

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA

Evidenčné číslo práce: 101006/B/2018/36097107839116804

**ROZVOJ R&D SEKTORA PROSTREDNÍCTVOM PRIAMYCH
ZAHRANIČNÝCH INVESTÍCIÍ V SLOVENSKEJ REPUBLIKE**

Bakalárska práca

2018

Romana Ďurišová

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA

**ROZVOJ R&D SEKTORA PROSTREDNÍCTVOM PRIAMYCH
ZAHRANIČNÝCH INVESTÍCIÍ V SLOVENSKEJ REPUBLIKE**

Bakalárska práca

Študijný program: Financie, bankovníctvo a investovanie

Študijný odbor: Financie, bankovníctvo, investovanie

Školiace pracovisko: Katedra financií

Národohospodárska fakulta

Ekonomická univerzita v Bratislave

Vedúci záverečnej práce: Ing. Darmo Ľubomír, PhD.

Pod'akovanie

Touto cestou vyslovujem pod'akovanie pánovi Ing. Ľubomírovi Darmovi, PhD. za pomoc, odborné vedenie, cenné rady a pripomienky pri vypracovaní mojej bakalárskej práce.

ABSTRAKT

ĎURIŠOVÁ, Romana: Rozvoj R&D sektora prostredníctvom priamych zahraničných investícií v Slovenskej republike – Ekonomická univerzita v Bratislave. Národohospodárska fakulta; Katedra financií. – Vedúci záverečnej práce: Ing. Ľubomír Darmo, PhD. – Bratislava: NHF, 2018, 52 strán

Cieľom záverečnej práce je preskúmať vplyv prílevu priamych zahraničných investícií na rozvoj R&D sektora v Slovenskej republike. Práca je rozdelená na 4 kapitoly. Prvá teoretická kapitola pozostáva z 3 podkapitol. Jedna časť je zameraná na vymedzenie priamych zahraničných investícií a ich efektov. Druhá podkapitola skúma sektor R&D na Slovensku a lídrov v tomto sektore. Tretia podkapitola je venovaná vzájomnému vzťahu medzi priamymi zahraničnými investíciami a R&D sektorom, ich efektom na R&D sektor a spôsobu podpory R&D prostredníctvom priamych zahraničných investícií. Druhá kapitola obsahuje hlavný cieľ a čiastkové ciele bakalárskej práce. Tretia kapitola popisuje zdroje získavania údajov a spôsoby vypracovania praktickej časti. V poslednej záverečnej kapitole je podrobne popísané rozdelenie výdavkov plynúcich do R&D sektora z viacerých hľadísk, investície putujúce do tohto sektora a nakoniec popísaný a zhrnutý ich vplyv na rozvoj R&D.

Kľúčové slová:

Výskum a vývoj, zahraničné investície, Slovenská republika

ABSTRACT

ĎURIŠOVÁ, Romana: Development of R&D sector through direct foreign investment in the Slovak Republic – University of Economics in Bratislava. Faculty of National Economy; Department of Finance. – Thesis supervisor: Ing. Ľubomír Darmo, PhD. - Bratislava: FNE, 2018, 52 pages

The goal of the bachelor thesis is to examine the impact of the inflow of foreign direct investment on the development of the R&D sector in the Slovak Republic. The bachelor thesis is divided into 4 chapters. The first theoretical chapter consists of 3 subchapters. One part is aimed at defining foreign direct investment and their effects. The second sub-chapter examines the R&D sector in Slovakia and the leaders in this sector. The third subchapter focuses on the relationship between foreign direct investment and the R&D sector, their impact on the R&D sector and how to support R&D through foreign direct investment. The second chapter contains the main goal and partial objectives of the bachelor thesis. The third chapter describes the sources of data acquisition and ways of developing the practical part. The last final chapter describes in detail the breakdown of R&D spending from a number of perspectives, investments going into this sector, and finally outlining their impact on R&D.

Key words:

Research and development, foreign direct investment, Slovak republic

Obsah

Úvod	10
1. Rozvoj R&D prostredníctvom priamych zahraničných investícií v Slovenskej republike	
11	
1.1 Vymedzenie zahraničných investícií.....	11
1.1.1 Definícia priamych zahraničných investícií	11
1.1.2 Efekty priamych zahraničných investícií	13
1.1.3 Spillover efekty z PZI a účinky na stabilný rast	16
1.2 Výskum a vývoj na Slovensku.....	17
1.2.1 Lídri R&D a najväčší investori do R&D	19
1.3 Vzájomný vzťah R&D a PZI	21
1.3.1 Efekty PZI na R&D.....	22
1.3.2 PZI ako podpora R&D a konkurencieschopnosti	23
2. Cieľ práce	26
3. Metodika práce a metódy skúmania.....	27
4. Výsledky práce.....	28
4.1 Investície do R&D	28
4.2 Štruktúra výdavkov na R&D na Slovensku	30
4.3 Financovanie R&D na Slovensku	34
4.3.1 Rozdelenie výdavkov na R&D podľa sektorov v rokoch 2008-2016	34
4.3.2 Rozdelenie výdavkov na R&D podľa vednej oblasti v rokoch 2008-2016	36
4.3.3 Rozdelenie výdavkov na R&D podľa činnosti R&D v rokoch 2008-2016	37
4.3.4 Rozdelenie výdavkov na R&D podľa zdrojov financovania v rokoch 2008 -2016	
38	
4.4 Organizácie a pracoviská R&D na Slovensku.....	39
4.4.1 Zamestnanci v R&D	40
4.5 Prílev PZI do R&D na Slovensku a jeho rozvoj.....	41
4.5.1 Analýza prílevu PZI vo vzťahu k R&D v súčasnosti	42

Záver.....	47
Zoznam použitej literatúry.....	48

ZOZNAM OBRÁZKOV, TABULIEK A GRAFOV

Obrázky

Obrázok 1: Efekty PZI.....	14
----------------------------	----

Tabuľky

Tabuľka 1: Štruktúra výdavkov na R&D na Slovensku podľa sektorov (mil. eur) v rokoch 2008-2016.....	34
Tabuľka 2: Počet organizácií a pracovísk R&D na Slovensku v rokoch 2008-2016.....	40
Tabuľka 3: Celkový počet zamestnancov v R&D na Slovensku (tis.) v rokoch 2008-2016	40
Tabuľka 4: Porovnanie úspešností uzatvárania investičných projektov, výšky celkových investícií a nových pracovných miest v rokoch 2014 - 2017	46

Grafy

Graf 1: Štruktúra výdavkov na R&D na Slovensku v mil. eur v rokoch 2008-2016.....	31
Graf 2: Podiel výdavkov na R&D z HDP (%) v rokoch 2008-2016.....	32
Graf 3: Celkové výdavky na R&D podľa krajov na Slovensku (mil. eur) v rokoch 2008-2016	33
Graf 4: Štruktúra výdavkov na R&D podľa sektorov výskumu (%) v rokoch 2008-2016	36
Graf 5: Štruktúra výdavkov na R&D podľa vednej oblasti v % v období 2008-2016.....	37
Graf 6: Štruktúra výdavkov na R&D podľa činnosti výskumu (%) v rokoch 2008-2016 ..	38
Graf 7: Štruktúra výdavkov na R&D podľa zdrojov financovania (%) v rokoch 2008-2016	39
Graf 8: Zamestnanci v R&D podľa pracovného zaradenia na Slovensku (%) v rokoch 2008-2016.....	41
Graf 9: Rozpracované investičné projekty podľa sektorov v roku 2016.....	45

Úvod

Slovenská republika je krajinou, ktorá už má vybudovanú výskumno-vývojovú základňu pre ďalšie rozvíjanie R&D sektora. Disponuje kvalitným vedeckým personálom podieľajúcim sa na projektoch v oblasti R&D nielen v našej krajine ale aj v zahraničí. S pomocou podpory od viacerých subjektov sa dokázala presadiť aj na medzinárodnej úrovni. Postupom rokov sa výrazne zlepšila situácia v R&D aj vďaka narastajúcemu počtu realizovaných investičných projektov. Na veľkej časti realizovaných projektov sa podieľala najmä agentúra SARIO, ktorá zabezpečila a pritiahla na Slovensko veľa nových investorov z okolitých krajín. S mnohými z nich v priebehu krátkeho obdobia dokázali projekt doviest' až do úspešného konca.

Veľkou mierou na rozvoji R&D na Slovensku sa podieľali práve priame zahraničné investície. Zahraničné investície predstavujú pre každú hostiteľskú krajinu výrazný zdroj kapitálu, ktorý pomáha krajine napredovať a rozvíjať svoju ekonomiku. Nemôžeme tvrdiť, že bez podpory zahraničných investorov by R&D na Slovensku nebol na takej úrovni akej je teraz, ale s ich pomocou má omnoho väčšie možnosti na výskum a vývoj nových technológií. Za základe už známych teoretických poznatkov o tomto sektore môžeme povedať, že v priebehu posledných rokov zaznamenalo Slovensko mierny pokrok vo vývoji, najmä čo sa týka automobilového priemyslu, ktorý je v tomto smere najviac rozvinutým. Príchodom nových automobiliek ako KIA, Jaguar Land Rover, Volkswagen získalo Slovensko obrovské investície, ktoré pomohli k rozvoju týchto veľkých spoločností.

V hlavnej časti bakalárskej práce si postupne prejdeme štruktúru výdavkov plynúcich do R&D na Slovensku a ich rozdelenie z viacerých hľadísk. Pre lepšie a prehľadnejšie pochopenie danej problematiky využijeme grafické a tabuľkové zobrazenia. Zaujímavým ukazovateľom bude najmä hľadisko podľa zdroja financovania R&D. Keďže medzi jeden zo zdrojov patrí aj zahraničný zdroj, ktorý je predmetom skúmania bakalárskej práce, budeme si môcť bližšie rozobrať jeho vplyvy na rozvoj R&D. Ďalej si rozoberieme realizáciu investičných projektov a ich pokrok v priebehu posledných pár rokov. Pozornosť budeme venovať predovšetkým projektom prichádzajúcim so zahraničia, ktoré svojou investíciou pomohli k rozvoju nových technológií, R&D centier a rozvoju R&D sektora vo všeobecnosti. Ako sme už skôr spomínali medzi najväčšie investičné projekty prinášajúce zahraničné investície do R&D patria projekty v oblasti automobilového priemyslu.

Nakoniec všetky získané a spracované údaje porovnáme a zanalyzujeme pre potreby vyhodnotenia hlavného cieľa.

1. Rozvoj R&D prostredníctvom priamych zahraničných investícií v Slovenskej republike

1.1 Vymedzenie zahraničných investícií

Zahranické investície môžu byť považované za „akvizície resp. prevzatie aktív v inej krajine.“¹ Poznáme tiež inú definíciu zahraničných investícií akože sú „jednou z foriem realizácie dlhodobého medzinárodného pohybu kapitálu.“²

Zahranické investície môžeme deliť na 3 základné druhy:

1. priame zahraničné investície (ďalej len PZI) – investor si umiestni svoje prostriedky v zahraničí aby mal kontrolu nad podnikom, do ktorého investoval,
2. portfóliové investície – ide o pasívne investície, kedy vývozca ani neriadi ani neovláda firmu v zahraničí, ide len o majetkovú účasť,
3. poskytnutie pôžičiek a úverov – predstavuje často nákladnú formu investovania, pretože ide o dlhové krytie domácich investícií.

1.1.1 Definícia priamych zahraničných investícií

OSN definuje PZI ako investície založené na dlhodobom vzťahu k podniku odrážajúce trvalý záujem a kontrolu rezidentským subjektom jednej krajiny (materská spoločnosť) v podniku rezidenta inej krajiny (dcérska spoločnosť, podnik s priamymi zahraničnými investíciami).³

Národná banka Slovenska (ďalej len NBS) vychádza z definície, ktorá je stanovená OECD v súlade s Eurostatom a MMF nasledovne. Podľa § 2. bod j) č. 202/1995 Z. z. Devízový zákon sa za priamu zahraničnú investíciu možno rozumieť „...také vynaloženie peňažných prostriedkov alebo iných peniazmi ocenených majetkových hodnôt, alebo iných majetkových práv, ktorého účelom je založenie, získanie alebo rozšírenie trvalých ekonomických vzťahov investujúceho alebo tuzemcov ako osôb konajúcich v zhode na podnikaní v zahraničí alebo investujúceho cudzozemca alebo cudzozemcov ako osôb konajúcich v zhode na podnikaní v tuzemsku, a to niektorou z týchto foriem:

¹SAMUELSON, P.A., NORDHAUS, W.D. 2000. *Ekonomia*. Bratislava: Elita, 2000, s.970, ISBN 80-8044-059-X

²BALÁŽ, P. a kol. 2001. *Medzinárodné podnikanie*. Bratislava: Jamex, 2001, s.133, ISBN 808884868

³FERENČÍKOVÁ, S., MICHNÍK, L., ŠESTÁK, J., 1997, *Priame zahraničné investície: vnútorné a medzinárodné súvislosti*, Bratislava: Sprint, 1997. 21 s. ISBN 80- 88848-09-1

1. vznik alebo získanie 100% podielu na podnikaní, účasť na podnikaní, ak investor vlastní alebo získa najmenej 10% podiel na základnom imaní obchodnej spoločnosti alebo najmenej 10% podiel na čistom obchodnom imaní obchodnej spoločnosti, alebo najmenej 10% hlasovacích práv,
2. prijatie alebo poskytnutie finančného úveru investorom na podnikanie, ak má investor na tomto podnikaní účasť podľa bodu 1 alebo bodu 2 alebo ak je finančný úver spojený s vplyvom na riadení spoločnosti, ktorý je porovnateľný s vplyvom s vplyvom na podiele podľa bodu 1 alebo bodu 2,
3. použitie výnosu z existujúcej priamej investície do tejto investície.“⁴

Vývojové fázy priamych zahraničných investícií

Začiatkom osemdesiatych rokov minulého storočia položil John H. Dunning⁵ základy teórie PZI a hospodárskeho rastu, v zahraničí známej ako Investment Development Path (IDP) pričom túto teóriu postupne upravoval a zdokonaľoval. Túto teóriu rozdelil do 5 fáz, ktoré si stručne popíšeme.

V prvej fáze vstup do medzinárodnej spolupráce zabezpečí len export tovarov alebo iných statkov z krajiny. Z dôvodu malého rozsahu trhu a nedostatočnej kvalifikácii pracovnej sily umiestňujú zahraničné spoločnosti svoje investície do hostiteľskej krajine len v malom množstve.

V druhej fáze rastie prílev PZI do krajiny. Dochádza k rozširovaniu trhu, rastie objem výroby aj kvalifikácia pracovnej sily, ale nie úroveň miezd. Kvôli nedokonalosti lokálneho trhu informácií, tovarov a kapitálu vznikajú vysoké transakčné náklady. Investori sa preto snažia o integráciu trhov a v rámci nich vykonávať podnikové transakcie. Krajina investuje najmä v susedných štátoch, ktoré majú podobnú úroveň rozvoja.

V tretej fáze rastie krajine podiel PZI v hostiteľskej krajine. Domáce trhy v dôsledku stykov so zahraničnými investormi a v dôsledku rozvinutého trhu nadobudli viac skúsenosti. Vďaka získaným stykom a know-how, sa začínajú domáce podniky aktívne angažovať na zahraničných trhoch. Kvôli rastúcej úrovni miezd krajina začína strácať výhodu lacnej pracovnej sily. Zahraničné investície už prichádzajú na základe iných výhod, akými sú vysoký dopyt, domáci technologický rozvoj, moderná infraštruktúra a pod.

