsou realizovány především ve velkých firmách, převážně nadnárodních korporacích sídlících v kraji (HVCC, Varroc, Continental Automotive Systems), a ve vybraném okruhu českých firem (Branco Group, United Polymers, Mazeta, aj.). Ve většině případů inovačních aktivit firem se jedná o procesní inovace spočívající ve zvyšování kvality a produktivity výroby a poté o produktové a technologické inovace nižšího řádu projevující se v postupné evoluci stávajících produktů, zejména zlepšováním jejich technických parametrů. Co se týče nadnárodních korporací (HVCC, Varroc, Continental Automotive Systems), jejich výzkumné a vývojové aktivity jsou řízeny mateřskými firmami ze zahraničí, místní pobočky mají poměrně nízkou autonomii v určování směrů výzkumných aktivit, to samé platí i o výrobním programu a návazných obchodních aktivitách. Výzkum a vývoj v těchto firmách má tak povahu spíše „in house“, tyto firmy omezeně spolupracují ve výzkumu a vývoji s místními univerzitami a výzkumnými ústavy, příp. s jinými firmami.

Povaha samotných výzkumných a vývojových aktivit firem se přímo odvíjí od jejich výrobního programu (viz výše: druhý odstavec – výrobní sortiment firem). Dalšími perspektivními výzkumnými směry jsou moderní materiály (slitiny, kompozity, plasty, hliník) za účelem snižování hmotnosti automobilů a tím pádem dosažení nižší spotřeby paliva a nižších emisí CO₂, dále akumulace energie a systémy rekuperace pro postupně se rozvíjející elektromobilitu a také mechatronika v automobilových systémech. Pro efektivní monitorování a zvýšení produktivity výrobních a logistických procesů se nabízí možnost širšího využití technologií automatické identifikace pohybu komponentů a výrobků uvnitř i vně výrobních provozů (např. RFID).

3.2.2 Dodavatelské vazby

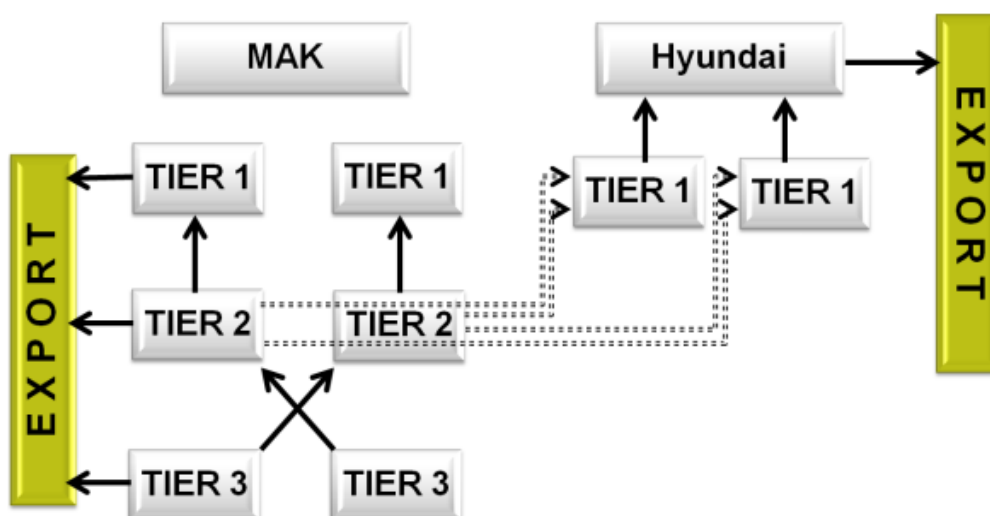
Portfolio nakupovaných vstupů pro výrobu je poměrně široké, nejčastěji se jedná o plechové výlisky, ložiska, gufera, matice, spojovací materiál, plasty, elektroniku, apod. Firmy (zahraniční i české) jsou poměrně otevřené novým dodavatelům, nedrží se striktně stávajících dodavatelů, díky tomu je řada dodávajících firem často i z jiných krajů ČR a ze zahraničí (Německo, Itálie, Slovensko, ad.). Podíl českých a zahraničních dodavatelů je vesměs vyrovnaný (50:50%). Firmy,

kteří mají vlastní výzkum a vývoj většinou požadují od svých dodavatelů, aby měli také své vlastní výzkumné a vývojové kapacity.

3.2.3 Odběratelské vazby

Firmy z automobilového průmyslu dodávají buď přímo finálním výrobcům automobilů, případně dodavatelům sofistikovanějších komponentů a modulů o řád výše. Jak již bylo indikováno v kapitole 3.2.1, většina odběratelů je umístěna v zahraničí, v drtivé většině v zemích EU (nejvíce samozřejmě Německo – z 60 %). Firmy neustále aktivně hledají nové potenciální odběratele, a to opět v zahraničí, jelikož možnosti českého trhu jsou v podstatě již vyčerpány.

