

KOMPARÁCIA PROCESOV ČESKÉHO A SLOVENSKEHO FORESIGHTU

Marek Jemala

Faculty of Business Management, University of Economics in Bratislava, Slovakia

***Abstrakt:** The main question of the first Czech national project of technology foresight was: What are the main thematic priorities for targeted/applied research for the next 10 years? Ministry of Education, Youth and Sport of the CR co-organized the first national foresight in 2001 and the second in 2003-2004. Institute for Forecasting of the Slovak Academy of Sciences conducted the first national foresight in 2003-2004. With a more general question: What are the main thematic and systemic priorities for research and development by 2015. The main objective of this paper is to compare the key characteristics of Czech and Slovak foresight.*

***Keywords:** Czech foresight, Slovak foresight, Vision, Research, Development.*

1. Úvod

Po roku 1990, keď sa Československo rozdelilo na dve samostatné krajiny, stratili obe krajiny množstvo spoločných východných trhov. Pretože väčšina domácich produktov nebola dostatočne konkurencieschopná, neuplatnila sa následne ani na západných trhoch. Druhým zásadným problémom v tom čase bol nedostatok znalostí o trhovej ekonomike a manažmente súkromných firiem, berúc do úvahy aj neschopnosť vykonávať súkromný výskum a vývoj. Tretím hlavným problémom bola neúplná a neustále sa meniacia legislatíva, ktorá pravidelne menila podmienky vykonávania súkromného podnikania. Celková ekonomická transformácia v oboch krajinách bola do značnej miery založená na netransparentnej privatizácii a trvala skoro 10 rokov. Veľakrát sa k štátnemu majetku dostali ľudia, ktorí tento majetok len postupne rozpredali. Toto všetko viedlo k situácii, že množstvo štátneho majetku sa nakoniec dostalo do rúk veľkých medzinárodných firiem, za často veľmi nízke ceny. V čase 90. rokov bola často vládna politika orientovaná len na dĺžku volebného obdobia a na riešenie operatívnych naliehavých problémov. Pomerne dobre vybudovaný štátny systém vedy a výskumu (V-V) v oboch krajinách sa počas tohto obdobia prakticky rozpadol. Situácia sa do určitej miery zmenila po roku 2000, keď sa obe krajiny postupne pomerne dobre konvergovali so zahraničnými ekonomikami a vstúpili do EÚ. Rozdiel medzi porovnateľnými ekonomikami, ako sú Dánsko či Írsko, ak berieme do úvahy výdavky na V-V, produktivitu práce či procesy foresightu, je stále výrazný a prakticky sa nezmenil.

Hlavným cieľom tejto práce je charakterizovať a porovnať hlavné procesy a aspekty foresightu v oboch krajinách na základe analýzy dostupných publikovaných prác, štruktúrovaných konzultácií s expertmi Prognostického ústavu SR, tímu UNIDO Foresight a Manchester Business School. Štatistické porovnanie je robené na základe bibliometrickej analýzy Európskej monitorovacej siete foresightu.

2. Foresight v Českej republike

Ku koncu 20. storočia bol v ČR vypracovaný prvý strategický dokument nazvaný „Národná vedecko-výskumná politika ČR“ (NVVP). Proces vypracovania tohto dokumentu bol podmienený množstvom súkromných investícií, ktoré boli dostupné, pokiaľ by existoval explicitný plán, kde chce krajina smerovať v oblasti V-V. Rada pre výskum, experimentálny vývoj a inovácie v spolupráci s Ministerstvom školstva, mládeže a telovýchovy ČR (MŠMT) a niekoľkými zástupcami z akadémie a výskumu sa podieľali na vytvorení tohto kľúčového strategického dokumentu. NVVP zahŕňovala oblasti ako: financovanie V-V, informačná spoločnosť, konkurencieschopnosť, V-V spolupráca atď. V roku 2000 bol tento plán schválený ako hlavný dokument ČR definujúci vzťahy medzi štátom a V-V. Prvýkrát v histórii ČR tento dokument deklaroval potrebu identifikácie V-V priorít pre ciele výskum založený na metodológii foresightu.