⁴ Devízový zákon. NBS, 1995, § 2, bod k)

⁵ DUNING, J. 1994. Re-evaluating the benefits of Foreign Direct Investment. Transnational Corporations, [online]. [cit. 17.5.2018]. Dostupné na internete: http://www.unctad.org/en/docs/iteiitv3n1a3_en.pdf

Vývozné investície sú stále nižšie ako tie dovozné aj napriek tomu, že sa stále viac a viac zblížujú.

Vo štvrtej fáze sa krajina stala investorom v zahraničí. Domáce firmy už dokážu efektívne konkurovať pobočkám zahraničných firiem v tých sektoroch, kde má krajina vytvorené konkurenčné výhody a dokáže sa dostať jednoduchšie aj na zahraničné trhy.

Poslednú fázu nazval Dunning tiež ako vnútroodvetvovú produkciu vďaka výrobe podobným produktom. Pri zakladaní pobočiek firiem v zahraničí zohrávajú významnú úlohu dynamické faktory. Dovozné priame investície začínajú rásť, ale z iných dôvodov ako v prvých fázach, napr. v dôsledku spestrenia sortimentu.⁶

1.1.2 Efekty priamych zahraničných investícií

Slovenská republika má pomerne malú veľkosť domáceho trhu. Ťaží najmä z jej atraktívnej geografickej polohy, ktorá je pre zahraničných investorov zaujímavých sa o západoeurópsky a východoeurópsky trh celkom výhodná. V prípade využívania zahraničných zdrojov financovania, kam PZI patria, štrukturálnych fondov a iných fondov Európskej únie je ich využívanie nedostatočné.

Skúmanie efektov PZI má pre nás dôležitý význam. Nevieme pri nich presne určiť, ako nárast prílevu investícií v danej krajine bude vplývať na jej hospodárstvo. Do úvahy sa berie schopnosť krajiny prijať kapitál, forma investícií ale aj časové hľadisko, pričom musíme počítať aj s tým, že záujmy transnacionálnej korporácie (TNK) a štátu môžu byť veľmi rozdielne. Nie všetko, čo je výhodné pre investora musí byť výhodné aj pre krajinu, do ktorej investuje.⁷ PZI sú čím ďalej tým viac chápané ako prostriedok zvyšovania konkurencieschopnosti vlastných zdrojov. Neovplyvňujú len politické, sociálne a ekonomické javy v hostiteľskej krajine ale aj v tej materskej. Rozlišujeme medzi 2 typmi efektov:

1. priamymi efektami
2. nepriamymi efektami – externalitami pôsobenia PZI

Pôsobenie priamych zahraničných investícií môže byť pozitívne, negatívne, okamžité alebo s neskorším účinkom.

Pod **priamymi vplyvmi (efektami)** rozumieme:

⁶ BALÁŽ, P. a kol. 2001, Medzinárodné podnikanie. Bratislava: Jamex, 2001. s.23, ISBN 80-88848-68-7

⁷ Častým príkladom sú slabé ekologické zákony, ktoré môžu byť pre investorov motiváciou pre presun výroby, ale na druhej strane pre štát budú znamenať rast negatívnych externalít

- vplyv na národný dôchodok zvýšením spotreby domácností
- vplyv na platobnú a obchodnú bilanciu
- dopad na zamestnanosť a jej zvýšenie
- transfer technológií priamo vyvolávajúcich PZI a know-how
- rast hospodárstva krajiny
- vznik spillover efektov
- pôsobenie na národnú suverenitu⁸

Obrázok 1: Efekty PZI



Zdroj: DUDÁŠ, T. Priame zahraničné investície v Slovenskej ekonomike. Bratislava: EKONÓM, 2010. s.8, ISBN 978-80-225-3084-2.

Výhody (pozitíva) priamych zahraničných investícií

Prílev priamych zahraničných investícií prináša so sebou určité výhody ale aj nevýhody, a to nielen pre krajiny, do ktorých tieto PZI smerujú, ale aj pre krajiny, ktoré PZI poskytujú. Pozrieme sa na to skôr z tej pozitívnejšej stránky a tak si viac priblížime tie výhody resp. pozitíva vyplývajúce z prílevu PZI do hostiteľskej krajiny.

- **Dodávanie kapitálu** – má dlhodobý charakter, je významné najmä v prípade jeho nedostatku v hostiteľskej krajine, keďže dokáže vyplniť voľný priestor medzi investíciami a domácimi úsporami.

⁸ BALÁŽ, P. a kol. 2001, Medzinárodné podnikanie. Bratislava: Jamex, 2001, 486 s. ISBN 80-88848-68-7. s.

- Prísun **nových technológií** – pomáhajú zvyšovať produktivitu práce, postupom času sa dostávajú aj do ostatných podnikov v krajine, nezostávajú len vo firmách, ktoré vznikli ako výsledok prílevu PZI.
- **Prístup na zahraničné trhy** – TNK pomáhajú domácim subdodávateľom a firmám dostať sa na zahraničné trhy aby tak mohli nadviazať ekonomické vzťahy so zahraničím.
- Nové **manažérske, marketingové znalosti** – TNK majú prístup k množstvu odborníkov z celého sveta, môžu tak poskytnúť pomoc pri zakladaní podniku, pri tréningu a zaúčaní nových zamestnancov, čím sa zvyšuje ich kvalifikovanosť na rôznych pozíciách.
- **Crowding in efect** – dochádza k nemu v prípade, že spoločnosť, ktorú vlastní zahraničný subjekt vytvára sieť domácich subdodávateľov, s ktorými následne udržiavajú vzájomné vzťahy. Ide o ekonomický princíp, kedy sledujeme nárast súkromných investícií v dôsledku zvyšovania vládnych výdavkov financovaných z dlhov. Tento nárast spôsobený vládnyimi výdavkami zvyšuje dopyt po tovaroch, čím sa zvyšuje súkromný dopyt po nových zdrojoch ako napríklad továrňach. Môžeme povedať, že ide o kontrast oproti vytesňovaciemu efektu?⁹
- **Zlepšenie infraštruktúry** – vďaka podpore štrukturálnych fondov sa podarilo zmodernizovať infraštruktúru a skvalitniť jej prístrojové vybavenie. Začali sa budovať veľké univerzitné vedecké parky a výskumné centrá, ktoré mali pomôcť a prispieť k atraktivite výskumného prostredia na univerzitách, prilákať nových mladých výskumníkov.

Nevýhody (zápory) priamych zahraničných investícií

- **Vytlačací efekt** – v dôsledku fiškálnej expanzie dochádza k rastu produktov, pri ktorom sa časť výdavkov vytesní v dôsledku rastu úrokovej sadzby a to zvyšovaním transakčného dopytu spôsobeného rastom dôchodku a tiež dopytom štátu po peniazoch na financovanie týchto nákupov. Tento efekt je minimalizovaný v kombinácii s expanzívnuou monetárnou politikou.
- **Vyšší rast miezd** vo firmách so zahraničnou účasťou ovplyvňuje domáce firmy, kde nie je taká veľká produktivita práce a teda aj nižšia úroveň miezd.

⁹ NEWTON. 2001. Makroekonomické analýzy: Ekonomické zprávy - různé pohledy na přímé zahraniční investice. Praha: Newton Holding a.s., s. 14-15

- **Zníženie zamestnanosti** na úkor rozvoja kapitálovo náročného spôsobu výroby.
- **Duálna ekonomika** – týka sa vzniku a vzťahu pôsobenia „výkonných“ zahraničných a „nevýkonných domácich podnikov na trhu v hostiteľskej krajine.
- **Prehĺbenie deficitu obchodnej bilancie** – je zapríčinený prílivom zahraničného kapitálu, ktorý vedie k apreciacii domácej meny. Napríklad pri investíciách v USD na Slovensku je väčší dopyt po eure a tým pádom dochádza k zhodnoteniu slovenskej meny eura. Je väčší dopyt po eure.
- **Výpadok daňových príjmov** – môžu to spôsobiť daňové prázdny alebo transferové ceny. V prvom prípade, ak zahraničný investor príde na Slovensko a dostane daňové prázdny na určité obdobie, počas neho neodvádza žiadne dane, čím dochádza k výpadku daňových príjmov na Slovensku. V druhom prípade, dcérska spoločnosť pôsobiaca na Slovensku má voči materskej spoločnosti v zahraničí isté náklady. Tieto náklady musí odvádzať materskej spoločnosti za poskytovanie služieb. Aj v tomto prípade dôjde k výpadku daňových príjmov, pretože dcérska spoločnosť má vysoké náklady a nízky daňový základ.¹⁰

1.1.3 Spillover efekty z PZI a účinky na stabilný rast¹¹

V tejto časti si vysvetlíme spillover efekty z PZI a ich vplyv na stabilný rast. Väčšina rýchlo rastúcich rozvíjajúcich sa ekonomík, ako je India, Čína, Brazília a ďalšie rýchlo rastúce rozvíjajúce sa ekonomiky vytvorili špeciálne politiky na prilákanie PZI. (Dunning 1993). Postupom času sa zistilo, že zahraničné firmy vykonávajú stále viac výskumných aktivít v rozvojových krajinách. Prítomnosť týchto zahraničných firiem preto môže byť prínosom pre domáce firmy prostredníctvom mechanizmu učenia a prelievania. Očakávame, že nadradené špecifické výhody spillover efektov od zahraničných firiem môžu viesť k zlepšeniu výkonnosti domácich firiem.

Vyskytol sa veľký počet štúdií o možných účinkoch spillover efektov (channels of spillover effects). Poznáme 4 základné spillover efekty. **1. Demonštračný efekt** - vstup zahraničných firiem môže viesť k zavedeniu nových produktov a technológií, ktoré v hostiteľskej krajine neboli k dispozícii. V dôsledku toho domáce firmy napodobňujú alebo používajú rovnakú technológiu. **2. Obrat práce (*Labour turnover*)** - domáce firmy môžu

¹⁰ NEWTON. 2001. Makroekonomické analýzy: Ekonomické zprávy - různé pohledy na přímé zahraniční investice. Praha: Newton Holding a.s., s. 15-16

¹¹ Z anglického prekladu efekt prelievania

zamestnať pracovníkov, ktorí boli so zahraničnými firmami alebo zamestnanec zahraničnej firmy, môže založiť svoj vlastný podnik. **3.** dôležitým efektom sú **vertikálne spillover efekty** (*vertical spillover effects*) prostredníctvom hlavných a spätných väzieb (*forward and backward linkages*). Mechanizmus spätných väzieb funguje hlavne prostredníctvom obstarávania vstupov zahraničných firiem od domácich dodávateľov. Tým sú domáce firmy nútené zlepšiť kvalitu a produktivitu kvôli prísnyim požiadavkám na kvalitu v zahraničí. V prípade prepojenia hlavných väzieb môžu domáce firmy získať od zahraničných firiem kvalitné vstupy alebo znížené ceny. **4.** dôležitý účinok spillover mechanizmov je učenie sa prostredníctvom exportu zo zahraničných firiem. Vstup zahraničných firiem nie je bez negatívnych dôsledkov. Aitken a Harrison¹² ukazujú, že prítomnosť zahraničných firiem môže vytlačiť domáce firmy. Tuzemské firmy môžu byť nútené posunúť sa smerom k priemernej nákladovej krivke z dôvodu poklesu produkcie. Reverzný obrat pracovnej sily sa môže vyskytnúť od domácich firiem zahraničným firmám. Keďže zahraničné firmy platia vyššie mzdy v porovnaní s domácimi firmami, niektorí pracovníci domácich firiem opúšťajú domáce firmy a vstupujú do nadnárodných spoločností. Podobne sa zahraničné firmy môžu zdráhať nadviazať prepojenia s domácimi firmami. Veľakrát sa zistilo, že po vstupe zahraničných firiem nasledoval vstup aj ich medzinárodných dodávateľov. Tento jav sa bežne označuje ako "sledovanie zdrojov". Preto domáce firmy nemusia mať prospech z prítomnosti zahraničných firiem.

Fotopoulos a Louri skúmali úlohu PZI pri určovaní pevného rastu na základe panelových údajov 2640 gréckych výrobných firiem. Brali do úvahy aj iné faktory, ako sú financie, miera zahraničného vlastníctva a stratené náklady. Vzťah vekovej veľkosti firmy bol odhadnutý pomocou kvantilového regresného prístupu. Empirická analýza poskytuje podporu pozitívnemu vplyvu zahraničného vlastníctva a spillover efektov z PZI na pevný rast najmä v prípade rýchlorastúcich firiem.

1.2 Výskum a vývoj na Slovensku¹³

Potenciál výskumu a vývoja (ďalej R&D) na Slovensku spočíva najmä v ľudskom kapitáli. Veľký dôraz sa kladie na potrebu vysokokvalifikovaných pracovníkov. Počet absolventov, ktorý sa špecializujú na vedu a výskum sa každým rokom zvyšuje, a to najmä

¹² AITKEN, B. J., HARRISON, A.E. 1999, "Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment?", s. 605-618

¹³ Sektor známy z anglického významu research and development, v preklade sektor v oblasti vedy a výskumu

v oblasti automobilového priemyslu, inžinierstva a elektrotechniky. Tento rast je spôsobený hlavne dobrým menom a povest'ou zahraničných investorov ako napr. Volkswagen, PSA Peugeot/Citroen, Hyundai/KIA SAMSUNG alebo SIEMENS, ktorí neustále vytvárajú stabilné a atraktívne pracovné príležitosti v daných regiónoch.¹⁴

Slovensko je krajinou, ktorá má vybudovanú a prístupnú vedeckú základňu, vybudovanú R&D sieť s mnohými vedecko – výskumnými pracoviskami a organizáciami na univerzitách po celom Slovensku, s ústavmi Slovenskej akadémie vied, ale aj zahraničnými R&D centrami. K dispozícii má personál, ktorý sa aktívne angažuje a venuje vedecko-výskumnej činnosti a taktiež sa zúčastňuje na projektoch, či už na domácej pôde alebo mimo nej. R&D na Slovensku realizujú viaceré zahraničné spoločnosti. Ako príklad spoločnosti Johnson Controls, ThermoSolar, Ness, Siemens, Continental Automotive System, ktoré si zriadili vlastné výskumné alebo vývojové centrá.

Podpora výskumno-vývojových aktivít na Slovensku

Ako sme už spomenuli rozvoju a podpore aktivít týkajúcich sa výskumu a vývoja sa v poslednom období venuje veľká pozornosť. Jednou z aktivít je aj podpora R&D zo strany agentúry **SARIO (Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu)**. Ide o príspevkovú organizáciu, zriadenú v roku 2000 ako akciovú spoločnosť, ktorá sa snaží využiť všetky možné prostriedky na zvýšenie prílevu zahraničných investorov a zároveň podporiť slovenské firmy a premeniť ich na výkonnejšie a konkurencieschopnejšie na svetovom trhu.