Obrázek 2 - Schématické znázornění současných vazeb v sektoru automobilový průmysl



Zdroj: Vlastní zpracování

3.2.4 Další předpokládaný vývoj (na příštích 5 let)

U cen vstupů je predikována stagnace, příp. mírný růst. Všechny firmy očekávají mírný růst poptávky po svých produktech, avšak bez možností zvyšovat ceny, tzn. půjdou cestou zvyšování produktivity výroby (procesní inovace). Co se týče obchodních a souvisejících výzkumných a vývojových aktivit, firmy budou převážně uskutečňovat inkrementální produktové a technologické inovace za účelem zlepšování technických parametrů produktů, v ojedinělých případech se pokusí v rámci svých segmentů uplatnit nové výrazně zdokonalené produkty založené na kombinaci více různých materiálů a technologií (např. kombinace železo-elektronika-plast). Ohledně dalšího vývoje dodavatelsko-odběratelských vazeb lze předpokládat jejich mírný rozvoj na straně zahraničních odběratelů (v souvislosti s avizovanou snahou firem intenzivně vyhledávat nové odběratele v zahraničí), příp. i v rámci regionu, ale jen u nových výrazně zdokonalených produktů založených na nových materiálech a technologiích. Rovněž v odvětví automobilového průmyslu se nabízí další možnosti zvyšování produktivity výroby a tím i snižování výrobních nákladů prostřednictvím minimalizace či eliminace vzniku odpadů ve výrobním procesu (bezodpadové technologie – zejména při lisování), eventuálně formou jejich efektivního dalšího využití (recyklace).

3.2.5 Shrnutí

U automobilového průmyslu je evidentní velmi silné zapojení firem do mezinárodních dodavatelských řetězců (75 % produkce je exportováno). Firmy jsou v podstatě sdruženy do dvou klastrů: zejména do formalizovaného Moravskoslezského automobilového klastru, o. s., a poté do neformalizovaného klastru kolem Hyundai Motor Manufacturing Czech (zde se jedná o korejské subdodavatele převážně úrovně TIER 2). Firmy sdružené v Moravskoslezském automobilovém klastru zatím nemají přímý přístup k dodávkám pro Hyundai Motor Manufacturing Czech, dodávat zatím mohou pouze uvedeným hlavním korejským subdodavatelům. V případě poboček nadnárodních korporací v MSK lze pozorovat jejich nízkou autonomii při určování obchodních a souvisejících výzkumných a vývojových aktivit. U těchto firem převažuje interní výzkum a vývoj a spolupracují ve výzkumu a vývoji s univerzitami, výzkumnými ústavami a jinými firmami v kraji v omezené míře.

Vzhledem k obrovskému tlaku na ceny automobilů nemají firmy možnost zvyšovat ceny svých produktů, proto u nich převažují zejména procesní inovace zvyšující kvalitu a produktivitu výroby, příp. produktové a technologické inovace nižšího řádu průběžně zlepšující technické parametry produktů. Rozsah výzkumných a vývojových aktivit v tomto sektoru je v kraji velmi široký (plasty, elektronika – sensory, ventilace, klimatizace, vytápění, zámky, pedály, ruční brzdy, apod.). Zajímavou příležitostí ve výzkumu do budoucna jsou moderní materiály (slitiny, kompozity, plasty, hliník) – za účelem snižování hmotnosti vozů (a v důsledku toho dosažení nižší spotřeby paliva a nižších emisí CO₂), systémy akumulace energie a rekuperace pro potřeby rozvíjející se elektromobility a mechatronika. Další možností zvyšování produktivity výroby a efektivnosti logistiky je širší uplatnění technologií automatické identifikace pohybu komponentů a výrobků uvnitř i vně výrobních provozů (např. technologie RFID). Bude rovněž narůstat význam efektivního využívání odpadů, příp. zamezování jejich vzniku ve výrobních procesech (bezodpadové technologie) v zájmu zvyšování konkurenceschopnosti firem po stránce produktivity výroby.

3.3 Informační technologie a elektrotechnika

3.3.1 Současná situace

Oblast informačních technologií společně s elektrotechnikou patří v současnosti k dynamicky se rozvíjejícím oborům v rámci Moravskoslezského kraje a vydobyla si pozici jednoho z pěti strategicky významných odvětví kraje. Firmy a podniky působící v tomto odvětví značnou měrou přispívají k zaměstnanosti v regionu a vykazují se v neposlední řadě i konkurenceschopnými výrobky žádanými na světových trzích.

Terénní šetření potvrdilo mezinárodní charakter tohoto odvětví, kdy velká část vyrobeného softwaru i hardwaru je exportována takřka do všech evropských zemí (nejvýznamnějšími jsou např. Velká Británie, Francie, Německo, Polsko, Slovensko, aj.), značná část produkce je vyvážena také do mimoevropských zemí (např. USA, Mexiko, Indie, Spojené arabské emiráty, aj.).

Zaměření výzkumných a vývojových aktivit jednotlivých firem, dotázaných v rámci šetření, má poměrně široký rozsah. V oblasti softwaru je možné je rozdělit do pěti specifických skupin.

První skupinou jsou mobilní technologie a inteligentní dopravní systémy, využívané převážně pro městské části a aglomerace (např. speciální mobilní aplikace, tzv. „inteligentní zastávky“, elektronické informační parkovací ukazatele, aj.).

Další oblastí je tzv. e-commerce, neboli software zahrnující veškeré obchodní transakce v online podobě a business intelligence, kam patří aplikace poskytující uživatelům veškerý přehled o zákazníkovi, historii transakcí, apod.

Třetí skupinu tvoří software pro oblast zdravotnictví, určený pro účely zdravotní péče poskytované v terénu při výjezdech a zásazích. Užití nachází také v oblasti zdravotních či lékařských databází a informačních systémech.