2.1. Prvý národný foresight v ČR

Prvý národný projekt technologického foresightu bol založený na NVVP pre ciele výskum a obsahoval otázky ako: Ktoré sú tematické priority pre ciele/aplikovaný výskum (CAV)? Ktoré sú hlavné odporúčania na optimalizáciu štruktúry a funkcií CAV? Ktoré sú hlavné pravidlá pre manažment CAV? Atď. Ministerstvo školstva organizovalo prvý národný foresight v roku 2001 a druhý v rokoch 2003–2004. Ministerstvo školstva vybralo najvhodnejší projekt foresightu, ktorý vypracovali Technologické centrum akadémie vied ČR (hlavný projektový partner) a Inžinierska akadémia ČR (projektový partner). Hlavným cieľom tohto foresightu bolo identifikovať kľúčové technológie na nasledujúcich 10 rokov a vytvoriť podmienky na ich implementáciu. Čas na vykonanie foresightu bol 1 rok. Tieto technológie mali reflektovať najnovšie vedecké, technické, sociálne, ekonomické či environmentálne trendy do roku 2010. Za hlavnú metódu bola zvolená metóda „kľúčových technológií“ (Key Technologies – KT), hlavne pre nedostatok predchádzajúcich skúseností ČR s foresightom, a zároveň nebolo dostatok času na vykonanie rozsiahlejšieho Delphi či vypracovanie variantných scenárov. Metóda KT bola na národnej úrovni už predtým úspešne aplikovaná vo Francúzku, Holandsku či v USA¹ [KLUSÁČEK 2004].

Celkový proces prvého národného foresightu v ČR pozostával z týchto krokov:

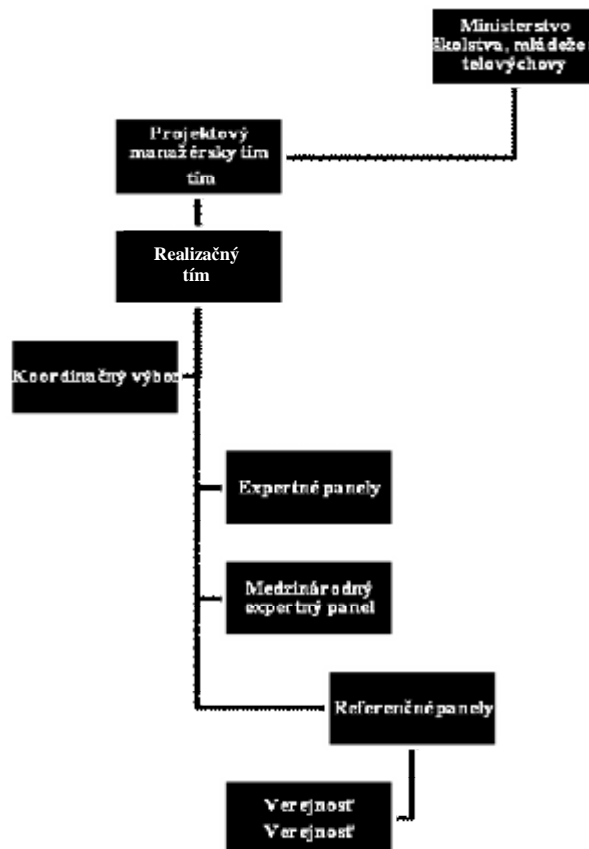
A. Tvorba organizačnej štruktúry

Celková štruktúra tohto projektu mala nakoniec nasledujúci tvar, Obr. 1. Ministerstvo školstva neriadilo projekt priamo, ale financovalo celý projekt a monitorovalo postup, ako aj schvaľovalo členov koordinačnej komisie a expertných panelov. Zástupcovia ministerstva školstva boli členmi týchto panelov a stretnutí projektového manažérskeho tímu. Tento tím bol zodpovedný za riadenie celého projektu a pozostával navyše z členov Technologického centra AV a Inžinierskej akadémie ČR. Projektový manažér podával správy priamo ministerstvu školstva, mládeže a telovýchovy (MŠMT).

Realizačný tím (5–7 ľudí) organizoval a podporoval činnosť expertných panelov, vykonával rozhovory s podnikovými manažérmi a doplňoval analýzy. Projektový manažér, ktorý kooperoval s externými expertmi, zároveň koordinoval činnosť tohto tímu. Koordináčny výbor

¹ Hlavným princípom metódy KT je vytvoriť/vypracovať zoznam KT na základe vytvorenia konsenzu širokého publika, ako je napríklad vláda, priemyselné zväzy, firmy, akadémie, výskum či rôzne sociálne organizácie. Všetci títo stakeholderi dopredu formulujú svoje požiadavky a potreby, ktoré sú hodnotené a vyselektované následne.