SARIO v súvislosti s podporou prílevu investícií vykonáva nasledujúce aktivity:

- Zaoberá sa investičnými projektami a úlohami s nimi spojenými
- Vykonáva konzultácie v oblasti štátnej podpory investorom
- Prezentuje Slovensko ako vhodnú lokalitu na investovanie
- Pomáha pri vytváraní joint ventures¹⁵ s domácimi subjektami
- Podporuje výstavbu priemyselných parkov

Ďalšou formou podpory bolo vytvorenie programu **Minerva – Mobilizácia inovácií v národnej ekonomike a rozvoj vedecko-vzdelávacích aktivít**, v ktorom bol obsiahnutý aj prevzatý princíp Lisabonskej stratégie. Jedným z cieľov bol podporiť inovácie, vedu

¹⁴SARIO. R&D, online, dostupné na internete: <http://www.sario.sk/sk/investujte-na-slovensku/rd>

¹⁵ vytváranie spoločných podnikov slovenských firiem so zahraničnými partnermi

a výskum. Zvýšiť investície do výskumu a vývoja pochádzajúce prevažne zo súkromného sektora bol tiež jeden z bodov v rámci Lisabonskej stratégie. Ak chceme hovoriť o primárnom cielei tejto stratégie je to jednoznačne zvýšiť konkurencieschopnosť trhu, ktorej pomáha rast podielu súkromného sektora na finančnej a technickej spolupráci v oblasti vedy.¹⁶

Spomeňme si ešte jednu agentúru, ktorá výrazne pomáha výskumu a vývoju. **APVV – Agentúra na podporu výskumu a vývoja** je rozpočtová organizácia v Bratislave, ktorej hlavou úlohou je podporiť R&D prostredníctvom finančných prostriedkov, ktoré majú pomôcť pri riešení projektov v rôznych častiach vedy a techniky, v medzinárodných programoch a pod.¹⁷

Medzi spôsoby podpory nemôžeme zabudnúť spomenúť **superodpočet výdavkov na R&D**. Podľa zákona č. 595/2003 Z.z. o dani z príjmu ho definujeme ako odpočet výdavkov (nákladov) na R&D. Superodpočet funguje na princípe zníženia dane z príjmu pre tie firmy, ktoré realizujú svoj vlastný výskum a vývoj.

Od 1.1.2018 došlo k úprave percentuálnej sadzby superodpočtu výdavkov počas bežného zdaňovacieho obdobia. Namiesto doterajších 25% sa bude môcť odpočítavať až 100% výdavkov na vedu a výskum pri realizácii každého projektu. Zmeny sa dotkli aj výpočtu výdavkov, kde sa po novom budú zohľadňovať až dve po sebe nasledujúce zdaňovacie obdobia, na rozdiel od doterajšieho jedného.¹⁸

1.2.1 Lídri R&D a najväčší investori do R&D

Jednotlivé firmy medzi sebou súťažia, pričom využívajú pritom najmä svoje inovácie, čím lákajú na seba veľkú pozornosť. Postupom času sa z nich stanú technologický vedúci na svojich trhoch a získavajú tak výhodu oproti ostatným. V strategickom manažmente sa skôr hovorí o tom, akú výhodu majú a aké prínosy im dáva pozícia lídra

¹⁶ CIBÁKOVÁ, V. a kol. 2012. Ekonomika verejného sektora, Bratislava, 2012, s.242-243, ISBN 978-80-8078-473-7

¹⁷ CIBÁKOVÁ, V. a kol. 2012. Ekonomika verejného sektora, Bratislava, 2012, s.231, ISBN 978-80-8078-473-7

¹⁸TERAZ. Firmy budú môcť ušetriť pri investíciách do výskumu a vývoja. [online]. 19.10. 2017, [cit. 15.4.2018]. Dostupné na internete: <http://www.teraz.sk/ekonomika/firmy-budu-moct-usetrit-pri-investiciach/287264-clanok.html>

R&D oproti svojim nasledovníkom. Podľa istej literatúry, lídri R&D dosahujú nadmerné budúce výnosy, a to aj napriek tomu, že časť dávajú a používajú na kompenzáciu rizika.¹⁹

Toto vedúce postavenie v oblasti R&D zachytávajú viaceré ukazovatele, napríklad pomer výdavkov na R&D k predajom alebo trhovú hodnotu vlastného imania. Cieľom je zbaviť sa veľkostných efektov a svoju pozornosť obrátiť na dôležitosť R&D vo vzťahu k podnikovej škále firmy. Z tohto pohľadu môžeme povedať, že za veľkých investorov v oblasti R&D považujeme tých, ktorí do tejto oblasti investujú najviac svojich zdrojov. Neznamená to, že za nich považujeme tých, ktorí do R&D projektov alebo všeobecne do sektora R&D investujú najväčšiu sumu investícií.²⁰

Špičkoví investori do R&D sú známi väčším a diverzifikovanejším portfóliom svojich projektov. Dá sa od nich očakávať, že budú mať viac príležitostí uspieť na medzinárodnom trhu a získať tak väčšie úspory na budovanie ďalších projektov. Súvisí s tým samozrejme aj väčšie riziko a náročnejšia organizácia a riadenie firmy.²¹

V konečnom dôsledku sa od lídrov v oblasti R&D očakáva, že budú schopní nájsť si cestu k prekonaniu svojich súperov na trhu, budú vedieť zvládať veľké skúšky a zniesť aj väčšie riziko. Budú schopní investovať do väčších projektov, v čom im pomôžu PZI, ktoré zohrávajú dôležitú úlohu pri rozvoji R&D sektora.

Medzi jednu z najznámejších firiem, ktorá sa venuje aj vedeckej činnosti a podpore jej rozvoja patrí firma CEIT pôsobiaca v Žiline. Ak by sme chceli spomenúť známeho vedca v tejto oblasti, určite by sme nevynechali Alexyho, ktorý sa vedeckej činnosti na Slovensku venuje už dlho. Medzi jeho vynálezy patrí napríklad „zelená“ fólia, na ktorej ďalšom výskume sa podieľal spoločne s Ing. Galambošom prostredníctvom finančnej podpory firiem ako Panara a Envirocare.

R&D vo firemnom raste

¹⁹LEV, B., RADHAKRISHNAN, S., & CIFTCI, M. 2006. The stock market valuation of R&D leaders, Technical Report, 2451/27475, NYU Working Paper

²⁰ HALL, B.H., & ORIANI, R. 2006. Does the market value R&D investment by European firms? Evidence from a panel of manufacturing firms in France, Germany, and Italy. *International Journal of Industrial Organization*, s. 971–993

²¹ GERYBADZE, A., REGER, G. 1999. Globalization of R&D: Recent changes in the management of innovation in transnational corporations. *Research Policy*, 28(2), s. 251-274

Množstvo teoretických článkov sa pokúsilo modelovať úlohu R&D vo firemnom raste. Jovanovič²² v záverečnej práci vypracoval optimalizujúci model firemného správania, ktorý je v literatúre známy ako "model pasívneho učenia" pevného rastu. Model považuje pevný rast za funkciu efektívnosti. Podľa modelu Jovanoviča nový účastník nevie o distribúcii šokov produktivity. V každom období firmy dodržiavajú efektívnosť a náklady. Výsledkom je, že firmy, ktoré sú neefektívne, opustia trh. Konečný výsledok modelu je preto, že mladé a malé firmy budú pravdepodobne rásť rýchlejšie.

Iný typ modelu, ktorý popisuje pevný rast, sa zaoberá "aktívnym vzdelávaním" podľa Pakesa a Ericksona.²³ V tomto modeli si firmy uvedomujú šoky týkajúce sa distribúcie produktivity. Na rozdiel od modelu Jovanoviča, model Pakesa a Ericsona zdôrazňuje dôležitosť učenia prostredníctvom R&D inovatívnych aktivít. Každá firma má dve možnosti: buď bude pokračovať vo výrobe alebo musí opustiť odvetvie. Musí rozhodnúť o tom, koľko bude investovaných do R&D, ak chce v tomto odvetví pokračovať. Firmy sa snažia maximalizovať očakávané čisté peňažné toky. V priebehu času sa rozdiel medzi počiatočnou veľkosťou a súčasnou veľkosťou firmy znižuje.

1.3 Vzájomný vzťah R&D a PZI

Vzťah medzi PZI a R&D je zložitý. Na jednej strane možno povedať, že aktivity R&D prinášajú firmám množstvo výhod, aby sa posunuli národnostne vyššie. Priame výhody sú uvedené v štandardnej paradigme OLI (vlastníctvo, umiestnenie, internacionalizácia) a nepriame výhody, napríklad prémie za produktivitu R&D, ktorú firmy môžu využiť na investovanie do zahraničia. Na druhej strane, PZI môžu mať vplyv na R&D firmy.²⁴

Prostredníctvom PZI môžu TNK využívať jednotlivé technologické poznatky hostiteľskej krajiny a získať viacero firiem na celosvetovej hranici, keď momentálne zaostávajú. Ďalším pozitívom je možnosť udržať si svoje vedúce postavenie v oblasti technológií obnovením svojich znalostí.²⁵ Vďaka PZI sa zvýšila aj popularita R&D na

²² JOVANOVIĆ, B. 1982. Selection and evolution of industry, *Econometrica*, vol.50(3), s.649-670

²³ PAKES, A., ERICSON, R. 1998. Empirical implications of alternative models of firm dynamics, *Journal of Economic Theory*, vol.79 (1), s.1-45

²⁴ DUNNING, J.H. 1977. Trade, location of economic activity and the multinational enterprise: A search for an eclectic approach. London: Macmillan, London, s.365-418

²⁵ CANTWELL, J., JANNE, O. 1999. Technological globalisation and innovative centres: The role of corporate technological leadership and locational hierarchy. *Research Policy*, 28(2), s. 119-144

medzinárodnom trhu. Situácia po tom, ako sa R&D viac zviditeľnila nebola až tak skúmaná, ale preukázalo sa, že príliv PZI do R&D spôsobuje, že tieto výdavky budú viac geograficky znevýhodnené, ak nedôjde k zmene v štruktúre inovačnej špecializácie investujúcich firiem.²⁶

Na základe vyššie spomenutých argumentov môžeme povedať, že PZI v R&D tvoria akúsi „strategickú jednotku.“ TNK môžu prostredníctvom nej súťažiť s ostatnými konkurentmi na globálnom trhu o získanie vedúceho postavenia v rámci investícií do R&D a následného udržania si tohto postavenia. Znamenalo by to, že investovaním väčšieho množstva do R&D sa zvýšia možnosti a kapacity pre TNK oproti konkurentom. Môžu si dovoliť väčšie investície a v konečnom dôsledku sa môžu stať jedným z top investorov do R&D na svete.

1.3.1 Efekty PZI na R&D

Na globalizovanom trhu už dlho prebiehajú akési „boje“ medzi nadnárodnými korporáciami s cieľom získať čo najväčší podiel z globálneho obchodu prostredníctvom súťaže, konkurencie. Pod pojmom konkurencieschopnosť chápeme schopnosť vyrábať rôzne produkty na špičkovej úrovni, ktoré ovplyvňujú dlhodobú produktivitu, predstavujú a sú akceptované ako kľúčový faktor hospodárskeho rastu v hospodárstve.

Už nemôžeme povedať, že konkurencieschopnosť je určená len bohatstvom prírodných zdrojov či faktorom dotácií. Veľký vplyv a ňu majú práve R&D a inovácie. Vzhľadom na dynamickú štruktúru medzinárodnej konkurencie je pre krajiny či firmy veľmi dôležité a zároveň nevyhnutné vyrábať, rozvíjať nové produkty a technológie. V takýchto prípadoch je pre rozvojové krajiny veľmi podstatné, aby mali domáce firmy, ktoré sú schopné navrhovať a vyrábať množstvo výrobkov na špičkovej úrovni. Takisto je dôležité mať k dispozícii kvalifikované pracovné sily alebo nadnárodné korporácie, ktoré budú vytvárať podnikateľské zariadenia na vysokej úrovni pre hostiteľské krajiny prostredníctvom prílevu PZI.

PZI sú definované ako „forma spolupráce medzi firmami, ktorá zahŕňa významný majetkový podiel alebo účinnú riadiacu kontrolu zahraničného podniku.“ V hostiteľskej krajine môžeme pozorovať ako vplývajú PZI na výrobu, zamestnanosť, príjmy, ceny, vývoz, dovoz, hospodársky rast, platobnú bilanciu. Poskytujú značný finančný kapitál,

²⁶ CHUNG, W., ALCA 'CER, J. 2002, Knowledge seeking and location choice of foreign direct investment in the United States. Management Science, 48(12), s. 1534–1554

technologické know-how a manažérske skúsenosti pre prijímateľov, vo väčšine prípadov v rozvíjajúcich sa ekonomikách.

1.3.2 PZI ako podpora R&D a konkurencieschopnosti

Pomáhajú PZI rozvoju R&D sektora? PZI zohrávajú významnú rolu pri vývoji R&D. Umožňujú spoločnostiam rozširovať svoje trhy, vstupovať do globálnych hodnotových reťazcov, komunikovať so zahraničnými podnikateľmi, dostávať sa do vedeckých spoločností hostiteľskej krajiny a využívať tak svoje znalosti a kompetencie.²⁷

Obchodná teória nastolená Krugmanom²⁸ tvrdí, že medzinárodný obchod nie je riadený štátom ale národnými korporáciami vyrábajúcimi technológie vysokej úrovne, s ktorými sa môžu premiestniť aj na globálny trh. Keby však nemali možnosť výroby takýchto rôznych technológií, mohli by ich importovať prostredníctvom PZI. V skutočnosti tento kapitál využívajú na výrobné technológie, know-how či podnikové informácie, do ktorých investujú.

Nadnárodné korporácie sú celosvetovo známe. Prenášajú svoje domáce inovácie do tých miest v zahraničí, kde sa zakladajú R&D centrá pre vývoj nových inovácií. Zámerne zvyšujú výdavky na svoje činnosti v oblasti R&D, aby tak pomohli a prispeli k vytváraniu nových myšlienok, zvyšovaniu zásob poznatkov stimulujúcich inovácie, nové technológie a výrobný proces v hostiteľskej krajine.

Na globálnom trhu sa dostala do popredia rivalita medzi firmami.²⁹ Kvôli tomuto sú nadnárodné spoločnosti povinné vyrábať nové špičkové technológie, aby ustáli na konkurenčnom trhu. Tieto spoločnosti dávajú preto veľa peňazí do R&D, ktoré im poskytujú potrebné technológie a nové techniky, dokonca s nízkymi nákladmi. Práve preto sa snažia o založenie ďalších takýchto R&D centier v hostiteľských krajinách, kde môžu vytvárať

²⁷ MASKELL, P., PEDERSEN, T., PETERSEN, B., DICK-NIELSEN, J. 2007. Learning paths to offshore outsourcing: From cost reduction to knowledge seeking. *Industry and Innovation*, 14(3), str. 239–257

²⁸ KRUGMAN, P. 1979. Increasing returns, monopolistic competition and international trade. [online]. New Haven, s.469-479, [cit. 14.4.2018]. Dostupné na internete: <http://econ.sciences-po.fr/sites/default/files/file/krugman-79.pdf>

²⁹ Spomeňme si napríklad výrobky ako „mobil, notebook, LCD televízor alebo auto,“ napadnú nás rôzne krajiny a automobilové spoločnosti, ktoré sú známe veľkými a známymi značkami, v súčasnosti zažíva toto odvetvie medzinárodnú konkurenciu medzi jednotlivými firmami

lacnú pracovnú silu. Výdavky na R&D, vedecký výskum a kvalifikovaný technický personál sú známe ako najdôležitejšie determinanty pre inovácie.³⁰

Vplyv prílevu PZI na investície do R&D

Dôkazy naznačujú, že v krajinách, ktoré podporujú technologické úsilie svojich domácich firiem, môže v dlhodobom horizonte udržať rast. Dôležitým faktorom ovplyvňujúcim činnosť R&D v hospodárstve je prílev PZI, ktorý je dôležitým prostriedkom cezhraničnej difúzie technológií.

Pre rozvojové hospodárstva sú PZI obzvlášť dôležité, pretože prinášajú rýchlejšiu hospodársku reštrukturalizáciu a podporujú lepšie riadenie spoločností.

Ako prvý príklad uvádzame krajiny Ázie a Tichomorja. Za posledné obdobie sú tieto regióny jedny z najrýchlejšie rastúcich na svete, pričom sa výrazne zlepšila konkurencieschopnosť ich hospodárstiev. Krajiny ako Južná Kórea, Čína, India, Malajzia či Singapur zaznamenali vysoký hospodársky rast, poskytovali daňové stimuly, nástroje na zvýšenie nákladov pre zahraničných investorov. Jedným z hlavných faktorov tohto rastu bol príliv PZI. Po tom, čo internacionalizovali vedomosti a technológie výrobou výrobkov vysokej kvality s vysokou pridanou hodnotou, podarilo sa im tieto výrobky exportovať až na globálny konkurenčný trh.