Předposlední oblast je zaměřena na software užívaný v rámci krizového řízení. Do této skupiny patří převážně modelování či simulace jevů, jakými jsou například predikce velikosti zaplaveného území při povodních, apod.

Závěrečná skupina představuje software pro měření a testování, který má širokou oblast působnosti, a nachází využití v měřicích a diagnostických přístrojích v průmyslových provozech a v energetice.

K pěti výše uvedeným skupinám je nutno zmínit také podpůrnou infrastrukturu, která hraje v dalším rozvoji a uplatnění daných vývojových oblastí významnou roli. Jedná se o centrum excellence IT4Innovations, které nabízí pomoc např. v oblasti modelování, simulace či supercomputingu. Další část pak představují stále více se rozvíjející a užívané cloudové systémy, které velmi jednoduše a efektivně zajišťují přístupnost široké škály aplikačních softwarů různým skupinám uživatelů.

Výzkum a vývoj se věnuje také oblasti hardwaru a elektrotechnice obecně. Zde se část firem zaměřuje na oblast měřicích a testovacích systémů pro průmyslovou výrobu a energetiku, kde patří například kontrolní měřicí přístroje, potažmo senzory užívané k výstupní kontrole výrobků či k monitorování toku energií (energetická bilance na základě využití více zdrojů, potřebný příkon, apod.), svou významnou roli hrají také mechatronické a robotické systémy, či elektromotory.

3.3.2 Dodavatelské vazby

V rámci dodavatelských vazeb je IT poměrně odlišné od ostatních odvětví. Jeho vstupy představují převážně vývojový software, lidské zdroje v podobě programátorů a softwarových specialistů, v neposlední řadě také hardware.

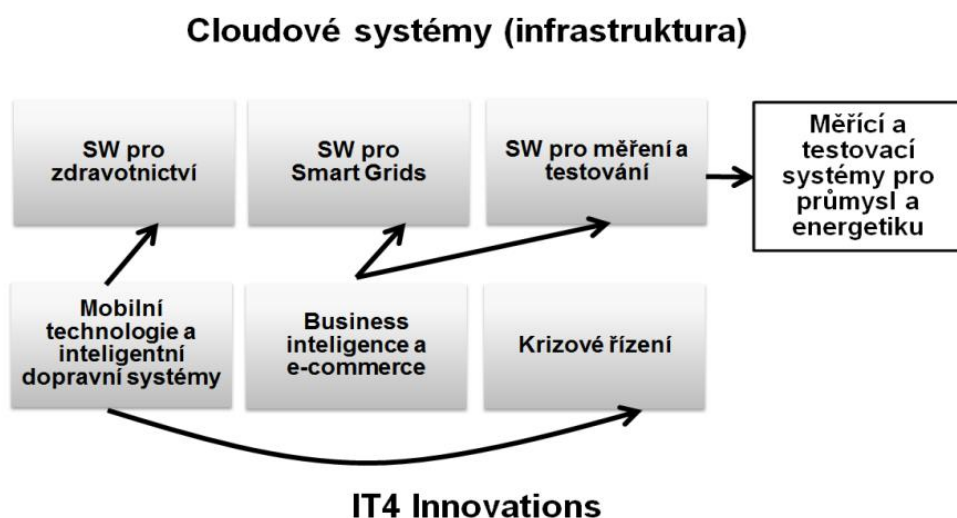
U elektrotechnických firem jsou dodávky zaměřeny na drobné komponenty a základní materiál. Jedná se např. o plechy, drobné elektronické součástky či standardizované elektronické obvody, komponenty pro chladicí systémy, apod.

Stávající dodavatelé u jednotlivých firem pocházejí převážně z České republiky a z nejbližších regionů. U elektrotechnických firem se objevují i dodavatelské firmy z Německa či Velké Británie. Nové potenciální dodavatele pak převážná většina firem nehledá, stávající portfolio dodavatelů je pro většinu z nich dostačující.

3.3.3 Odběratelské vazby

Z pohledu odběratelských vazeb je situace trochu jiná – zákazníky oslovených podniků tvoří jak české, tak i zahraniční firmy (např. USA, Norsko, Bulharsko či Polsko). Nové potenciální zákazníky pro oblast IT představují firmy spadající do oblasti zdravotnictví, biomedicíny či telekomunikací a finančnictví. Oblast zájmu směřuje převážně do zahraničí, kde jsou pro oblast IT a elektrotechniky větší šance své produkty uplatnit.

Obrázek 3 - Schématické znázornění současných vazeb v sektoru informační technologie a elektrotechnika



Zdroj: Vlastní zpracování

3.3.4 Další předpokládaný vývoj

V oblasti dalšího vývoje odvětví IT ve vztahu k budoucímu vývoji poptávky panuje všeobecné přesvědčení o pravidelném růstu cca 10 % ročně, v oboru elektro bude intenzita růstu poptávky nižší. Tentýž názor platí i pro vývoj ceny jednotlivých vstupů pro výrobu. V rámci cen produktů jednotlivých firem se pak předpokládá jejich mírný růst v oboru IT i elektro. Stávající systém dodavatelsko-odběratelských vztahů u většiny firem z oboru IT i elektro pak nedozná v budoucnu zásadnějších změn, byť hledání nových odběratelů a dodavatelů je i v této oblasti nepřetržitým procesem. V rámci výzkumných a vývojových aktivit pak většina firem bude pokračovat v současných vývojových směrech popsaných výše. V oboru elektro je dalším z možných rozvojových směrů intenzivnější využívání odpadů z výroby (i přesto, že se jedná vesměs o marginální kovový odpad), příp. předcházení jejich vzniku (bezodpadové technologie) za účelem snížení výrobních nákladů.