(okolo 30 ľudí) bol vytvorený zo zástupcov vlády, výskumu, akadémie a prognostikov. Zástupca MŠMT bol na čele tohto výboru. Úlohou výboru bolo hodnotiť progres projektu a koordinovať ho prostredníctvom získavania širšieho konsenzu. Expertné panely (15–20 ľudí) sa skladali z odborníkov z rôznych oblastí. Expert so skúsenosťami z výskumu, priemyselného manažmentu a štátnej administratívy bol na čele každého panelu. Panelový asistent pomáhal vedúcemu expertovi v každom paneli. Ako experti boli vybraní poskytovatelia, príp. noví používatelia technológie. Výstupy panelovej diskusie tvorili návrhy prioritných oblastí na cielený výskum a obsahovali tiež kritériá ich implementácie. Na začiatku bol organizovaný špecifický panel, ktorý navrhol systém manažmentu celého projektu, ako aj niektoré implementačné procesy. Na realizáciu SWOT analýzy projektu boli prizvaní medzinárodní experti, ktorí tiež navrhli priority pre cielený výskum. Každý expertný panel bol vytvorený pre konkrétne odvetvie. Medzinárodný expertný panel sa skladal prevažne z odborníkov na foresight, ktorí poskytovali odborné rady a hodnotili špecifické výsledky projektu. Referenčné panely sa skladali zo zástupcov priemyslu, V-V, akadémie, podnikateľských asociácií a iných odborných organizácií. Tieto panely participovali na vytvorení on-line diskusie, do ktorej sa mohla zapojiť aj verejnosť. Takto ľudia mohli hodnotiť parciálne výsledky na základe aktuálnych informácií o vývoji projektu na internetovej stránke. Tým sa zabezpečovala vyššia komplexnosť navrhovaných riešení.



Obr. 1: Organizačná štruktúra prvého národného foresightu ČR (Klusáček, 2004)

B. VÝBER ODVETVÍ PRE CIELENÝ VÝSKUM

Celý výber odvetví s podobnými technologickými potrebami na cielený výskum bol založený na určení 5 tematických programov.² Ako základ na tento výber slúžila klasifikácia odvetví Štatistického úradu ČR a strategické plány jednotlivých ministerstiev. Nakoniec bolo vybraných 11 odvetví.³

C. TVORBA PREDBEŽNÉHO TECHNOLOGICKÉHO LISTU

Tento list kľúčových technológií bol vypracovaný na základe dvoch hlavných kritérií:

Realizovateľnosť (aplikačný potenciál, V-V potenciál)

Významnosť (ekonomická, sociálna, V-V, environmentálna atď.)

Na limitovaný čas jedného roku bol ako analógia použitý holandský list KT, ktorý bol určitým hybridom projektov foresightu vo Francúzsku, v Nemecku, Japonsku, USA a vo VB. V snahe zjednodušiť celé rozhodovanie, bolo treba vytvoriť 9 technologických kategórií s možnými technológiami.⁴

D. IDENTIFIKÁCIA NAJDÔLEŽITEJŠÍCH TECHNOLOGIÍ

Proces technologickej identifikácie bol realizovaný na základe 3 krokov:

Štruktúrovaný dotazník (dopytová strana) bol predložený vybraným firmám z každej zvolenej oblasti. Podrobný rozhovor s manažérmi zodpovednými za V-V sprevádzal prácu expertných panelov. Odborní experti garantovali profesionálne vedenú komunikáciu.

Hodnotenie expertných panelov (aj ponuková aj dopytová strana) bolo vykonané pre každý sektor. Panely však mali vyplniť podobný dotazník, ako dostali firemní manažéri. Výsledky oboch dotazníkov boli porovnané a zapracované.

Hodnotenie nezávislých expertov (prednostne dopytová strana) poskytovalo nezávislé stanoviská k výberu najdôležitejších technológií pre každý sektor.

Opýtaní respondenti mali tiež stanoviť váhy pre vybrané technologické priority.⁵ Výsledky tohto trojstupňového hodnotenia boli porovnané, a ak boli zistené nezrovnalosti, znova boli kontaktovaní rovnakí respondenti na zistenie konsenzuálnych riešení. Výsledky boli sumarizované a umiestnené do tzv. matice dôležitých technológií. Každý stĺpec tejto matice zodpovedal jednému špecifickému odvetviu a každý riadok zodpovedal jednej špecifickej technologickej oblasti. Technológie, ktoré boli vhodné pre viac ako jedno odvetvie, mali najvyššiu prioritu [KLUSÁČEK,2004].

² Kvalita života, Informačná spoločnosť, Konkurencieschopnosť, Energia pre ekonomiku a spoločnosť, Sociálna transformácia.

³ Potraviny, Životné prostredie, Zdravie a lieky, Informačná spoločnosť, Výstavba a konštrukcie, Materiály a ich využitie, Stroje, prístroje a vybavenie, Chemické produkty a procesy, Doprava, Energia a nerastné suroviny, Sociálna transformácia.