Najväčším príjemcov PZI v rozvojových krajinách v 90. rokoch 20. storočia bola Čína, ktorá dosiahla krátko po ich príleve výrazný hospodársky rast. Na druhej strane chcela zabezpečiť väčší prílev PZI aj do krajín ako India, Malajzia, Singapur alebo Južná Kórea. Za týmto účelom poskytla nadnárodným korporáciám monopolné práva, daňové stimuly a tiež nákladové výhody. Následnou internacionalizáciou technológií a technických poznatkov, ktoré prinášali zahraniční investori na výrobu výrobkov s vysokou kvalitou a vysokou pridanou hodnotou sa im podarilo aj úspešne vyvážať. Začiatkom 80. rokov 20. storočia po začatí liberalizačného programu sa začal tento postupný príliv PZI.³¹

Zaujímavým príkladom je India. Reforma v Indii z roku 1991 mala za cieľ dosiahnuť podobné zmeny ako sme uviedli v prípade ázijských krajín. Od zavedenia reformy sa prílev

³⁰ HSU J., TIAO, Y. 2015. Patent rights protection and foreign direct investment in Asian countries, *Economic Modelling, Economic Modeling*, Elsevier, s.44

³¹ ERDAL, F. TATOGLU, E. 2002. Locational Determinants of Foreign Direct Investment In Turkey: A Time Series Analysis, *Multinational Business Review*, 2002, Spring, s.21-27

PZI do krajiny neustále zvyšoval, čoho dôsledkom bolo, že mnohé TNK si založili pobočky v Indii. Za účelom konkurovať týmto zahraničným pobočkám museli domáce firmy inovovať alebo prijímať nové technológie. Reformy znížili a zjednodušili dovoz technológií, čím ponúkli domácim firmám viacej možností pri formulovaní svojich technologických stratégií. Namiesto vynaloženia zdrojov do R&D môžu nakupovať alebo udeľovať licencie na nové technológie dovezené zo zahraničia. Na jednej strane klesajúci alebo takmer stagnujúci pomer R&D k HDP v 90. rokoch, na druhej strane rastúca intenzita dovozu technológií a prílev PZI naznačovali že existuje trend stále väčšieho spoliehania sa na technológie zo zahraničia. Práve preto, že konkurencieschopné domáce výrobné odvetvie je nevyhnutné pre rast ekonomiky, spoliehať sa na dovážanú technológiu pravdepodobne neprispieje ku konkurencieschopnosti domáceho výrobného sektora. Intenzívne úsilie rozvoja nových technológií v oblasti R&D je ešte dôležitejšie v odvetviach priemyslu a špičkových technológií, ako sú automobilový priemysel, biotechnológia, chemikálie a elektronika.³²

³² KATHURIA, V. 2008. The impact of FDI inflows on R&D investment by medium – and high-tech firms in India in the post-reform period. [online]. s.46-48, [cit.14.4.2018]. Dostupné na internete: http://www.unctad.org/en/docs/diaeia20082a3_en.pdf

2. Cieľ práce

Hlavným cieľom bakalárskej práce bolo preskúmať rozvoj R&D sektora v Slovenskej republike prostredníctvom prílevu priamych zahraničných investícií. Vzhľadom na to, že R&D na Slovensku ešte nie je veľmi rozvinutý, nebolo jednoduché zozbierať potrebné a užitočné zdroje na zostavenie záverečných výsledkov.

K dosiahnutiu hlavného cieľa bolo potrebné rozdelenie praktickej časti práce na menšie čiastkové ciele. Medzi čiastkové ciele, podľa ktorých bolo jednoduchšie vyhodnotiť hlavný cieľ patria:

- rozdelenie a preskúmanie výdavkov plynúcich do R&D sektora z viacerých hľadísk (rozdelenie výdavkov podľa jednotlivých sektorov, krajov na Slovensku, vednej oblasti, činnosti R&D a zdrojov financovania)
- možnosti rozvoja R&D nielen prostredníctvom podpory zahraničných investorov (podpora R&D prostredníctvom domácich investícií, podpora zo strany štátu, vysokých škôl)
- zhodnotenie počtu zamestnancov (výskumníkov a vedcov) angažujúcich sa v R&D sektore, počtu organizácií a výskumno-vývojových pracovísk nevyhnutných pre ďalší rozvoj R&D sektora
- celková bilancia inovačných realizovaných aj uzavretých projektov v Slovenskej republike aj v spolupráci so zahraničím, výška investície plynúcej Slovensku z týchto projektov

Pre dosiahnutie hlavného cieľa bolo potrebné vziať do úvahy všetky spomenuté čiastkové ciele. Postupným skúmaním a zapracovaním získaných štatistík do grafického alebo tabuľkového vyjadrenia sa v konečnom dôsledku jednoduchšie vyhodnotili ciele.

3. Metodika práce a metódy skúmania

Na vypracovanie bakalárskej práce a vyhodnotenie hlavného cieľa, ktorým bol rozvoj R&D sektora prostredníctvom priamych zahraničných investícií v Slovenskej republike bola potrebná podrobná analýza danej problematiky.

Postupovali sme najskôr vyhľadávaním a analyzovaním jednotlivých zdrojov týkajúcich sa priamych zahraničných investícií a sektora R&D. Teoretická časť obsahuje vymedzenie priamych zahraničných investícií a ich efektov na hostiteľskú ekonomiku. Zdefinovali sme si R&D sektor a následne skúmali vzájomný vzťah medzi R&D a priamymi zahraničnými investíciami na Slovensku. Zdroje, z ktorých sme čerpali údaje pre teoretickú časť pochádzali najmä z odborných článkov, časopisov a kníh venovaných tejto problematike. Užitočné boli aj poznatky o téme pochádzajúce z internetových stránok agentúry SARIO.

V praktickej časti práce sme postupnou analýzou viacerých ukazovateľov (rozdelenie výdavkov na R&D podľa zdrojov financovania, krajov na Slovensku, vednej oblasti, činnosti R&D, inovačné projekty pre podporu R&D, investície do R&D) dospeli k čiastkovým záverom. Po ich premietnutí do tabuľkového a grafického vyjadrenia sme vyhodnotili situáciu a dospeli ku konečnému cieľu. Údaje použité v praktickej časti sme získali predovšetkým z databázy DATACUBE, ktorá obsahovala všetky dôležité štatistiky týkajúce sa výdavkov do R&D. Informácie o zahraničných investoroch podporujúcich rozvoj R&D na Slovensku nám poskytla agentúra SARIO a internetové zdroje rôznych časopisov. Konečné výsledky práce sú zahrnuté v závere bakalárskej práce. Hlavnou metódou praktickej časti bola grafická metóda, teda tvorba prehľadných grafov, kde dokážeme komparovať dosiahnuté výsledky v oblasti R&D v čase.

4. Výsledky práce

V tejto kapitole skúmame prílev PZI a ich vplyv na R&D v Slovenskej republike. Ako už vieme z predchádzajúcich kapitol, R&D na Slovensku ešte nepatrí medzi rozvinuté sektory nedostáva takú podporu od štátu ani zo zahraničia ako iné odvetvia. Postupne sa budeme zaoberať jednotlivými štatistickými údajmi prílevu PZI a údajmi týkajúcich sa R&D. Preskúmame vplyv prílevu PZI na rozvoj R&D sektora a možnosti podpory R&D na Slovensku z viacerých hľadísk.

4.1 Investície do R&D

Účinok dovozu PZI alebo technológií na vlastné úsilie v oblasti R&D bol predmetom intenzívnej diskusie. Niektorí tvrdili, že import technológií dopĺňa vnútorné úsilie v oblasti R&D. Iní zase, že dovoz technológií znižuje pravdepodobnosť, že firmy v rozvojových krajinách podniknú svoje vlastné technologické úsilie a budú vyrábať vlastné výrobky vysokej úrovne schopné konkurovať

Vo všeobecnosti platí, že prílev PZI zvyšuje úroveň R&D v hostiteľskej ekonomike. Pokiaľ ide o domáce firmy, vstup zahraničných firiem pravdepodobne zvýši konkurenciu domáceho trhu. Aby zostali konkurencieschopné, miestne firmy musia investovať do R&D, aby zlepšili kvalitu svojich výrobkov a znížili náklady. Niektoré miestne firmy môžu navyše vykonávať činnosti v oblasti R&D s cieľom zvýšiť ich absorpčnú kapacitu, aby mohli plne využívať účinky PZI.³³

Podpora R&D sektora prostredníctvom prílevu PZI na Slovensku

Rôzne dokumenty ako Správa o stave výskumu a vývoja v Slovenskej republike za rok 2013,³⁴ Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu SR³⁵, Stratégia

³³ KATHURIA, V. 2001. Foreign firms, technology transfer and knowledge spillover to Indian manufacturing firms – a stochastic frontier analysis, s. 625-642

³⁴ MINEDU. Správa o stave výskumu a vývoja v Slovenskej republike za rok 2013, [online]. Dostupné na internete: <https://www.minedu.sk/data/att/7289.pdf>

³⁵ MHSR. Research and Innovation Strategy for Smart Specialisation of the Slovak Republic. [online]. 13.11.2013, dostupné na internete: <http://www.economy.gov.sk/uploads/files/81edIx1h.pdf>

popularizácie vedy a techniky v spoločnosti³⁶ sa venujú vede a výskumu ako aj možnostiam ich podpory. Ak chceme hovoriť o pokroku v tejto oblasti, stále nie je dostatočný. Ako pozitívne môžeme hodnotiť technologický a inovačný rozvoj na Slovensku, a to aj napriek tomu, že je spôsobený dovozom rôznych technológií zo zahraničia. Ak chceme uvažovať o dlhodobom pokroku, je treba zlepšiť využívanie predovšetkým domácich výskumných a inovačných kapacít. Práve prostredníctvom toho by sme mali možnosť dosahovania aj vyšších nepriamych efektov PZI na národnú ekonomiku.

Dôležitým faktorom pre vytvorenie priaznivejších podmienok pre vývoj R&D sektora na Slovensku je poskytovanie väčšieho množstva investícií. Zahraniční investori by mali viac investovať do vedy a výskumu na Slovensku, čo by sa postupne prejavilo v zlepšení postavenia tohto sektora v porovnaní s ostatnými krajinami. Slovensko už v priebehu roka 2014 začalo daňovo zvýhodňovať tie podnikateľské subjekty, ktoré majú záujem alebo plánujú investovať do výskumu a vývoja. Výsledkom tejto investície by mohol byť najmä prílev technológií. Malo by dôjsť k transferu týchto technológií zo zahraničia na Slovensko, a to vo väčšej miere ako doteraz.³⁷ Napríklad v roku 2009 bol celkový stav PZI vo výskume vo veľkosti 9 452 tis. USD, z čoho bola majetková účasť 8 332 tis. USD a ostatný kapitál 1 119 tis. USD.³⁸

Podpora R&D zo strany zahraničných partnerov

Technologický inštitút CEIT v Žiline spolu s výskumným potenciálom Žilinskej univerzity sa stali lídrom digitalizácie a automatizácie v priemysle. Zaoberajú sa vývojom, riadením a riešením inteligentných systémov. Využívajú pritom pokrokové logistické riešenia, rôzne mobilné robotické systémy.³⁹

V septembri 2017 získala spoločnosť CEIT nového strategického partnera, spoločnosť Asseco Central Europe, ktorý je známy najmä vo východnej a strednej Európe.

³⁶ASFEU. Stratégia popularizácie vedy a techniky v spoločnosti, [online]. Dostupné na internete: http://www.asfeu.sk/uploads/media/13-StratA_c_gia_popularizA_cie_vedy_a_techiky.pdf

³⁷ŠIKULOVÁ a kol. 2014. Slovenská ekonomika: Desat' rokov členstva v Európskej únii: vybrané témy a problémy, Bratislava: SAV, 2014, s.242, ISBN 978-80-7144-228-8

³⁸NBS. 2009. Priame zahraničné investície, [online]. Dostupné na internete: <https://www.nbs.sk/sk/statisticke-udaje/statistika-platobnej-bilancie/priame-zahranicne-investicie>

³⁹HALUZA. TREND, 15.7.2015, cit.15.4.2018, s.11-12

Práve táto firma má zabezpečiť pokrok vo vede a výskume vďaka svojej inovatívnosti a skúsenostiam v oblasti robotiky a umelej inteligencie.⁴⁰

CEIT je firma, ktorá dokázala uplatniť svoje produkty predovšetkým v automobilovom priemysle. Podľa Mičieta, predsedu dozornej rady CEIT predstavuje uzatvorenie zmluvy so spoločnosťou Asseco Central Europe výrazný krok k napredovaniu. Majú možnosť väčšieho uplatnenia sa na medzinárodnej úrovni a svoje výrobky a potenciál rýchlejšie rozvíjať aj na zahraničných trhoch.⁴¹

Podpora R&D zo strany univerzít

Z pohľadu financovania R&D v rámci krajín EÚ sa Slovenská republika nachádzala na konci rebríčka. V roku 2013 bolo na R&D vyčlenených 15 865 723eur, nasledujúci rok sa tento stav znížil ešte o 105tisíc eur. Štát sa rozhodol finančne pomôcť formou podpory výskumných centier školských zariadení alebo v neskoršej dobe aj spoluprácou so súkromnými podnikmi.

Zvýšená aktivita zo strany univerzít by mohla dať Slovensku nádej na zlepšenie. Ministerstvo školstva poukazuje na možnosť podpory zo strany IT sektoru, na ktorého rozvoj má prispieť európska spolupráca. Existujú informácie, že „na podporu v oblastiach komunikačných technológií, nanotechnológie či robotiky bude vyčlenených 1,8mld. eur.“⁴²

4.2 Štruktúra výdavkov na R&D na Slovensku

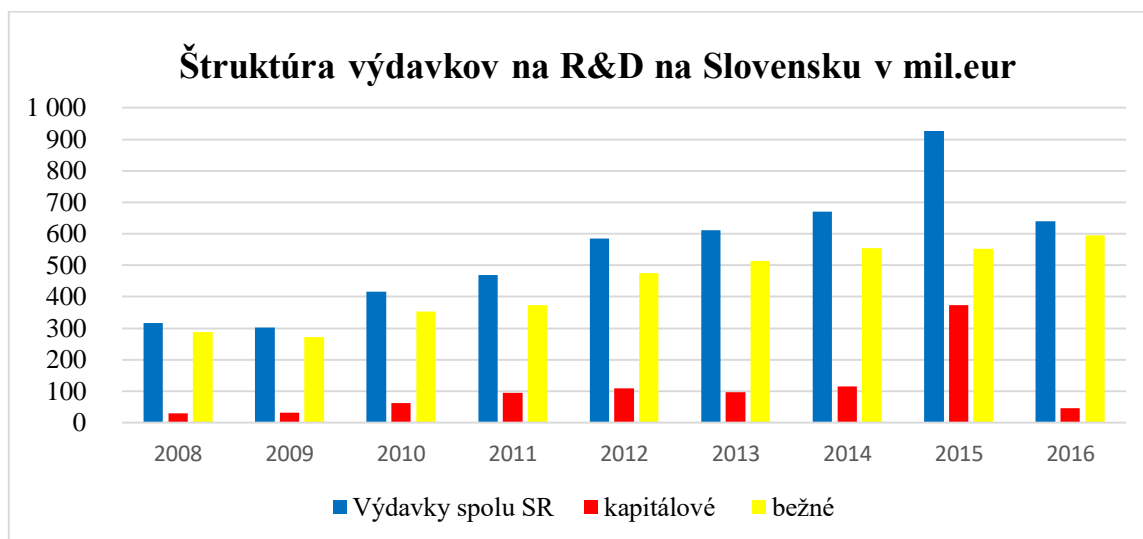
Aj napriek tomu, že situácia sa za posledné roky zlepšila, R&D sektor na Slovensku stále nemá dostatočnú podporu zo strany štátu ani zahraničných investorov. Na jeho rozvoj je potrebné zabezpečiť väčší prínos investícií. Na grafe č.1 sa pozrieme na štruktúru výdavkov na R&D na Slovensku v období 2008-2016.