3.3.5 Shrnutí

V rámci odvětví IT a elektrotechniky byly na základě terénního šetření identifikovány oblasti výzkumné specializace, kterým bude v následujících letech věnována největší pozornost, a které by měly být implementovány v rámci smart specialisation strategy. Mezi nejvýznamnější patří e-commerce, business intelligence, mobilní technologie, aplikace pro smart grids a zdravotnictví, cloudové systémy či měřicí a testovací systémy pro průmyslovou výrobu a energetiku. V oboru elektro je jednou z dalších cest zvyšování cenové konkurenceschopnosti efektivní využívání odpadů z výrobních procesů nebo zamezení jejich vzniku.

3.4 Energetika

3.4.1 Současná situace

Odvětví energetiky je historicky úzce spjata s Moravskoslezským krajem a obecně zasahuje či je propojeno i s dalšími nosnými odvětvími v regionu, ať už se jedná o oblast hutnictví, strojírenství a v poslední době i oblast automobilového průmyslu (v návaznosti na elektromobilitu – akumulace, rekuperace). Velké podniky a firmy působící v energetice se všeobecně zaměřují na tři směry – klasickou energetiku, jadernou energetiku a v posledních třech až pěti letech také nově na energetiku alternativní. Firmy operující v tomto sektoru se teritoriálně pohybují jak na trhu domácím, tak i v zahraničí, kde nachází odbyt nadpoloviční většina jejich produkce (cca 60 %). Mezi nejvýznamnější zahraniční destinace patří Polsko, Slovensko či Rusko.

V rámci šetření byly identifikovány následující výzkumné směry v tomto sektoru - v rámci klasické a jaderné energetiky je kladen velký důraz na energetické úspory a efektivnost využívání surovin, dále je v této oblasti evidentní silná vazba na energetické strojírenství (dodávky technologických modulů či kompletních investičních celků pro energetické provozy). V oblasti alternativní energetiky je pozornost věnována především pyrolyzním a fermentačním technologiím (založeny na principu energetického zpracování odpadů – plasty, gumy, biodpad, apod.), předmětem výzkumných a vývojových aktivit je také další zvyšování energetické účinnosti a tím i provozní rentability solárních a geotermálních energetických zdrojů. Velký rozvojový potenciál existuje ve vývoji kogeneračních jednotek a souvisejících systémů akumulace, které jsou základními technologickými platformami pro nadcházející zavádění inteligentních energetických sítí (výzkum a vývoj smart grids) a pozvolný nástup elektromobility (vývoj rychlonabíjecích stanic).

3.4.2 Dodavatelské vazby

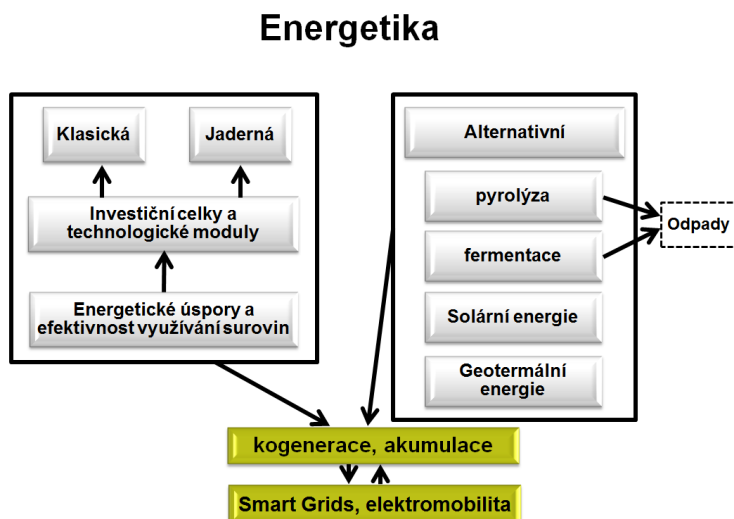
Vstupy v odvětví energetiky představují převážně suroviny nutné pro výrobu energií – černé uhlí, biomasa, oleje či zemní plyn. Významným regionálním dodavatelem černého uhlí je OKD, dalšími dodavateli z regionu je řada firem ze zpracovatelského průmyslu – zde se jedná o použité provozní oleje využívané pro energetické účely, rovněž dodávky biomasy pocházejí v drtivé většině z regionu (zemědělské podniky). Nemalou roli hrají dodavatelé zahraniční (cca 50 % dodávek energetických vstupů) - z Polska (černé uhlí), Ukrajiny či Ruska (zemní plyn).

3.4.3 Odběratelské vazby

Odběratele elektrické energie a tepla představují převážně domácnosti a průmyslové podniky či distributorské firmy. Převážně se jedná o odběratele lokalizované na domácím či regionálním trhu. Do budoucna se předpokládá vznik nové cílové skupiny odběratelů energie a tepla na bázi smart grids, ve vztahu k dodávkám elektrické energie se postupně bude etablovat nová skupina odběratelů, co by uživatelů elektromobilů (zejména v městských aglomeracích).