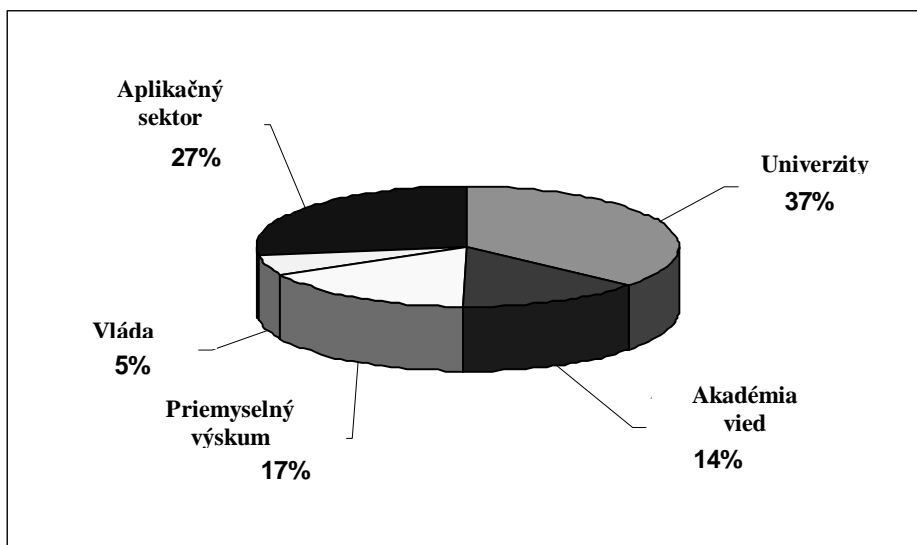
⁴ Procesné technológie, Biotechnológie, Technológie materiálov, „Discreet production technologies“, Technológie pre spracovanie plastov, Energetické technológie, Optika a mikroelektronika, IKT, „Civil engineering technologies“.

⁵ Váha 0 bola považovaná ako nedôležitá a váha 3 symbolizovala najväčšiu dôležitosť.

E. VÝBER KLÍČOVÝCH TECHNOLOGIÍ PREBIEHAL PROSTREDNÍCTVOM:

Kvantitatívnej analýzy – založená na relatívnej ekonomickej dôležitosti pre individuálne odvetvie a pre celú ekonomiku.⁶ Toto bolo realizované prostredníctvom štatistických dát ŠÚ ČR. Výsledkom tejto analýzy bol tzv. hrubý list odporúčaných strategických technológií pre ČR.

Expertných panelov – overovali a doplňovali list technológií tak, aby bol finálny list určitým konsenzom výsledkov z panelovej diskusie a kvantitatívnej analýzy. Na Obr. 2 možno vidieť štruktúru panelov z hľadiska ich účastníkov. Najväčšie zastúpenie má akadémia (37 %) a najnižšie vláda (5 %).



Obr. 2: Štruktúra expertných panelov z hľadiska participácie (Kadlečíkova, 2004)

F. FINÁLNA SPRÁVA PRE VLÁDU

Výsledok tohto foresightu – ako list klíčových technológií bol daný vláde ČR a bol použitý na identifikovanie priorít pre Národný program cieleného výskumu. Celkové výsledky foresightu umožnili lepšie orientovať operačné programy vlády/firiem, ako aj identifikovať dôležité kritériá strategického politického rozhodnutia v oblasti V-V a technológií. Hlavným obmedzením celého procesu bol práve limitovaný časový horizont, ale aj nedostatok predchádzajúcich skúseností s foresightom. Tieto nedostatky spôsobili, že boli vykonané len parciálne analýzy. Proces však poskytol klíčové priority pre V-V v ČR [KLUSÁČEK 2001].

2.2. Zhrnutie iniciatív foresightu v ČR

Po prvom foresighte vykonanom v rokoch 2000 – 2001, ktorý bol implementovaný v rokoch 2001 – 2004, česká vláda naďalej podporovala ďalšie iniciatívy a ich výsledky boli aplikované ako klíčové vstupy pre politické rozhodnutia. Do súčasnosti boli navyše realizované ďalšie iniciatívy, resp. ČR participovala na týchto iniciatívach foresightu, Tab. 1.

⁶ Príspevok k tvorbe HDP, exportný potenciál, potenciál tvorby pridanej hodnoty atď.