⁴⁰ Klein, nový partner firmy CEIT

⁴¹CEIT. CEIT získal strategického partnera. [online]. 20.9.2017, dostupné na internete: <http://www.ceitgroup.eu/index.php/sk/aktuality/archiv/94-ceit-ziskal-strategickeho-partnera>

⁴²LUDVIKOVÁ. 2014. Slovenská veda je na dne, SME, [cit.15.4.2018]

Graf 1: Štruktúra výdavkov na R&D na Slovensku v mil. eur v rokoch 2008-2016



Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z datacube.statistics.sk

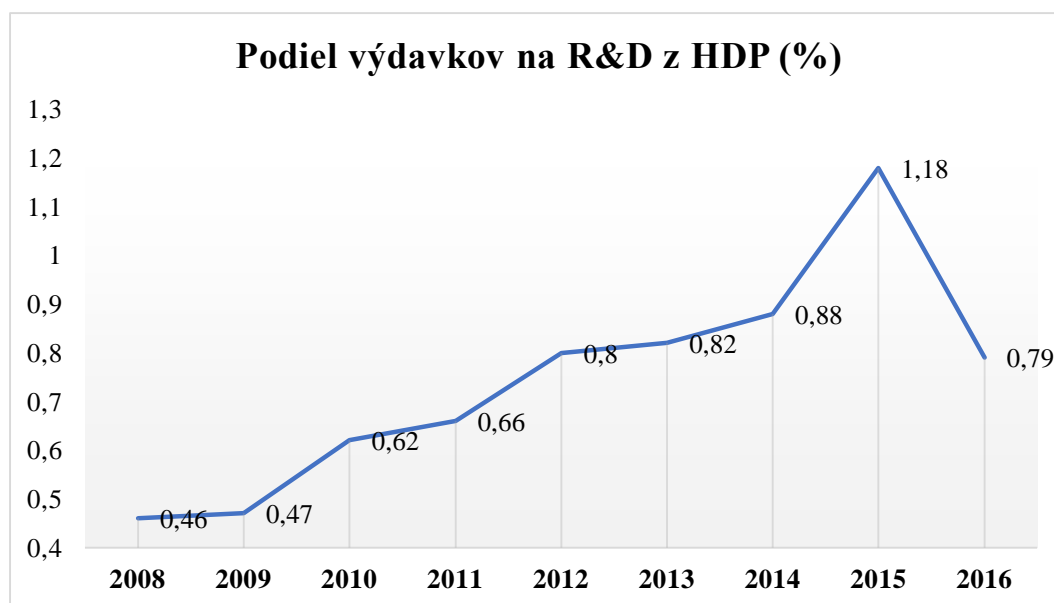
Vo všeobecnosti môžeme konštatovať, že Slovensko disponuje relatívne kvalitným výskumným a vývojovým personálom, nemožno to isté však jednoznačne povedať o technickej infraštruktúre. Stav tejto infraštruktúry, jej zmodernizovanie a prístupy k jej využívaniu boli donedávna veľkým problémom vedy a techniky Slovenska. Väčšinu výdavkov na R&D tvoria bežné výdavky, kapitálové výdavky tvoria len malé percento. Od roku 2008 môžeme vidieť postupný nárast objemu výdavkov, ktorý vyvrcholil v roku 2015. V tomto roku zaznamenávame väčší objem výdavkov smerujúci do R&D. Dôvodom je zlepšujúca sa situácia v tomto sektore, stúpol predovšetkým počet úspešných uzavretých projektov, ale aj rozpracovaných projektov všeobecne. Na tento ukazovateľ sa ešte bližšie pozrieme neskôr.

Situácia v technickej infraštruktúre R&D sa zlepšuje aj vďaka možnosti podieľať sa na finančných zdrojoch štrukturálnych fondov EÚ. Nákup prístrojového vybavenia a skvalitňovanie prostredia výskumných pracovísk sa rieši hlavne prostredníctvom Operačného programu Výskum a vývoj.⁴³

V predchádzajúcom prípade sme si ukázali, ako sú rozdelené celkové výdavky R&D na Slovensku a na nasledujúcom grafe č.2 si tieto štatistiky premietneme do percentuálneho vyjadrenia podielu výdavkov na R&D z HDP.

⁴³ASFEU. Operačný program Výskum a vývoj, [online]. 28.11.2017, dostupné na internete: <http://www.asfeu.sk/operacny-program-vyskum-a-vyvoj/op-vyskum-a-vyvoj/>

Graf 2: Podiel výdavkov na R&D z HDP (%) v rokoch 2008-2016



Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z datacube.statistics.sk

Aj na tomto grafe môžeme konštatovať postupný percentuálny nárast podielu výdavkov smerujúcich do R&D od roku 2010. Do roku 2009 hodnoty dosahovali veľmi nízke hodnoty aj napriek podpore zakotvenej aj vo vládnom programe Slovensko 21.⁴⁴ Od roku 2009 došlo k viditeľnému zlepšeniu podielu výdavkov na R&D aj s príspevom zdrojov z Európskej únie, ale hodnota 0,68% sa stále ani len nepribližovala k hranici, ktorú si Slovensko stanovilo dosiahnuť do roku 2020 a to na úrovni 3% HDP.⁴⁵ To že nepatríme k špičke krajín, ktoré vynakladajú na R&D najvyšší podiel v porovnaní s ich HDP potvrdil aj rok 2013. V tomto roku sme sa podľa rebríčka OECD umiestnil na tretej priečke od konca. Na R&D smerovalo v tomto roku len 0,82% HDP.

Summit EÚ konajúci sa v roku 2002 stanovil pre krajiny EÚ cieľ dosiahnuť do roku 2010 podiel výdavkov na R&D úroveň 3% z HDP. Tento cieľ sa Slovensku nepodarilo dosiahnuť. Jeho hodnoty boli veľmi hlboko pod touto hranicou. Fínsko a Švédsko boli jedinými krajinami, ktoré sa vedeli držať na tejto hranici. Slovensku sa nepodarilo dosiahnuť ani modifikovaný cieľ Lisabonskej stratégie, ktorý stanovil dosiahnuť v roku 2015 podiel výdavkov na R&D úroveň 1,8% z HDP. V priebehu ďalších rokov sa však rozvoj R&D uberal dobrým smerom.

⁴⁴ Modernizačný program Slovensko 21, Bratislava, 2008

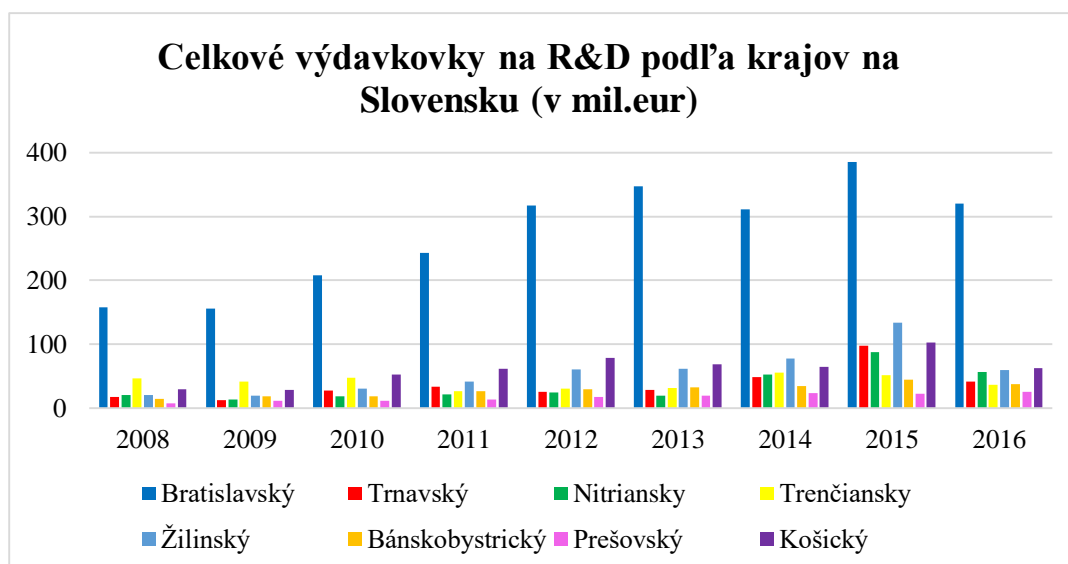
⁴⁵EKONOMIKA SME. Slovensko stále zaostáva v podpore vedy, výskumu a vývoja, [online]. 10.6.2010, dostupné na internete: <http://ekonomika.sme.sk/c/5416042/slovensko-stale-zaostava-v-podpore-vedy-vyskumu-a-vyvoja.html>

Výnimkou je ako sme už spomínali rok 2015, ktorý bol z pohľadu rozvoja tohto sektora zatiaľ najúspešnejší. Slovensko zaznamenalo z pomedzi všetkých skúmaných rokov najväčší nárast investícií a podpory nielen od štátu ale predovšetkým zo zahraničia. Môžeme spomenúť napríklad investíciu v podobe premiérovej automobilky Jaguar Land Rover pôsobiacej v Nitre, ktorá ponúkla tisíce nových pracovných miest.

Štruktúra výdavkov na R&D podľa krajov v mil. eur v rokoch 2008-2016

Ďalším zaujímavým ukazovateľom, ktorý si môžeme prezrieť na grafe č.3 sú výdavky na R&D rozdelené do jednotlivých krajov na Slovensku. Bratislava je najväčším mestom na Slovensku, je v nej sústredená väčšina štátnych orgánov, vedeckých a výskumných centier, organizácií, vysokých škôl a akadémií, ktoré pomáhajú rozvoju R&D.

Graf 3: Celkové výdavky na R&D podľa krajov na Slovensku (mil. eur) v rokoch 2008-2016



Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z datacube.statistics.sk

Nemôžeme sa diviť, prečo má práve Bratislavský kraj najvyššie hodnoty na grafe z pomedzi všetkých. Za zmienku určite stojí SAV, kde v súčasnosti pôsobia aj mladí výskumníci. Zúčastňujú sa rôznych projektov, navštevujú stredné a vysoké školy po celom Slovensku s cieľom naučiť a oboznámiť ďalšiu generáciu o dôležitých poznatkoch, ktoré získali počas štúdia alebo z praxe. Ostatné kraje majú pomerne vyrovnané hodnoty v období 2008 – 2010, postupom času však mierne vyčnievajú Žilinský a Košický kraj. V Žiline pôsobí už skôr spomenutá známa firma CEIT, známa aj vďaka svojim výskumným aktivitám, ktoré podporila v roku 2017 podpisom so spoločnosťou Asseco Central Europe. Na

východnom Slovensku, presnejšie v Košickom kraji sa dlhoročnou podporou výskumu spracovania a výroby ocele zaoberá spoločnosť U.S.Steel Košice.

4.3 Financovanie R&D na Slovensku

Jedným z hlavných pilierov, ktoré pomáhajú rozvoju ekonomiky sú veda, výskum, vývoj a inovácie. Aj napriek tomu, že postupom času sa podpore R&D venuje zväčšená pozornosť, stále nie sme krajinou, ktorá sa objavuje na popredných priečkach. Slovensko patrí medzi krajiny s nízkym podielom financovania R&D na HDP. Jeho pozíciu vylepšuje využívanie zahraničných zdrojov financovania. Na podporu R&D sa využívajú viaceré finančné prostriedky, napríklad prostriedky zo štátneho rozpočtu (ďalej ŠR), prostriedky rozpočtovej kapitoly MŠVVaŠ, opomenúť nemôžeme ani účelovú grantovú a inštitucionálnu formu podpory. Prostredníctvom týchto podpôr je tu možnosť rozvoja nových projektov a rozšírenie výskumných aktivít. Na R&D na Slovensku sa dlhodobo vyčleňuje menej finančných prostriedkov oproti krajinám z EÚ a tento trend mal istú dobu klesajúci charakter. V najbližšej tabuľke č. 1 a grafe č. 4 si popíšeme vývoj výdavkov na R&D z niekoľkých hľadísk.

4.3.1 Rozdelenie výdavkov na R&D podľa sektorov v rokoch 2008-2016

Tabuľka č.1 nám ukazuje celkové výdavky na R&D a ich rozdelenie podľa jednotlivých sektorov v mil. eur. Graf č.4 graficky popisuje vývoj výdavkov na R&D podľa jednotlivých sektorov v percentuálnom vyjadrení.

Tabuľka 1: Štruktúra výdavkov na R&D na Slovensku podľa sektorov (mil. eur) v rokoch 2008-2016

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
výdavky spolu	316,5	303,0	416,4	468,4	585,2	610,9	669,6	927,3	640,8
podnikateľský	135,7	124,4	175,2	174,1	242,0	282,6	246,7	259,2	322,7
vládny (štátny)	103,8	102,7	124,8	129,6	143,5	125,1	189,8	258,3	137,4
sektor VŠ	76,8	75,8	115,1	163,7	199,1	202,2	230,5	406,1	177,6
súkromný neziskový	18,6	8,6	129,1	100,7	60,0	92,2	272,8	367,3	311,6

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z datacube.statistics.sk

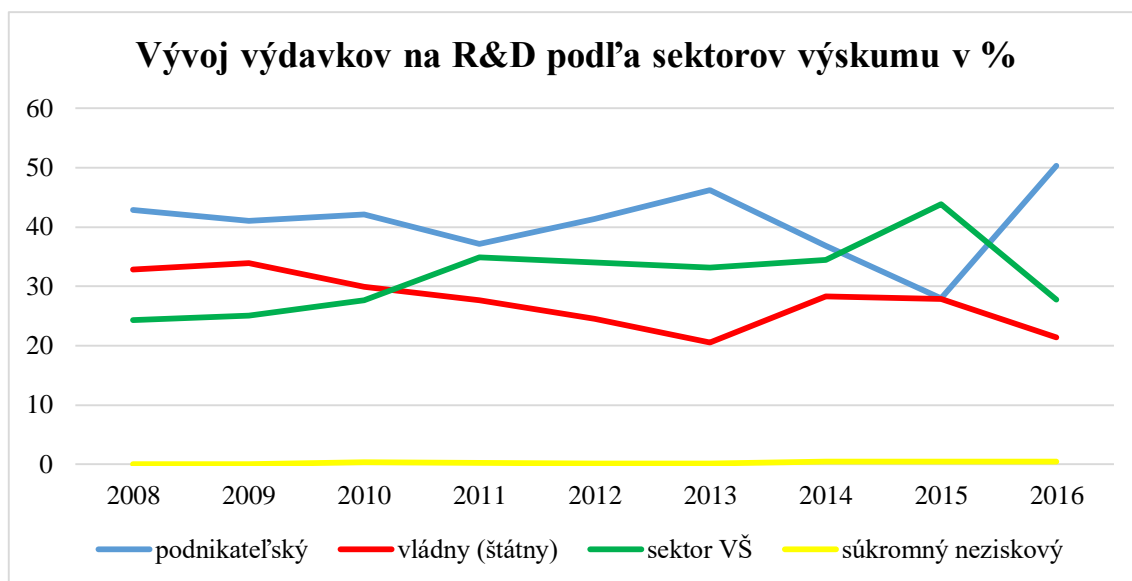
Ako nám ukazuje Tabuľka č.1 a následný graf, pozitívnymi hodnotami disponuje sektor vysokých škôl, ktorý si oproti rokom 2008-2011 výrazne polepšil. Kvalita vysokých škôl sa Slovensku sa posúva neustále vyššie. Stále viac mladých ľudí pôsobiach na vysokých školách sa zapája do vedecko-výskumných projektov, školy majú k dispozícii nové a nové materiály, výskumné centrá, čo je tiež jedna z ciest ako môže podporiť rozvoj R&D.