Obrázek 4 - Schématické znázornění současných vazeb v sektoru energetika



Zdroj: Vlastní zpracování

3.4.4 Další předpokládaný vývoj

Předpokládá se postupný nárůst cen energetických surovin v případě ropy a zemního plynu, u biomasy a olejů se předpokládá stagnace, příp. mírný růst cen, v případě černého uhlí se naopak očekává další pokles cen (z důvodu liberalizace trhu a rostoucí konkurence a také v důsledku intenzivnějšího využívání břidlicového plynu). Celkově se poptávka po energiích bude zvyšovat, což se i v souvislosti s růstem cen vstupů (kromě černého uhlí) projeví v nárůstu jejich cen. Výzkumné a vývojové aktivity budou realizovány v relativně vyváženém poměru v klasické, jaderné i alternativní energetice (energetické úspory a zvyšování energetické účinnosti), důraz bude kladen na další rozvoj kogeneračních a akumulačních technologií. Jak již bylo výše zmíněno, bude se rekrutovat nová skupina odběratelů energií a tepla ve vazbě na smart grids a postupně se rozvíjející elektromobilitu v městských aglomeracích.

3.4.5 Shrnutí

Výzkumná a vývojová specializace v odvětví energetiky nabízí řadu konkrétních zaměření a směrů, které aktuálně hrají a v dalších letech budou nadále hrát významnou roli. Důraz je kladen převážně na oblast zvyšování účinnosti a efektivnosti, snižování ztrátovosti a tím dosahování energetických úspor, a to jak v klasické a jaderné energetice, tak i v oblasti alternativních zdrojů energie. Zde se bude jednat zejména o efektivnější využívání složek odpadů (pyrolýza, fermentace) a další zvyšování účinnosti solárních a geotermálních technologií. Velmi perspektivním výzkumným směrem je oblast kogenerace a akumulace energie všeobecně.

Dané odvětví má také nepochybný přesah i do dalších stěžejních oblastí – jako nejvýznamnější se jeví odvětví hutnictví a strojírenství (investiční celky, technologické moduly) a oblast automotive (elektromobilita a související akumulace energie pro elektromobily, rychlonabíjecí stanice a infrastruktura obecně).

3.5 Biotechnologie

3.5.1 Současná situace

Oblast biotechnologií a souvisejícího biomedicínského výzkumu je novým perspektivním sektorem v Moravskoslezském kraji, avšak zatím bez zastoupení konkrétními biotechnologickými firmami. Danou problematikou se však v regionu zabývá Fakultní nemocnicí Ostrava, a to především v oblasti aplikovaného výzkumu u nových léčebných postupů pomocí léčivých přípravků pro moderní terapii (kmenové buňky, koncentrát krevních destiček) a v souvislosti s testováním nových zdravotnických prostředků pro chirurgii, traumatologii a ortopedii. Kromě Fakultní nemocnice Ostrava se problematice biotechnologií a biomedicíny věnují VŠB-TU Ostrava, nově vzniklá Lékařská fakulta Ostravské univerzity (s nově vybudovaným výzkumným centrem) a Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě. Vedle těchto výzkumných institucí působí v kraji tři významné firmy, které však patří primárně do sektoru farmaceutického průmyslu a zdravotnických potřeb – Teva Pharmaceuticals (výroba léčiv a aktivních farmaceutických substancí), Mölnlycke Healthcare (výroba hygienických prostředků pro nemocnice – obvazy, tampony, apod.) a Walmark (výroba léčiv a potravinových doplňků). Produkce těchto firem je ze 75 % exportována na zahraniční trhy.

Významným počinem pro rozvoj sektoru biotechnologií a biomedicíny v kraji je výstavba nového biomedicínského inovačního parku 4Medical Innovations (4MEDi), jehož provoz bude zahájen od prosince 2013. Bude se jednat o celosvětově nejmodernější a zároveň v Evropě největší biomedicínské centrum pro výzkum a vývoj nových postupů a produktů oboru Moderní terapie (z angl. Advanced Therapy) v hodnotě 1 mld. Kč. V rámci 4MEDi budou realizovány výzkumné projekty v oblasti regenerativní medicíny (vývoj kmenových buněk) ve spolupráci Fakultní nemocnice Ostrava a zainteresovaných biotechnologických firem z jiných krajů ČR (např. PrimeCell, a. s.), které tak začnou realizovat své výzkumné aktivity v Moravskoslezském kraji, příp. zde mohou zřídit i své pobočky. Výsledky realizovaných výzkumných projektů budou moci být transferovány do praxe formou nových biotechnologických spin-offs a startups. Zprovoznění inovačního parku 4MEDi by tak mělo zajistit vznik nových biotechnologických firem v Moravskoslezském kraji v horizontu příštích 5 let, čímž bude tento sektor vyváženě zastoupen jak ze strany výzkumných institucí (Fakultní nemocnice Ostrava, Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, VŠB-TU, Ostravská univerzita), tak i firem.