Tab. 1: Ostatné iniciatívy foresightu v ČR⁷

Foresight	Koordinátor	Cieľová krajina	Metódy	Rok vykonania	Časový horizont
Európsky Cedefop – Scenáre a stratégie pre pracovné vzdelávanie a tréning	Európske centrum na rozvoj pracovného vzdelávania, Expertné centrum – Max Goote	Nemecko, VB, ČR, Maďarsko, Luxembursko, Rakúsko, Belgicko, Poľsko, Estónsko, Slovinsko, Grécko	Delphi, Environmentálny scanning, „Citizens Panels“, Prieskum odbornej literatúry, Scenáre, Expertné panely, Brainstorming, SWOT	1998–2002	2012
Český RASES – Vízia rozvoja ČR do roku 2015	Vládny výbor pre sociálnu a ekonomickú stratégiu, Centrum pre sociálne a ekonomické stratégie, Fakulta sociálnych vied Karlovej univerzity v Prahe	ČR	Expert panely, SWOT Workshopy, Scenáre	1999–2000	2015
Český národný foresight: Základy pre národný plán výskumu II	MŠMT, Technologické centrum AV ČR	ČR	Expertné panely, SWOT, Kľúčové technológie, Prieskum odbornej literatúry, Brainstorming	2003–2004	2011
ForeTech – Technologický a inovačný foresight pre Bulharsko a Rumunsko	Fond na podporu aplikovaného výskumu a komunikácie – Bulharsko, Rumunské centrum pre MSP, Technologické centrum AV ČR	Rumunsko, Bulharsko, ČR	Scenáre, SWOT, Expertné panely, Environmentálny scanning, Delphi	2002–2004	2014
EC FP6 SCHOOL	Medzinárodná environmentálna a kvalitatívna agentúra atď.	Grécko, Estónsko, Bulharsko, Rumunsko, ČR	Workshopy, Hranie rolí	2004	2020

Zdroj: EFMN, 2009

⁷ *Tabuľky 1-2 sú zostavené na základe dát Európskej monitorovacej siete foresightu, január - marec 2009.*

V sumári – prvý český národný foresight pozostával z 13 tematických panelov, 3 prierezočných panelov a 1 manažérskeho panelu. Tento foresight poskytol priority pre Národný program výskumu I (2004–2006). Projekt bol určitou reakciou na potrebu prioritizovať hlavné technologické oblasti, a tak umožniť ekonomickú a priemyselnú reštrukturalizáciu krajiny. Tento projekt bol tzv. multisektorovým foresightom, pričom bolo posudzovaných zároveň mnoho súvisiacich problémov. Metodológia kľúčových technológií napomohla identifikovať 90 technologických priorít pre krajinu. Celkovo participovalo na procese 296 expertov a 800 ďalších účastníkov. Celý proces bol podporený účasťou medzinárodných expertov z Univerzity v Manchestri, Inštitútu pre technologické štúdie budúcnosti (JRC) – Španielsko, Fraunhofer inštitútu pre systémový a inovačný výskum (ISI) – Nemecko a UNIDA ako hlavnej medzinárodnej inštitúcie podporujúcej foresight vo svete [KLUSÁČEK, 2004].

Druhé kolo národného foresightu prebehlo v rokoch 2003 – 2004 a poskytlo informácie pre Národný program výskumu II (2006 – 2011). Tento proces bol podporený aj vytvorením Národnej vízie do roku 2015. Okrem týchto iniciatív mnoho českých expertov participovalo na ďalších 3 medzinárodných iniciatívach foresightu. V súčasnosti Technologické centrum AV neustále realizuje menšie iniciatívy foresightu na podporu priemyselnej, regionálnej a národnej konkurencieschopnosti ČR.

3. Foresight v Slovenskej republike

Zatiaľ čo ekonomický rast SR v minulosti (2005–2008) vyvolal značnú konvergenciu s rozvinutými ekonomikami, pokiaľ ide o HDP alebo zvýšenie príjmov, najmä v regióne Bratislavy, medzera medzi krajinami, ako je Dánsko a Írsko, ak berieme do úvahy produktivitu práce alebo pridanú hodnotu, zostáva takmer na rovnakej úrovni ako v roku 2004. Ale hlavný problém SR (v dlhom období) je neadekvátna podpora vedy, výskumu a vzdelávania (VTV). Napríklad 6,1 % rast HDP v rokoch 2005–2006 bol spôsobený 1,2 % nárastom zamestnanosti, 3,5 % rastom tzv. hard investícií a iba 1,4 % nárastom výdavkov pre V-V a vzdelávanie (tzv. soft investície). V roku 2004 tvorili tzv. soft investície približne 23 % celkových investícií v SR, ale v krajinách ako Dánsko či Írsko to bolo asi 40 % [VÍZIA SR 2008]. Preto Slovensko potrebuje významný posun smerom k budovaniu znalostnej ekonomiky, ktorý musí byť podporovaný efektívnymi a systematickými procesmi foresightu a následnými účelnými „soft“ investíciami.

3.1. Prvý národný foresight v SR

Prognostický ústav Slovenskej akadémie vied realizoval prvý národný foresight v rokoch 2003–2004. Projekt s rozpočtom približne 400 000 eur (porovnateľné náklady s českým a írskym foresightom) sa skladal zo 14 panelov, ktoré mali za úlohu navrhnuť hlavné scenáre a vízie v oblasti V-T v SR. Plánovaný program foresightu bol rozdelený do 4 hlavných blokov:

Identifikácia hlavných rozvojových oblastí v podmienkach trvalo udržateľného rozvoja.

Identifikácia hlavných rozvojových oblastí v podmienkach globalizácie.

Identifikácia V-T trendov v podmienkach Európskeho výskumného priestoru.