Na druhej strane, na začiatku sledovaného obdobia sme zaznamenali pokles výdavkov na R&D pri podnikateľskom sektore, ktorý predstavoval len úroveň 37,18% z celkových výdavkov smerujúcich do tohto sektora. Medzi dôvody môžeme zaradiť zmeny v daňovom systéme. V súčasnosti už podľa neho neexistujú žiadne daňové nástroje, ktoré by mohli slúžiť ako podpora investovania tohto sektora do R&D. Za znížením výdavkov stojí aj situácia TNK. Ich dcérske firmy pôsobiace v slovenskej ekonomike už nerealizujú svoje výskumné aktivity na Slovensku ale v ich materskej krajine. Investície smerujúce na Slovensko už prechádzajú do materskej krajiny, kde investujú do svojej výskumnej základne. V priebehu pár rokov sa situácia výrazne zlepšila. V roku 2013 predstavuje podiel výdavkov smerujúcich do R&D z podnikateľskom sektora až 46,26% z celkových výdavkov. Medzi aktivity podporované zo štrukturálnych fondov patria napríklad: komercializácia základného výskumu, podporiť rast existujúcich firiem založených na nových technológiách, podporiť technológie budúcnosti, priťahovať investície do výskumu ako aj mobilnú vedecko-výskumnú základňu.

Najmenší podiel, takmer rovnajúce sa nule predstavujú súkromný neziskový sektor. Obdobie 2014-2016 bolo obdobím možnosti čerpania finančných prostriedkov z EÚ pre subjekty aj v oblasti súkromného neziskového sektora, čo sa prejavilo aj percentách. Ide o Programové obdobie 2014-2020 počas ktorého bolo Európskou komisiou schválených 9 operačných programov zameraných na aktivity pre podniky aj súkromného sektora. Operačnému programu týkajúcemu sa výskumu a inovácií bolo pridelených 2,26mld. eur. Tento program bol schválený v roku 2014 a jeho riadiacim orgánom je MŠVVŠ SR.⁴⁶

⁴⁶SARIO. Aktivity zamerané na súkromný sektor. [online]. Dostupné na internete: <http://www.sario.sk/sk/aktivity-zamerane-na-sukromny-sektor-programove-obdobie-2014-2020>

Graf 4: Štruktúra výdavkov na R&D podľa sektorov výskumu (%) v rokoch 2008-2016

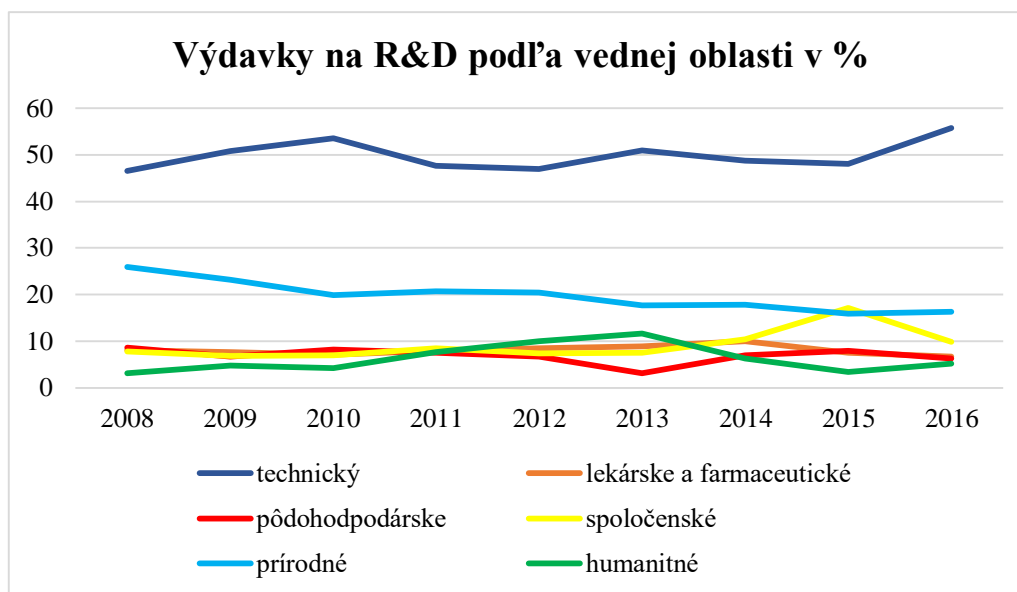


Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z datacube.statistics.sk

4.3.2 Rozdelenie výdavkov na R&D podľa vednej oblasti v rokoch 2008-2016

Ďalším zaujímavým ukazovateľom rozdelenia výdavkov na R&D je ukazovateľ vedných oblastí. Na základne grafu č.5 môžeme vidieť, že najvyšší podiel tvoria prírodné a technické vedy. Počas sledovaného obdobia sme zaznamenali mierny percentuálny nárast technických vied zatiaľ čo percento prírodných vied mierne pokleslo. Spôsobené to môže byť najmä tým, že v súčasnej dobe sa viac pozornosti zameriava práve na techniku, technické systémy, elektroniku a informačné a komunikačné technológie. Záujem študovať programy týkajúce sa prírodných vied poklesol. S tým pokleslo aj percento zamestnancov v tejto oblasti, ktoré si ukážeme v ďalšej časti. Moderná doba si vyžaduje moderné technológie, výroba nových automobiliek (PSA, Volkswagen, KIA), zdokonaľovanie komunikačných zariadení (iPhone, iPad, iMac), informačných systémov, to všetko je dôvod nárastu výdavkov do tejto oblasti.

Graf 5: Štruktúra výdavkov na R&D podľa vednej oblasti v % v období 2008-2016



Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z datacube.statistics.sk

4.3.3 Rozdelenie výdavkov na R&D podľa činnosti R&D v rokoch 2008-2016

Z pohľadu činností R&D, viac ako polovica výdavkov na R&D je zahrnutá v základnom výskume. V prípade vývoja a aplikovaného výskumu, ako môžeme vidieť na grafe č.6 sme zaznamenali počas sledovaného obdobia zmenu percentuálnych pomerov. V prípade aplikovaného výskumu nárast a pri vývoji dočasný mierny pokles.

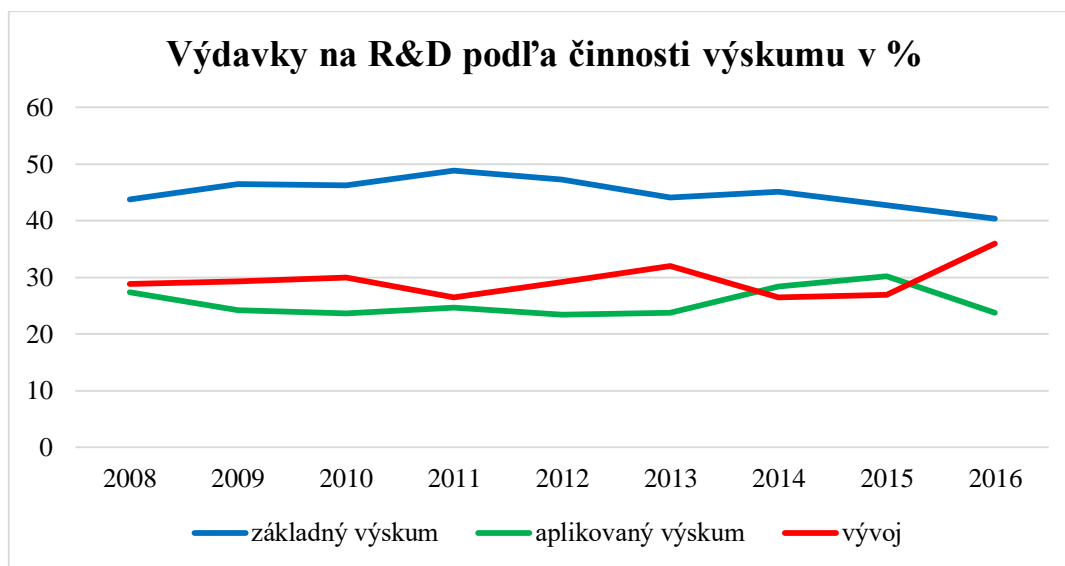
Základný výskum nie je aplikovaný, zameriava sa na ďalší rozvoj v určitej oblasti, pri ktorom nie sú potrebné okamžité výsledky. Bez neho by však nemohol fungovať aplikovaný výskum. Základnému výskumu sa venujú často vedci vyučujúci aj na vysokých školách. Sú to oni, ktorí majú najlepší rozhľad v základných poznatkoch a dávajú o týchto poznatkoch vedieť ďalším generáciám.

Aplikovaný výskum sa zameriava na výrobu patentov na nové nástroje a technológie. Jeho výsledkom a cieľom je vytvoriť nové produkty každodenného života. Prostredníctvom neho môžeme ako krajina technologicky vyspieť. Zabezpečuje nám možnosť zarobiť si na nových patentoch.⁴⁷

Dôležité je pokračovať aj naďalej vo vývoji a výskume nových technológií, ak chceme, aby sme v porovnaní s ostatnými krajinami nezaostávali.

⁴⁷DenníkN. Potrebujeme aj základný výskum? [online]. 15.2.2018, dostupné na internete: <https://dennikn.sk/blog/1029988/potrebujeme-aj-zakladny-vyskum/>

Graf 6: Štruktúra výdavkov na R&D podľa činnosti výskumu (%) v rokoch 2008-2016



Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z datacube.statistics.sk

4.3.4 Rozdelenie výdavkov na R&D podľa zdrojov financovania v rokoch 2008 -2016

Lisabonská stratégia pre Slovensko⁴⁸ v sebe ukrýva viacero cieľov, ktoré mali byť dlhodobou prioritou pre slovenské vlády. Zameraná bola najmä na podnikateľský sektor a jeho zdroje smerujúce do rozvoja R&D. Na Slovensku potrebujeme vedcov, ktorý budú mať vybudovanú kvalitnú vedeckú základňu, aby dokázali konkurovať svojim výskumom aj na medzinárodnej úrovni. Jeden z cieľov bolo zvýšiť celkové výdavky do roku 2015 z 1,8%, pričom, 2/3 sa mali financovať prostredníctvom podnikovej sféry, čo sa nepodarilo. Investície do R&D neprichádzajú v takej výške ako sa predpokladalo. Situácia sa zlepšovala v období 2011-2013 a potom až v roku 2015, ktorý považujeme za najúspešnejší z hľadiska investícií do R&D. Medzi ďalšie aktivity a ciele Lisabonskej stratégie patrí verejne podporiť podnikateľské aktivity zamerané na vývoj a inovácie, zabezpečiť novú generáciu kvalitných vedcov a poskytnúť im dostatočnú podporu a podmienky na výskum, dostať výskum na medzinárodnú úroveň s prepojením na podnikateľskú sféru.

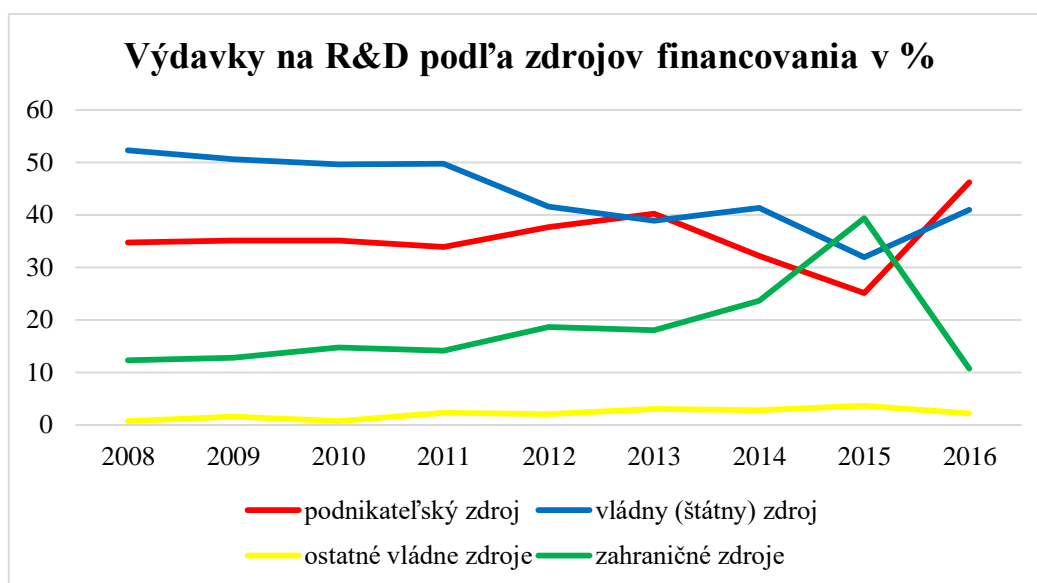
Pozitívnym ukazovateľom je krivka zahraničných zdrojov, ktorá má postupne stúpajúci charakter do roku 2015. V tomto období sa R&D na Slovensku posunulo výrazne

⁴⁸Národná Lisabonská stratégia. Stratégia konkurencieschopnosti Slovenska do roku 2010, dostupné na internete:

http://www.vuvh.sk/download/VaV/Vyznamne%20dokumenty%20EU/Narod_Lisabonska_strategia.pdf

dopredu. Získali sme veľa zahraničných zdrojov vďaka pracovným cestám a uzatvoreniu viacerých spoluprácí na rôznych projektoch. Dokázali sme každým rokom zvyšovať počet úspešne uzatvorených projektov. Obdobie 2014-2015 sa považuje z tohto pohľadu za veľmi úspešné. V roku 2014 sa oproti roku 2013 podarilo prilákať o 1/3 viac spoločností schopných investovať na Slovensku. V tomto roku bolo rozpracovaných 83 projektov, čo malo za dôsledok aj výrazný nárast počtu pracovných miest.⁴⁹

Graf 7: Štruktúra výdavkov na R&D podľa zdrojov financovania (%) v rokoch 2008-2016



Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z datacube.statistics.sk

4.4 Organizácie a pracoviská R&D na Slovensku

Pre R&D na Slovensku sú vybudované výskumné organizácie, vedecké a univerzitné pracoviská, v ktorých sa vykonávajú jednotlivé skúmania. S rastúcim počtom výskumníkov, výskumných projektov či zistení rástol aj počet pracovísk, ktorý sa v roku 2016 zastavil na počte 439. Viac ako polovicu z nich tvoria nesamostatné pracoviská a organizácie, ako môžeme vidieť aj v Tabuľke č.2.

⁴⁹SARIO. Viac investícií, viac pracovných miest. [online]. Dostupné na internete: <http://www.sario.sk/sk/novinky/viac-investicii-viac-pracovnych-miest>

Tabuľka 2: Počet organizácií a pracovísk R&D na Slovensku v rokoch 2008-2016

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
organizácie spolu	284	284	370	371	393	376	376	406	439
samostatné	119	115	129	132	128	110	112	115	123
nesamostatné	165	169	241	239	265	266	264	291	316

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z datacube.statistics.sk

4.4.1 Zamestnanci v R&D

Na rozvoj R&D je nepochybne potreba dostatočný počet kvalitných výskumníkov, resp. zamestnancov pracujúcich v tomto sektore. V Tabuľke č.3 môžeme vidieť celkový počet zamestnancov pracujúcich v R&D. V Grafe č.8 s nachádza percentuálne rozdelenie týchto zamestnancov podľa pracovného zaradenia.