Kromě 4MEDi již v kraji funguje CBTD – Centrum buněčné terapie a diagnostiky a.s., společný podnik Ministerstva zdravotnictví a společnosti PrimeCell, a. s., zabývající se testováním, diagnostikou, vývojem a klinickým výzkumem nových buněčných léčivých přípravků, tzv. Léčivých přípravků pro moderní terapii (z angl. Advanced Therapies Medicinal Products – ATMPs). Jeho stávající výzkumný program ve zmíněné oblasti kmenových buněk bude dále rozvinut právě v inovačním parku 4MEDi.

Kromě zmíněného výzkumu v oblasti regenerativní medicíny (kmenové buňky) lze z dalších souvisejících výzkumných aktivit v tomto sektoru zmínit výzkumný program VŠB-TU (technické aplikace pro zdravotnictví – biomedicínské inženýrství, kybernetika, materiály), programy Ostravské univerzity – Lékařské fakulty (biobankovnictví a výzkum krevních onemocnění) a Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě (výzkum v oblasti vlivů znečištění životního prostředí na lidské zdraví – prašnost, nanočástice). Zajímavou příležitostí je aplikace nanotechnologií v regenerativní medicíně – vývoj a následné využití nanobiosensorů a nanoprinting (3D). Značný potenciál skýtá také oblast genomiky, bioinformatiky a analýzy medicínských dat (např. technologie RFID).

3.5.2 Dodavatelské vazby

Hlavními vstupy v daném sektoru jsou biologický materiál pro výrobu buněk, implantáty, lepidla pro implantáty, speciální sofistikované chemické sloučeniny a substance.

Co se týče stávajícího dodavatelského portfolia, převažuje preference dodavatelů z regionu (samozřejmě u vstupů, u kterých je to možné - např. biologický materiál pro výrobu buněk), potažmo z jiných krajů ČR (např. implantáty), některé vstupy se dovážejí výhradně ze zahraničí (např. lepidla pro implantáty – americká firma Baxter jakožto výhradní dodavatel, specifické implantáty a poté chemické sloučeniny a substance – EU, Čína, Indie).

V případě vyhledávání potenciálních nových dodavatelů je opět tendence ubírat se více k českým dodavatelům (kvůli spolehlivosti dodávek z jejich strany), pomíneme-li určité specifické produkty (jak již bylo zmíněno výše – např. lepidla pro implantáty).

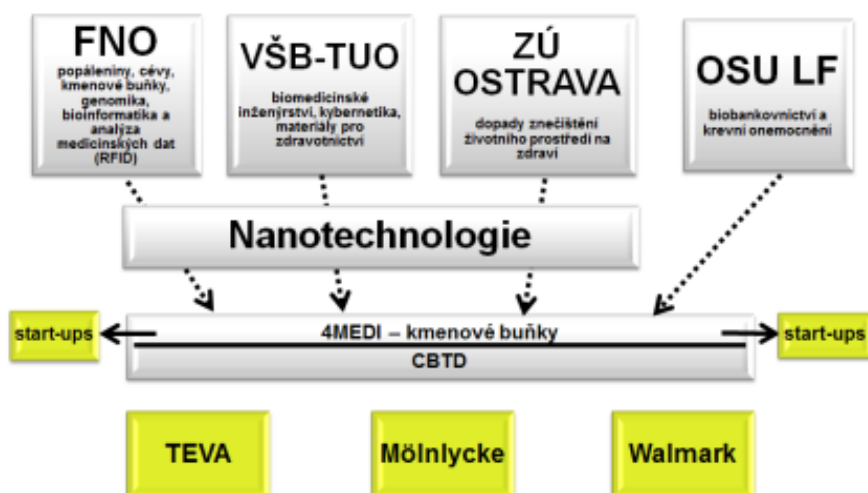
3.5.3 Odběratelské vazby

Cílovými odběrateli biomedicínských produktů jsou v rámci ČR české nemocnice (pro léčebné zákroky), samoplátci (české nemocnice a výzkumné ústavy – pro výzkumné potřeby), zdravotní turisté a rovněž nemocnice a výzkumné ústavy v zahraničí.

Z hlediska exportu kmenových buněk je nutno zmínit, že je zatím marginální (cca 5 % produkce – za celou ČR, v MSK bude vývoj a produkce kmenových buněk zahájena ve vazbě na inovační park 4MEDI). Existuje však prognóza razantního nárůstu v příštích 5 letech (viz kapitola Další předpokládaný vývoj). Samozřejmě co se týče standardních farmaceutických firem (Teva, Mölnlycke Healthcare, Walmark), jejich produkce je exportována přibližně ze 75 %.

Potenciální noví odběratelé se vyhledávají velmi těžce, jelikož v sektoru zdravotní péče a farmacie jako takové jsou odběratelské struktury dány pevně (i ve vazbě na řadu regulačních norem a předpisů) a je velmi obtížné najít nového odběratele (také z důvodu častých fúzí u poskytovatelů zdravotní péče a farmaceutických firem). V případě výskytu takovýchto možností jsou preferováni zejména zavedení odběratelé ze zahraničí.