Identifikácia tematických a systémových priorít pre výskum a vývoj do roku 2015.

Proces bol zameraný na 14 oblastí (čo je viac v porovnaní s 9 oblasťami v ČR). Proces foresightu navyše obsahoval: Štúdiu zameranú na hlavné hospodárske a súvisiace ukazovatele slovenského ekonomického vývoja do roku 2015, Štúdiu zameranú na riziká a výhody prístupu SR k EÚ – podmienky na rozvoj a využitie V-T a Štúdiu zameranú na rozvoj

Európskeho výskumného priestoru. Podrobnosti a výsledky tohto foresightu neboli zverejnené pre verejnosť, ale tvorili určité špecifické vstupy pre V-T politiku v SR, ktorá je realizovaná ministerstvom školstva. Súčasný slovenský Rámcový program pre V-T plánovanie a prognózy je hlavne založený na Dlhodobom štátnom zámere národnej V-T politiky do roku 2015, ktorý bol schválený vládou v roku 2007. Napriek tomu že foresight nie je adekvátne využitý v SR, prognostické práce realizované Prognostickým ústavom Slovenskej akadémie vied obsahujúce V-T prognózy majú dlhú tradíciu v SR, ako napríklad:

V-T prognózy v rámci komplexnej prognózy SR (80. roky).

Scenáre spoločensko-politického vývoja, hospodárskej stratégie a rozvoja vyššieho vzdelávania do roku 2005 (1994).

Dlhodobé prognózy priemyselného V-V do roku 2020 (2002) atď. [ZAJAC 2004].

V roku 2002 bola vypracovaná Vízia rozvoja Slovenska do roku 2020 v dvoch variantoch. Prvý z nich bol dokončený Inštitútom pre verejné otázky a druhý Prognostickým ústavom SAV [ŠARMÍR 2003]. V roku 2008 Ekonomický ústav SAV rozpracoval Dlhodobú víziu slovenskej spoločnosti do roku 2015 (participovalo približne 100 odborníkov z akademickej obce, výskumu, vládnych organizácií a niektorých firiem). Vízia sa skladá z niekoľkých častí.⁸ Napriek jej viac všeobecnému charakteru, jedným zo špecifických cieľov realizácie vízie je dosiahnuť približne 80–90 % HDP na obyvateľa európskej 15-ky do roku 2030 a priemerný ročný rast 3,3–3,8 % HDP. Vízia ďalej opisuje základný problém slovenskej ekonomiky, ktorým je nedostatočný inovačný potenciál a podfinancovanie V-V a vzdelávania v dlhom období. Schválenie operačných programov (vzdelávanie, výskum, inovácie alebo informatizácia) môže viesť k pozitívnym prínosom v tejto oblasti [VÍZIA SR 2008].

3.2. Iné špeciálne foresighty v SR

Okrem regionálnych foresightov v niekoľkých krajoch boli vykonané ešte tieto foresighty: (Tab. 2)

Slovakia INFORSE – Vízia 2050

Táto štúdia bola zameraná na vývoj energetiky smerom k lepšiemu využívaniu obnoviteľných zdrojov energie na Slovensku do roku 2050. Výsledkom štúdie bolo niekoľko scenárov vývoja spotreby energie a prípadné náhrady fosílnych palív z obnoviteľných zdrojov, ako sú biomasa, vodná a veterná energia, ktoré tvorili asi len 3 % z celkovej energetickej produkcie v SR v roku 2000 [BEDI 2002]. Tento foresight bol realizovaný pod záštitou Nadácie pre alternatívnu energiu v SR, ktorá je členom INFORSE (Medzinárodná sieť pre trvalo udržateľnú energiu pri OSN), ako regionálny koordinátor.

FUTURE FOOD6 – Zdravé a bezpečné potraviny pre budúcnosť

Hlavnou úlohou tohto foresightu bolo zistiť, ako potravinársky trh strednej a východnej Európy bude vyzeráť do roku 2020. Tento foresight koncentroval vybraných expertov zo strednej a východnej Európy na riešenie tohto problému a súvisiacich otázok. Metodika bola založená na realizácii mnohých odborných diskusií, budovaní socioekonomických scenárov a

⁸ Globálne megatrendy a vývoj civilizačných zmien, Smerovanie SR k súdržnej a dobre spravovanej spoločnosti, Vývojové tendencie politického a právneho systému, Konvergencia s rozvinutými krajinami – hlavná priorita slovenského ekonomického rozvoja do roku 2030, Smery k vedomostnej spoločnosti, Územné vízie regionálneho a teritoriálneho rozvoja. Atď.

vízií, na vytvorení listu kľúčových technológií, a na roadmappingu. Uskutočnilo sa asi 30 ústnych pohovorov a asi 400 ľudí odpovedalo na dotazník. Títo ľudia prišli k záverom, že sú 4 vysoko prioritné ciele tohto projektu: rastúca dostupnosť vysoko-kvalitných tradičných potravinárskych výrobkov, vedúce pozície krajín EÚ v oblasti výroby bezpečných a zdravých potravín, podpora potravinárskeho V-V a jeho spolupráca, podpora vysokej úrovne poznatkov v tejto oblasti. Roadmappingový proces ukončil celý foresight [UNIDO 2009].