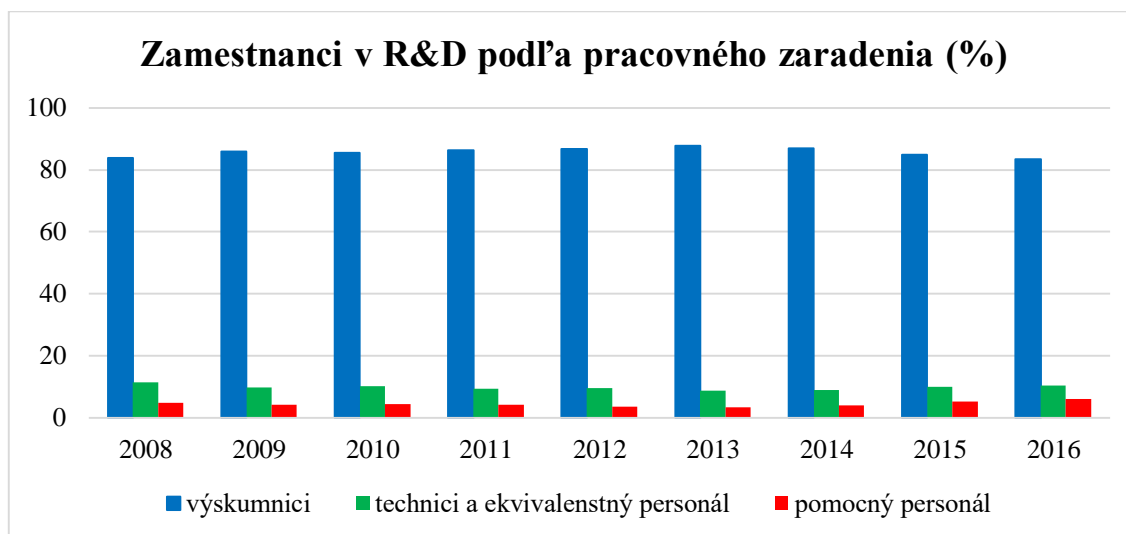
Tabuľka 3: Celkový počet zamestnancov v R&D na Slovensku (tis.) v rokoch 2008-2016

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
zamestnanci v R&D spolu (tis.)	23,64	25,38	28,12	28,59	28,88	27,82	28,82	28,75	33,25

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z datacube.statistics.sk

Tabuľka č.3 ukazuje postupný nárast počtu zamestnancov v R&D v priebehu sledovaného obdobia. Väčšina zamestnancov sa nachádza na pozícií výskumníka vykonávajúceho hlavné úlohy, postupy a analýzy. Týchto zamestnancov je samozrejme najviac, z čoho mu vyplývajú aj tie najdôležitejšie úlohy, postupy a rozhodnutia. Popri výskumníkoch tvorí malé percento technikov a ekvivalentného personálu a úplne najmenší podiel zamestnancov z celkového počtu tvorí pomocný personál. Všetci títo ľudia sú súčasťou R&D a spoločne pomáhajú rozvoju R&D na Slovensku.

Graf 8: Zamestnanci v R&D podľa pracovného zaradenia na Slovensku (%) v rokoch 2008-2016



Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z datacube.statistics.sk

4.5 Prílev PZI do R&D na Slovensku a jeho rozvoj

V predchádzajúcich častiach sme sa venovali výdavkom smerujúcich do R&D, ich členeniu podľa viacerých hľadísk. Pri každom jednom hľadisku sme zaznamenali rozdielne dopady na rozvoj R&D na Slovensku. V tejto časti sa budeme venovať rozvoju R&D prostredníctvom prílevu PZI. Na úspešných projektoch sa realizovala aj SARIO. Stála pri viacerých úspešných investíciách. Za zmienku stojí asistancia pri príchode investície automobilky Jaguar Land Rover do Nitry, spolupracovala na investícií PSA Peugeot/Citroen v 2003, KIA Motors v 2004 alebo pri rozšírení závodu Volkswagen v 2008 v Bratislave. Ďalšie účasti SARIA na úspešných investičných projektoch v podobe francúzskej spoločnosti Faurecia, ktorá v roku 2016 pracovala na vývoji súčiastok do automobilky Volkswagen, priniesla so sebou 1300 pracovných miest v novovybudovaných výrobných halách. Investícia priniesla mestu 18tis. eur každý štvrtrok, čomu sa tešia aj miestny občania. Zároveň sa zlepšila a rozvinula aj infraštruktúra mesta.⁵⁰

Medzi ďalšie projekty patrí investičný projekt juhokórejského výrobcu LCD televízorov Samsung Eletronics v Galante. Okrem priemyselnej výroby asistovala aj pri

⁵⁰ TERAŽ. Faurecia otvára ďalší výrobný závod na Slovensku v P3 Bratislave. [online]. 23.8.2016, dostupné na internete: <http://www.teraz.sk/slovensko/reality-faurecia-otvara-dalsi-vyro/213924-clanok.html>

projekte globálnej spoločnosti Amazon, ktorá otvorila svoje prvé zariadenie na Slovensku v roku 2011 alebo globálneho business centra americkej spoločnosti Dell.⁵¹

V rámci R&D projektov SARIO asistovalo pri budovaní technologického centra brazílskej spoločnosti Embraco a pri projekte vývojového centra amerického výrobcu ON Semiconductor. Druhá spomínaná firma sa zaoberá technológiami a inteligentnou robotou. Príchodom na Slovensko priniesla so sebou oživenie prostredníctvom prepojenia robota a človeka. Organizuje rôzne podujatia aj pre deti, na ktorých môžu na vlastné oči vidieť pokrok vo vedeckom vývoji umelej robotiky. Súčasťou ich podujatí sú aj vedecké pokusy pre najmenších, na ktorých si môžu skúsiť vytvoriť zaujímavé predmety s pomocou technológií ich firmy.⁵²

4.5.1 Analýza prílevu PZI vo vzťahu k R&D v súčasnosti

Ako sme už spomínali, obdobie 2014-2016 patrí medzi najúspešnejšie obdobia z pohľadu prílevu PZI do R&D na Slovensku. Toto obdobie je charakteristické veľkým počtom realizovaných ale aj úspešne uzatvorených projektov nielen vďaka slovenským ale aj zahraničným investíciám. Rozvoju R&D na Slovensku pomohli zahraničné investície do rôznych oblastí. Veľká časť investícií súvisela s priemyselným odvetvím.

Rok 2014

SARIO sa spoločne s Ministerstvom hospodárstva SR podieľali na viacerých investičných projektoch. Podarilo sa im priviesť do našej krajiny o 1/3 viac spoločností ako v predchádzajúcom roku, ktoré sú ochotné investovať na Slovensku. Zároveň so sebou priniesli nárast počtu pracovných pozícií. V tomto roku asistovali na 25 investičných projektoch, z ktorých 12 sa zaoberalo rozširovaním už existujúcich prevádzok. Celková výška investícií z týchto projektov mala predstavovať 170mil.eur. Z týchto štatistík môžeme usudzovať, že Slovensko je pre nových investorov aj naďalej atraktívnou krajinou, ktorá v spolupráci so SARIO môže prilákať ešte veľa ďalších investorov.

Pomerne veľká časť investícií smerovala do Košického, Žilinského, Trenčianskeho a Prešovského kraja. Medzi priemyselné investície, ktoré sa

⁵¹SARIO. Úspešné projekty SARIO, [online]. Dostupné na internete: <http://www.sario.sk/sk/investicie/pzi-pribehy-uspesnych/prehľad-uspesnych-projektov-sario>

⁵²ON Semiconductor. Prvý slovenský rekord s robotom. [online]. [cit.10.7.2018]. Dostupné na internete: <http://kariera-onsemi.sk/prvy-slovensky-rekord-s-robotom/>

podieľali na najväčšom náraste počtu pracovných miest zaradujeme Hyundai Dymos, Hyunnam Automotive, Korean Fuel Tech Slovakia či Forscher. S investíciou na Slovensku sa zvýšila aj ich produkcia v jednotlivých spoločnostiach, pomohla postupnému vývoju nových a nových technológií, ktoré majú v konečnom dôsledku pozitívny vplyv na rozvoj R&D.

Rok 2015

Z pohľadu prílevu PZI na Slovensko sa rozvoj R&D posunul o stupeň vyššie. Hlavnou misiou SARIA bolo využiť všetky dostupné možnosti stimulačných prostriedkov na navýšenie prílevu PZI a zahraničných investorov na Slovensko. Vymenujeme si investičné aktivity, ktoré SARIO uskutočnila v priebehu roka 2015.

V januári došlo k podpisu 'Memoranda o spolupráci' v oblasti podpory prílevu japonských investícií na Slovensko s japonskou bankou Mizuho, v máji sa konala prezentácia výskumno-vývojového potenciálu krajiny na VI. Slovensko - Tureckom inovačnom a technologickom fóre v Istanbule, v júli sa slávnostne otvoril závod japonskej spoločnosti Akebono Break Corporation na Slovensku a v decembri sme zaznamenali definitívne potvrdenie investície od firmy Jaguar Land Rover. Medzi pripravované projekty, ktoré so sebou prinesú nemalú investíciu patrí spoločnosť Babcock & Wilcox z USA zameraná na rozvoj R&D pôsobiaca v Trenčíne.⁵³

Príchodom novej investície v podobe automobilky Jaguar Land Rover si Slovensko upevnilo pozíciu lídra v automobilovom priemysle, zároveň sa tým podporil rozvoj dodávateľského reťazca zabezpečujúceho nové vstupy do výroby, služby podporujúce jej rozvoj ako aj výskum a vývoj nových technológií. Táto zahraničná investícia je považovaná za jednu z najväčších investícií na Slovensku v novodobej histórii.

Rok 2016

Z pohľadu počtu projektov a počtu nových pracovných miest ide o najúspešnejší rok za posledné roky. Výsledkom tvrdej a namáhavej činnosti SARIO je prilákanie a zvýšený počet investícií v podobe R&D a technologických centier, multiplikačného efektu investícií na subdodávateľskú sieť. Za pozitívum môžeme považovať najmä 2 ukončené projekty v oblasti R&D centier a 4 uzatvorené projekty v oblasti centier služieb, ktorým pomohol

⁵³SARIO. Výročná správa 2015. [online]. Dostupné na internete: <http://www.sario.sk/sites/default/files/data/sario-vyrocnasprava-2015.pdf>

príchod nových zahraničných investícií. Prvým projektom je spoločnosť GA Drilling, ktorá sa zaoberá vývojom technológie plazmového vŕtania pôsobiaceho v Trnave, druhým je spoločnosť Unicorn Systems z Českej republiky zaoberajúca sa vývojom softvéru, ktorá má sídlo v Prešove. Z pohľadu rozvoja R&D sektora nesmieme ešte opomenúť spoločnosť Minebea pochádzajúca z Japonska. Zameriava sa na výrobu motorčekov do rôznych priemyselných odvetví vrátane automobilového priemyslu.

Investícia v podobe poslednej spomínanej spoločnosti Minebea Mitsumi je zároveň top investíciou do R&D v roku 2016 na Slovensku. Ich hlavným cieľom v najbližších rokoch je vybudovať na východnom Slovensku, konkrétne v Košiciach nové R&D centrum pre približne 100tis. výskumníkov, ktorých hlavnou náplňou práce bude výskum a výroba mechatronických pohonov využiteľných najmä v priemyselných odvetviach. Dôvodom, prečo sa táto spoločnosť rozhodla pre investíciu práve na východnom Slovensku a vybudovanie R&D centra je kvalitná úroveň fakúlt zameraných na techniku, stroje a mechaniku na Technickej univerzite v Košiciach.

Medzi dlhodobé ciele SARIO patrí aj post-investorská starostlivosť orientovaná na firmy pôsobiace na Slovensku. Na prvom mieste post-investorskej starostlivosti je snaha zabezpečiť pre nich služby podľa vlastných požiadaviek, resp. služby na mieru. Jednou zo služieb je poskytovanie investičnej pomoci alebo dotácií firmám vykonávajúcim výskumno-vývojovú činnosť.

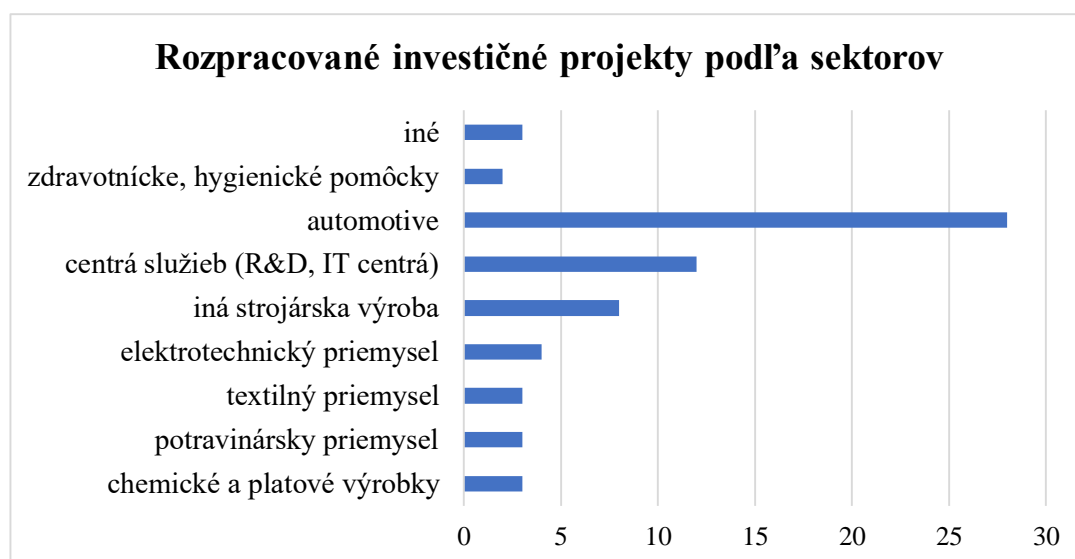
Na konci roka 2016 agentúra SARIO eviduje 111 rozpracovaných investičných dopytov,⁵⁴ z ktorých sa časť týka aj činnosti vo výrobe, výskume a vývoji z rôznych sektorov, predovšetkým automobilový, elektrotechnický a chemický priemysel. Najväčší záujem prejavujú krajiny ako Nemecko, Japonsko, Francúzsko a USA.⁵⁵

V nasledujúcom grafe č.9 si ukážeme rozpracované investičné projekty rozdelené podľa sektorov. Ide o projekty, ktorým pomáha podpora PZI a majú nádej na úspešné uzatvorenie.

⁵⁴ pod investičnými dopytmi chápeme budúce možné investičné projekty, ktoré majú reálne šance ich realizácie na Slovensku

⁵⁵SARIO. Výročná správa 2016. [online]. Dostupné na internete: <http://www.sario.sk/sites/default/files/data/sario-vyroczna-sprava-2016.pdf>

Graf 9: Rozpracované investičné projekty podľa sektorov v roku 2016



Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov zo SARIO

Z grafu môžeme vyčítať relatívne veľký záujem o projekty v sektore automobilového priemyslu, čo je vo všeobecnosti veľmi prosperujúci a rozvinutý sektor. Zaujímavosťou je postavenie sektora služieb, do ktorého zaraďujeme aj R&D centrá. Pravdou je, že R&D nie je v porovnaní s ostatými sektormi veľmi populárny, ale záujem investovať do neho je pozitívnym krokom vpred.