Obrázek 5 - Schématické znázornění současných vazeb v sektoru biotechnologie



Zdroj: Vlastní zpracování

3.5.4 Další předpokládaný vývoj

Očekává se mírný růst cen vstupů, v souvislosti s neustále rostoucími nároky na zdravotní péči v důsledku stárnutí populace poroste samozřejmě i poptávka po biomedicínských i dalších standardních farmaceutických přípravcích, a tím poroste i jejich cena (předpokládá se jen mírný růst). Jak již bylo výše popsáno, typologie dodavatelsko-odběratelských vazeb z hlediska cílových skupin je v daném sektoru pevně dána (omezený počet firem, vesměs stabilní počet nemocničních a výzkumných zařízení, striktní regulační předpisy a normy), nicméně v oblasti kmenových buněk se přepokládá v příštích 5 letech značné navýšení exportu ze současných 5 na cca 80 %, což bude znamenat získání značného množství nových odběratelů u daných cílových skupin v zahraničí. U standardních léčiv nelze vzhledem k výše popsaným specifickým daného sektoru předpokládat získání nových odběratelů v ČR i zahraničí. V návaznosti na tyto skutečnosti budou postupně rozšiřovány a zdokonalovány stávající výzkumné a výrobní aktivity (zejména ve formě inkrementálních inovací – postupné zlepšování parametrů buněčných léčivých přípravků a dalších léčiv). V případě výroby léčivých buněčných přípravků, eventuálně při výrobě jiných léčiv, vznikají různé vedlejší chemické sloučeniny, přičemž možnosti jejich dalšího efektivního využívání pro zdravotnické, příp. pro jiné účely (kosmetika, apod.) jsou předmětem návazného výzkumu a vývoje.

3.5.5 Shrnutí

U daného oboru je v současné době nutné připustit nedostatek kritického potenciálu, a to zejména kvůli absenci biotechnologických firem. Na druhou stranu je zapotřebí vyzdvihnout obrovský výzkumný potenciál Fakultní nemocnice Ostrava a také výzkumné aktivity dalších institucí, které doplňují výzkumný program Fakultní nemocnice Ostrava: VŠB-TU (technické aplikace pro zdravotnictví - biomedicínské inženýrství, kybernetika, materiály), Ostravská univerzita v Ostravě – nově vzniklá Lékařská fakulta (biobankovnictví, výzkum krevních onemocnění) a Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě (vliv znečištění životního prostředí na lidské zdraví – prašnost, nanočástice). Klíčovou oblastí výzkumné specializace v tomto sektoru je regenerativní medicína (buněčná terapie), přičemž pro výzkum v této oblasti bylo již zřízeno Centrum buněčné terapie a diagnostiky (CBTD) a od prosince 2013 bude uveden do provozu nový biomedicínský inovační park 4MEDi – s nejmodernějším vybavením na světě a největší svého druhu v Evropě. Do výzkumných a inovačních aktivit v rámci 4MEDi budou zapojeny přední biotechnologické firmy (např. PrimeCell, a. s.), existuje vysoká pravděpodobnost transferu výsledků výzkumu a vývoje ve formě nových biotechnologických start-ups a spin-offs, díky nimž by pak byl profil tohoto odvětví v našem kraji kompletní. V regenerativní medicíně vystává zajímavá příležitost využití nanotechnologií (nanobiosensory a nanoprinting - 3D), za další perspektivní výzkumné směry lze považovat genomiku, bioinformatiku a analýzu medicínských dat (např. s pomocí technologie RFID). Zajímavou výzkumnou otázkou je další zvyšování efektivnosti využívání subtrátů vznikajících při výrobě kmenových buněk nebo při výrobě standardních léků, a to pro účely výroby jiných léků, příp. v jiných odvětvích (kosmetika, drogerie, apod.).

3. Závěry – implikace možných oblastí výzkumné specializace za uvedené sektory k zařazení do RIS³ MSK

Z popisu současné a budoucí předpokládané situace v jednotlivých odvětvích vyplývají následující perspektivní oblasti výzkumných a vývojových aktivit s potenciálem k zařazení do RIS³ MSK:

- **Hutnictví - Strojírenství:** moderní materiály (oceli, slitiny, kompozity), návazné povrchové úpravy (aplikace nanotechnologií), zvyšování užitečných vlastností současně vyráběných výrobků, snižování výrobních nákladů, obráběcí technologie (jejich adaptace firmami pro své specifické potřeby) a související matematické modelování při vývoji strojních dílů, technologie laserového sintrování kovů a plastů (LSM);
- **Automotive:** pokrokové materiály (slitiny, kompozity, hliník, plasty) – v souladu s trendem snižování hmotnosti automobilů (dosažení nižší spotřeby paliva a nižších emisí CO₂), systémy akumulace energie (vč. rekuperačních technologií) – pro potřeby elektromobility, technologie automatické identifikace pohybu komponentů a výrobků v zájmu zvyšování produktivity a kvality výroby – využití nejen ve výrobních, ale i v logistických procesech (např. RFID);
- **IT + elektro:** e-commerce, business intelligence, mobilní technologie, aplikace pro smart grids a zdravotnictví, cloudové systémy, měřicí a testovací systémy pro průmyslovou výrobu a energetiku;
- **Energetika:** energetické úspory a efektivnost využívání surovin (klasická a jaderná energetika), energetické využití odpadů – pyrolýza, fermentace; zvyšování využití a energetické účinnosti solárních a geotermálních energetických zdrojů, kogenerační jednotky, systémy akumulace, smart grids – inteligentní energetické sítě, elektromobilita (rychlonabíjecí stanice);
- **Biotechnologie:** regenerativní medicína (kmenové buňky), genomika, bioinformatika a analýza medicínských dat (např. RFID), nanobiosensory a nanoprinting (3D); a
- **Zpracování odpadů:** recyklace, bezodpadové technologie ve výrobních procesech, apod.