Tab. 2: Ostatné iniciatívy foresightu v SR

Foresight	Koordinátor	Cieľová krajina	Metódy	Rok vykonania	Foresight
VISION 2050 FOSSIL FREE, SLOVAKIA	Nadácia pre alternatívne zdroje energie	SR	Eseje, Analýza megatrendov	2002	2050
FUTURE FOOD6– Zdravé a bezpečné potraviny pre budúcnosť	UNIDO	Bulharsko, Chorvátsko, ČR, Maďarsko, Rumunsko, SR	Scenáre, Workshopy, Kľúčové technológie, Roadmapping, Budovanie vízií	2007–2009	2020

ZDROJ: EFMN, 2009

4. Analytické porovnanie českého so slovenským foresightom

Ak sa pozrieme na históriu foresightu cez dokončené národné iniciatívy (Tab. 3), prvý národný foresight v ČR bol realizovaný v roku 2001 a v SR v rokoch 2003–2004, v čase kedy už ČR realizovala svoj druhý národný foresight. Z časového hradiska môžeme obe krajiny zaradiť do 4. a 5. generácie foresightu. Tab. 4 znázorňuje množstvo národných iniciatív foresightu podľa ich zamerania. Hlavným zameraním foresightu v týchto dvoch krajinách je strojárstvo a technologická oblasť, čo sú originálnymi oblasťami zamerania foresightu. Český foresight má širšie zameranie aj na sociálnu, poľnohospodársku a ekologickú oblasť oproti slovenskému foresightu, ktorý je prevažne zameraný na výrobnú/energetickú oblasť.

Tab. 3: Prírastok iniciatív foresightu podľa krajín⁹

Krajina	Druhá G.–	Tretia G.–	Štvrtá G.–	Piata G.–	Spolu
ČR	0	0	6	0	6
SR	0	0	2	1	3

ZDROJ: EFMN, 2009

Tab. 4: Dokončené foresighty podľa ich zamerania

Zameranie	CZ	S K
Strojárstvo/technológie	2	1
Prírodné vedy	2	1
Poľnohospodárstvo	1	0
Sociálne vedy	1	0

ZDROJ: EFMN, 2009

Účelom Tab. 5 je zobrazit' množstvo foresightov podľa sektorov, pre ktoré boli robené. Hlavným sektorom zamerania foresightu je tu Zdravie a sociálna práca, nasleduje Doprava a komunikácie a Vzdelávanie. Výroba elektrickej energie, rozvod plynu a vody dominujú v SR. Výrobný sektor, Verejná administratíva, Poľnohospodárstvo, Poľovníctvo a Lesníctvo dominujú v ČR.

Tab. 5: Sektorové zameranie foresightu

Sektory	CZ	S K
Zdravie a sociálna práca	3	1
Doprava a komunikácie	3	1
Vzdelávanie	3	1
Elektrická energia, plyn, voda	1	2
Výroba	2	1
Verejná administratíva/obrana	2	1
Poľnohospodárstvo, Poľovníctvo, Lesníctvo	2	1
Finančné služby	1	1
Spolu	17	9

ZDROJ: EFMN, 2009

Zaujímavé porovnanie krajín na základe dokončených foresightov môže byť urobené na základe výstupov iniciatív foresightu, ktoré môžu slúžiť aj ako miery efektívnosti týchto

⁹ Tabuľky 3 znázorňujú prírastok dokončených foresightov registrovaných v databáze Európskej monitorovacej siete foresightu (EFMN). Kalkulácie sú založené na bibliometrickej analýze tých iniciatív, ktoré majú presný rok ich dokončenia. Nanešťastie, evidencia EFMN je len od roku 1995, preto nie je možné pridať hodnoty pre prvú generáciu foresightu.

procesov, Tab. 6. Hlavným účelom foresightu v týchto krajinách je poskytovať politické odporúčania pre vládne inštitúcie. Druhé miesto patrí vyselektovaniu hlavných trendov a hybných síl v ekonomike a spoločnosti. Výskumné priority, scenáre a listy kľúčových technológií dominujú ako výstupy foresightu v ČR.