Rok 2017

Rok 2017 bol z pohľadu investičných projektov mimoriadne úspešný. Zvýšil sa počet nielen rozpracovaných a uzavretých projektov v rôznych oblastiach. S príchodom väčšieho počtu spoločností, ktoré so sebou priniesli investície sprevádzané výskumom a technológiami vysokej kvality sa vytvorili dobré podmienky pre ďalší vývoj tohto sektora. V tomto roku sme opäť zaznamenali 2 ukončené investičné projekty inovačného charakteru, zamerané na R&D a 6 projektov centier služieb. Projekty zamerané na R&D, ktoré boli počas roka ukončené sú SPINEA a BROSE.⁵⁶

Spoločnosť SPINEA so sídlom v Prešove sa rozhodla investovať do vývoja a vybudovania nových výrobných hál za účelom odstránenia nedostatkov v oblasti robotiky. Úspechom spoločnosti je členstvo aj v medzinárodných združeniach robotiky, ako sú Internatoinal Federation of Robotics alebo EU Robotics. Ich produkty často využívajú aj iné

⁵⁶SARIO. Mimoriadne úspešný prvý polrok 2017. [online]. [cit.10.7.2018]. Dostupné na internete: <http://www.sario.sk/sk/novinky/mimoriadne-uspesny-prvy-polrok-2017>

firmy v zahraničí, napríklad v CERNE. Aj v budúcnosti chcú pokračovať v investíciách do svojej výskumno-vývojovej základne, čo im prinesie možnosti zlepšenia sa vývoji svojich produktov.⁵⁷

Druhým úspešne uzatvoreným projektom v roku 2017 je projekt týkajúci sa spoločnosti BROSE pôsobiacej v Prievidzi. Ide o výrobný závod, ktorého produkcia sa zameriava na výrobu mechatronických komponentov a systémov pre automobilový priemysel. K dispozícii má obrovskú výrobnú halu, pričom v budúcnosti majú pre svoje činnosti záujem využívať aj blízke letisko. Materská spoločnosť sídliaca v Nemecku poskytla dcérskej spoločnosti v roku 2016 50 mil. investíciu, ktorá mala pomôcť vybudovaniu tohto závodu. Súčasťou pomoci bola aj dodávka komponentov pre všetky značky automobilov na Slovensku. S pomocou investície sa predpokladal ročný obrat závodu vo výške 150-200mil. eur.⁵⁸

Obdobia 2014-2017 z pohľadu prílevu zahraničných investícií do R&D alebo rozvoju R&D prostredníctvom domácich investícií môžeme považovať za úspešnejšie oproti predchádzajúcim rokom. Každou ďalšou investíciou sa R&D posúva o krok ďalej vo svojom vývoji. Nové moderné technológie, produkty inovačného charakteru, R&D centrá poskytujú pre firmy nové možnosti ako napredovať a posunúť sa vo vývoji o úroveň vyššie. Pre porovnanie si v Tabuľke č.4 ukážeme nárast úspešnosti uzatvárania investičných projektov a s tým súvisiacu výšku investícií, ktorú nadobudla Slovenská republika v rokoch 2014-2017.

Tabuľka 4: Porovnanie úspešností uzatvárania investičných projektov, výšky celkových investícií a nových pracovných miest v rokoch 2014 - 2017

	2014	2015	2016	2017 (k 23.6.)
uzavreté investičné projekty	25	23	29	17
výška investícií (mil. eur)	170	1740	930	278
nové pracovné miesta	4700	7400	7500	4650

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov zo SARIO

⁵⁷SPINEA. Od inovatívnej myšlienky po globálne trhy, [online]. [cit.10.7.2018]. Dostupné na internete: <http://www.spinea.com/sk/spolocnost/informacie-o-spolocnosti/profil-spolocnosti>

⁵⁸TERAZ. Prievidzská Brose spustí sériovú výrobu v roku 2017, prijme nových ľudí. [online]. 18.8.2016, [cit.10.7.2018]. Dostupné na internete: <http://www.teraz.sk/ekonomika/brose-spusti-seriovu-vyrobu-v-prievidzi/213118-clanok.html>

Záver

Hlavným cieľom bakalárskej práce bolo preskúmať a zhodnotiť vplyv prílevu PZI na rozvoj R&D sektora v Slovenskej republike. Na základe analýzy PZI a viacerých ukazovateľov vplyvajúcich sa rozvoj R&D môžeme považovať cieľ za splnený.

R&D na Slovensku nepatrí medzi rozvinutejšie sektory. V porovnaní s ostatnými krajinami EÚ sa nachádzame na posledných priečkach. Po podrobnejšom preskúmaní danej problematiky však môžeme hovoriť o sektore, ktorý svojou činnosťou a ambíciami do budúcnosti dokáže prilákať mnoho investorov nielen zo Slovenska ale aj zo zahraničia. Rozvoj R&D bol na začiatku sledovaného obdobia poznačený a spomalený viacerými faktormi. Medzi negatívne znaky rozvoja sektora patril nedostatok podpory zo strany štátu, štrukturálnych fondov v podobe výdavkov do R&D, zmeny v daňovom systéme ale aj znížený počet investičných aktivít dcérskych spoločností zahraničných firiem pôsobiacich na Slovensku. Postupom času sa aj s pomocou agentúry SARIO a priamych zahraničných investícií situácia R&D na Slovensku zlepšovala. Hlavným dôvodom zlepšenia boli spolupráce na rôznych projektoch so zahraničnými spoločnosťami, ktoré priniesli na Slovensko veľké investície. Za zmienku stojí investícia v roku 2015 v podobe príchodu automobilky Jaguar Land Rover do Nitry. Spolupráca agentúry SARIO na investíciách PSA Peugeot/Citroen alebo KIA, mala tiež veľký úspech. Investícia spoločnosti Minebea Mitsumi v roku 2016 bola považovaná za možno najväčšiu investíciu týkajúcu sa R&D na Slovensku vôbec. Zaoberala sa výskumom a výrobou mechatronických pohonov využiteľných najmä v priemyselných odvetviach. Zvýšenú podporu sme zaznamenali aj zo strany vysokých škôl. Záujem zapájať sa do projektov podporili aj mladí vedci, ktorí chodievali vyučovať na vysoké školy, aby tak oboznámili ďalšiu generáciu o výskumných činnostiach ako aj možnostiach jej rozvoja. Budovanie nových R&D centier a výskumných pracovísk bol tiež jednou z príčin zlepšenia situácie vo výskume a postavenia Slovenska v oblasti R&D.

Na záver by sme mohli skonštatovať, že PZI zohrávajú významnú úlohu na rozvoji R&D na Slovensku. Zabezpečujú sektoru podporu a možnosť rozvíjať sa prostredníctvom vývoja nových technológií, R&D centier, výskumných pracovísk. Ak bude Slovensko aj naďalej aktívne spolupracovať so zahraničnými investormi a bude mať záujem na rozvoji R&D sektora v takom rozsahu ako za posledné roky, má veľkú šancu sa priblížiť na úroveň ostatných úspešnejších a vyspelejších krajín.

Zoznam použitej literatúry

Knižné a časopisné zdroje, pappers

AITKEN, B. J., HARRISON, A.E. 1999, "Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment?", s. 605-618

BALÁŽ, P. a kol. 2001. Medzinárodné podnikanie. Bratislava: Sprint - Jamex, 2001. s.486
ISBN 80-88848-68-7

CANTWELL, J., JANNE, O. 1999. Technological globalisation and innovative centres: The role of corporate technological leadership and locational hierarchy. *Research Policy*, 28(2), s. 119-144

CIBÁKOVÁ, V. a kol. 2012. Ekonomika verejného sektora. Bratislava, 2012, s.356, ISBN 978-80-8078-473-7

DUDÁŠ, T. Priame zahraničné investície v Slovenskej ekonomike. Bratislava: EKONÓM, 2010. 90 s. ISBN 978-80-225-3084-2

DUNNING, J.H. 1977. Trade, location of economic activity and the multinational enterprise: A search for an eclectic approach. London: Macmillan, London, s.365-418

ERDAL, F. TATOGLU, E. 2002. Locational Determinants of Foreign Direct Investment In Turkey: A Time Series Analysis, *Multinational Business Review*, 2002, Spring, s.21-27

FERENČÍKOVÁ, S., MICHNÍK, Ľ., ŠESTÁK, J., 1997, Priame zahraničné investície: vnútorné a medzinárodné súvislosti, Bratislava: Sprint, 1997. 21 s. ISBN 80- 88848-09-1

HALL, B.H., & ORIANI, R. 2006. Does the market value R&D investment by European firms? Evidence from a panel of manufacturing firms in France, Germany, and Italy. *International Journal of Industrial Organization*, s. 971–993

HSU J., TIAO, Y. 2015. Patent rights protection and foreign direct investment in Asian countries, *Economic Modelling, Economic Modeling* , Elsevier, s.44

GERYBADZE, A., REGER, G. 1999. Globalization of R&D: Recent changes in the management of innovation in transnational corporations. *Research Policy*, 28(2), s. 251-274

CHUNG, W., ALCA´CER, J. 2002, Knowledge seeking and location choice of foreign direct investment in the United States. *Management Science*, 48(12) s. 1534–1554

JOVANOVIĆ, B. 1982. Selection and evolution of industry, *Econometrica*, vol.50(3), s.649-670

LEV, B., RADHAKRISHNAN, S., & CIFTCI, M. 2006. The stock market valuation of R&D leaders, Technical Report, 2451/27475, NYU Working Paper.

LUDVIKOVÁ. 2014. Slovenská veda je na dne, SME, cit.15.4.2018

KATHURIA, V. 2001. Foreign firms, technology transfer and knowledge spillover to Indian manufacturing firms – a stochastic frontier analysis, s. 625-642

MASKELL, P., PEDERSEN, T., PETERSEN, B., DICK-NIELSEN, J. 2007. Learning paths to offshore outsourcing: From cost reduction to knowledge seeking. *Industry and Innovation*, 14(3), str. 239–257

NEWTON. 2001. Makroekonomické analýzy: Ekonomické zprávy - různé pohledy na přímé zahraniční investice. Praha: Newton Holding a.s.

PAKES, A., ERICSON, R. 1998. Empirical implications of alternative models of firm dynamics, *Journal of Economic Theory*, vol.79 (1), s.1-45

SAMUELSON, P.A., NORDHAUS, W.D. 2000. *Ekonomía*. Bratislava: Elita, 2000, s.970. ISBN 80-8044-059-X

ŠIKULOVÁ a kol. 2014. Slovenská ekonomika: Desať rokov členstva v Európskej únii: vybrané témy a problémy, Bratislava: SAV, 2014, s.242, ISBN 978-80-7144-228-8

Internetové zdroje:

ASFEU. Operačný program Výskum a vývoj, 28.11.2017, [online]. Dostupné na internete: <http://www.asfeu.sk/operacny-program-vyskum-a-vyvoj/op-vyskum-a-vyvoj/>

ASFEU. Stratégia popularizácie vedy a techniky v spoločnosti, [online]. Dostupné na internete: http://www.asfeu.sk/uploads/media/13-StratA_c_gia_popularizA__cie_vedy_a_techniky.pdf

CEIT. CEIT získal strategického partnera, 20.9.2017, [online]. Dostupné na internete: <http://www.ceitgroup.eu/index.php/sk/aktuality/archiv/94-ceit-ziskal-strategickeho-partnera>

DATA CUBE. STATISTICS. VÝSKUM A VÝVOJ. dostupné na internete: http://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD_SK_WIN/vt3006rr/Zamestnanci%20v%C3%BDskumu%20a%20v%C3%BDvoja%20pod%C4%BEa%20vednej%20oblasti%20%5Bvt3006rr%5D

DenníkN. Potrebujeme aj základný výskum? 15.2.2018, [online]. Dostupné na internete: <https://dennikn.sk/blog/1029988/potrebujeme-aj-zakladny-vyskum/>

EKONOMIKA SME. Slovensko stále zaostáva v podpore vedy, výskumu a vývoja, 10.6.2010, [online] Dostupné na internete: <http://ekonomika.sme.sk/c/5416042/slovensko-stale-zaostava-v-podpore-vedy-vyskumu-a-vyvoja.html>

TERAZ. Faurecia otvára ďalší výrobný závod na Slovensku v P3 Bratislave. 23.8.2016, [online]. Dostupné na internete: <http://www.teraz.sk/slovensko/reality-faurecia-otvara-dalsi-vyro/213924-clanok.html>

KATHURIA, V. 2008. The impact of FDI inflows on R&D investment by medium – and high-tech firms in India in the post-reform period, [online] s.46-48, [cit. 14.4.2018]. Dostupné na internete: http://www.unctad.org/en/docs/diaeia20082a3_en.pdf

KRUGMAN, P. 1979. Increasing returns, monopolistic competition and international trade, [online]. New Haven, s.469-479, [cit. 14.4.2018]. Dostupné na internete: <http://econ.sciences-po.fr/sites/default/files/file/krugman-79.pdf>

MINEDU. Správa o stave výskumu a vývoja v Slovenskej republike za rok 2013, [online]. Dostupné na internete: <https://www.minedu.sk/data/att/7289.pdf>

MHSR. Research and Innovation Strategy for Smart Specialisation of the Slovak Republic, 13.11.2013, [online]. Dostupné na internete: <http://www.economy.gov.sk/uploads/files/81edIx1h.pdf>

Národná Lisabonská stratégia. Stratégia konkurencieschopnosti Slovenska do roku 2010, [online]. Dostupné na internete: http://www.vuvh.sk/download/VaV/Vyznamne%20dokumenty%20EU/Narod_Lisabonska_strategia.pdf

NBS. 2009. Priame zahraničné investície, [online]. Dostupné na internete: <https://www.nbs.sk/sk/statisticke-udaje/statistika-platobnej-bilancie/priame-zahranicne-investicie>

ON Semiconductor. Prvý slovenský rekord s robotom, [online]. [cit.10.7.2018]. Dostupné na internete: <http://kariera-onsemi.sk/prvy-slovensky-rekord-s-robotom/>

SARIO. Aktivity zamerané na súkromný sektor, [online]. Dostupné na internete: <http://www.sario.sk/sk/aktivity-zamerane-na-sukromny-sektor-programove-obdobie-2014-2020>

SARIO. Mimoriadne úspešný prvý polrok 2017, [online]. [cit.10.7.2018]. Dostupné na internete: <http://www.sario.sk/sk/novinky/mimoriadne-uspesny-prvy-polrok-2017>

SARIO. R&D, [online]. Dostupné na internete: <http://www.sario.sk/sk/investujte-na-slovensku/rd>

SARIO. Úspešné projekty SARIO, [online]. Dostupné na internete: <http://www.sario.sk/sk/investicie/pzi-pribehy-uspesnych/prehlad-uspesnych-projektov-sario>

SARIO. Viac investícií, viac pracovných miest. [online]. Dostupné na internete: <http://www.sario.sk/sk/novinky/viac-investicii-viac-pracovnych-miest>

SARIO. Výročná správa 2015. [online]. Dostupné na internete: <http://www.sario.sk/sites/default/files/data/sario-vyrocnasprava-2015.pdf>

SARIO. Výročná správa 2016. [online]. Dostupné na internete: <http://www.sario.sk/sites/default/files/data/sario-vyrocnasprava-2016.pdf>

SPINEA. Od inovatívnej myšlienky po globálne trhy. [online]. [cit.10.7.2018]. Dostupné na internete: <http://www.spinea.com/sk/spolocnost/informacie-o-spolocnosti/profil-spolocnosti>

TERAZ. Firmy budú môcť ušetriť pri investíciách do výskumu a vývoja, [online]. 19.10.2017, [cit. 15.4.2018]. Dostupné na internete: <http://www.teraz.sk/ekonomika/firmy-budumocet-usetrit-pri-investiciach/287264-clanok.html>

TERAZ. Prievidzská Brose spustí sériovú výrobu v roku 2017, prijme nových ľudí. [online]. 18.8.2016, [cit.10.7.2018]. Dostupné na internete: <http://www.teraz.sk/ekonomika/brose-spusti-seriovu-vyrobu-v-prievi/213118-clanok.html>