4. Seznam členů pracovní skupiny pro RIS3

Ing. Michal Banot, MBA	Podnikatelský inkubátor Steel IT
Ing. Miroslav Bialožyt	VÚHŽ a. s.
Mgr. Martin Duda	Centrum podpory inovací VŠB-TU
Ing. Ladislav Glogar	Moravskoslezský automobilový klastr
doc. Dr. Ing. Vladimír Kebo	Technologická agentura České republiky
Ing. Jiří Michálek	Vítkovice a.s.
Ing. Václav Palička	Statutární město Ostrava
Ing. Jaroslav Pindor, Ph.D.	Materiálový a metalurgický výzkum
Mgr. Martin Radvan, LL.M.	Krajský úřad - Moravskoslezský kraj
Martin Sikora	Krajský úřad - Moravskoslezský kraj
RNDr. Kateřina Vítková, Ph.D.	Fakultní nemocnice Ostrava
Ing. Petra Chovanioková	Agentura pro regionální rozvoj, a. s.



5. Seznam obrázků

Obrázek 1 - Schématické znázornění současných vazeb v sektoru hutnictví a strojírenství.....	6
Obrázek 2 - Schématické znázornění současných vazeb v sektoru automobilový průmysl.....	9
Obrázek 3 - Schématické znázornění současných vazeb v sektoru IT a elektrotechnika	12
Obrázek 4 - Schématické znázornění současných vazeb v sektoru energetika	14
Obrázek 5 - Schématické znázornění současných vazeb v sektoru biotechnologie.....	16

SRIS
RIS
SRIS
RIS

6. Seznam zkratk

4MEDI	Biotech Business Park For Medical Innovations Ostrava
CBTD	Centrum buněčné terapie a diagnostiky
FNO	Fakultní nemocnice Ostrava
IT	Informační a komunikační technologie
MSK	Moravskoslezský kraj
LSM	technologie laserového sintrování kovů a plastů
OSU LF	Ostravská univerzita – Lékařská fakulta
RFID	technologie automatické identifikace pohybu objektů
RIS ³ MSK	Regionální inovační strategie Moravskoslezského kraje 2014-2020
SW	software
TIER	úroveň dodavatelského řádu v automobilovém průmyslu
VŠB-TU	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
ZÚO	Zdravotní ústav Ostrava



7. Použité zdroje

Všechny texty a obrázky použité ve Studii hodnotových řetězců byly zpracovány na základě informací získaných pracovníky Agentury pro regionální rozvoj, a.s. při terénním šetření a na základě vyhodnocení záznamových listů obsahujících data z těchto šetření.

SRIS
SRIS
SRIS

8. Příloha č. 1 - Záznamový list – Mapování hodnotových řetězců

1. Základní údaje

Název firmy:

Adresa:

Kontaktní osoba:

Tel.:

E-mail:

Webové stránky:

Počet zaměstnanců:

Obrat:

Datum návštěvy:

2. Obor podnikatelské činnosti

Jmenujte prosím hlavní předmět Vaší podnikatelské činnosti (produktovou škálu):

Teritoriální vymezení podnikatelské činnosti (podíl produkce umístěné na domácí trh x podíl produkce exportované vč. uvedení hlavních exportních lokalit):

Hlavní oblasti výzkumných a vývojových aktivit (na základě čeho jsou formulovány – požadavky zákazníků, konkurence, strategie firmy.....):

3. Dodavatelské vazby

Hlavní vstupy pro výrobu:

Stávající portfolio dodavatelů a jejich podíl na dodávkách jednotlivých vstupů:

Teritoriální vymezení stávajících dodavatelů (z regionu, z ČR, ze zahraničí):

Potenciální noví dodavatelé (s uvedením vstupu pro výrobu):

Teritoriální vymezení potenciálních nových dodavatelů (z regionu, z ČR, za zahraničí):

4. Odběratelské vazby

Stávající odběratelé (v rozdělení na dílčí produkty či produktové skupiny):

Teritoriální vymezení stávajících odběratelů (z regionu, z ČR, ze zahraničí):

Cílové skupiny potenciálních nových odběratelů (s rozdělením na produkty či produktové skupiny):

Teritoriální vymezení cílových skupin potenciálních nových odběratelů (z regionu, z ČR, ze zahraničí):

5. Další předpokládaný vývoj (na cca příštích 5 let)

Odhad budoucí poptávky po produktech (produktových skupinách) firmy:

Odhad vývoje cen vstupů:

Odhad vývoje cen produktů/produktových skupin (stávajících, příp. nových):

Předpokládané zacílení obchodních a výzkumných a vývojových aktivit (v návaznosti na tři výše uvedené otázky):

Vliv výše uvedených předpokladů na budoucí vývoj stávajících dodavatelsko-odběratelských vazeb (příp. na tvorbu nových dodavatelsko-odběratelských vazeb):

Na základě výše uvedených informací prosím navrhnete oblasti výzkumné specializace, které by měly být zařazeny do strategie inteligentní specializace Moravskoslezského kraje za Váš obor/odvětví, ve kterém působíte, příp. navrhnete i vhodný nástroj/opatření ze strany veřejného sektoru, který by Vaší firmě a dalším firmám ve Vašem oboru byl užitečný:

Děkujeme za rozhovor/vyplnění.