Tab. 6: Výstupy iniciatív foresightu

Výstupy	CZ	S K
<i>Politické odporúčania</i>	3	1
<i>Analýzy trendov, hybných síl</i>	1	1
<i>Priority výskumu</i>	1	1
Scenáre	1	0
Kľúčové technológie	1	0
Prognózy	1	0
<i>Spolu</i>	8	3

Zdroj: EFMN, 2009

V Tab. 7 môžeme vidieť najviac používané metódy foresightu, ktorými sú expertné panely, prieskum odbornej literatúry a scenáre v ČR. V českom foresighte sa viac aplikuje ešte SWOT analýza, Brainstorming, či Delphi. Na Slovensku – megatrendová analýza a písanie esejí. Napríklad Trendová extrapolácia, Roadmapping, či modelovanie a simulácie nie sú v evidencii EFMN ako metódy foresightu v týchto dvoch krajinách.

Kto je hlavným účastníkom foresightu v SR a v ČR? (Tab. 8) Odpoveď je národné agentúry, a to najmä v ČR (100 %), ale aj na Slovensku (67 %). Druhé miesto patrí výskumným pracovníkom, najmä v ČR (83 %) a na treťom mieste sú firmy, opäť najmä v ČR (67 %).

Tab. 7: Najviac aplikované metódy vo foresighte

Aplikované metódy	CZ	S K
<i>Expertné panely</i>	5	0
<i>Prieskum odbornej literatúry</i>	3	1
<i>Scenáre</i>	4	0
SWOT	5	0
Workshopy	1	0
Megatrendová analýza	0	1
Kľúčové technológie	2	0
Brainstorming	3	0
Delphi	2	0
Písanie esejí	0	1
Environmentálny scanning	2	0
„Citizen panels“	1	0
<i>Spolu</i>	28	3

Zdroj: EFMN, 2009

Tab. 8: Participácia v národných iniciatív foresightu

Participácia	CZ	S K
<i>Národné agentúry</i>	6	2
<i>Výskumníci</i>	5	1
<i>Firmy</i>	4	1
<i>Ostatní</i>	2	1
<i>Sprostredkovatelia</i>	2	0
<i>Priemyselné zväzy</i>	1	0
<i>Vláda</i>	1	0
<i>Obchodné zväzy</i>	1	0
<i>Spolu</i>	6	3

Zdroj: EFMN, 2009

5. Záver

Foresight je vždy špecifický proces na konkrétny účel a špecifické miestne podmienky. Preto nie je možné navrhnúť presný postup/systém či ponúknuť exaktné závery pre slovenský a český foresight, ktoré by sa navzájom kopírovali bez špecifického prostredia a podmienok oboch krajín. Na tejto štúdie však možno sformulovať niekoľko parciálnych záverov.

Aj keď česká ekonomika nie je veľkosťou rovnaká so slovenskou, dejiny a ekonomicko-sociálne podmienky sú takmer porovnateľné v oboch krajinách, preto český foresight by mal tvoriť pozitívnu analógiu pre Slovensko, hlavne pokiaľ ide o funkčné spojenia: vízia – foresight – národný V-V program či vláda – priemysel – akadémia – verejný V-V – súkromný V-V alebo MŠMT – TC AV ČR – UNIDO – MIOIR – JRC atď.

Metóda kľúčových technológií (KT) je vhodnejšia, keď neexistujú predchádzajúce skúsenosti a ak nie je dostatok času na vykonanie rozsiahlejšieho Delphi alebo vypracovanie dlhodobých variantných scenárov, toto je zase ďalší pozitívny príklad ČR.

V dynamickom podnikateľskom prostredí je foresight považovaný za hlavný nástroj pre V-T dlhodobé plánovanie na úrovni firmy, odvetvia, regiónu či štátu. Žiadna z ďalších možných štúdií budúcnosti neumožňuje v dnešnej dobe ponúknuť také synergie ako foresight. Predovšetkým ČR venuje zvýšenú pozornosť systematickému postaveniu foresightu v ekonomike a vedecko-technickej politike.

Foresight by mal byť neoddeliteľnou súčasťou štúdií budúcnosti, hlavne pokiaľ ide o prepojenie: predpovede – prognózy – foresight – strategické plánovanie. Realizovanie komplexného foresightu je proces veľmi náročný na organizáciu, kapitál a vedomosti, preto by mali byť primerane dlhodobo analyzované a hodnotené vstupy a výstupy projektu, aj keď skutočný prínos foresightu možno merať až v dlhom období. Je však dôležité stanoviť opatrenia na sekvenčné hodnotenie foresightu.

Trvalé expertné panely sú vhodnejšie pre vyspelé ekonomiky ako sú Dánsko, či Írsko, pre SR a ČR môže byť vhodnejšie vykonávanie pravidelných menších foresightov pre špecifické odvetvie či región [NIC 2007]. Rovnako finančné prostriedky pre tieto procesy by mali mať trvalejší charakter, napríklad ako Írsky fond pre technologický foresight.

Krajina musí neustále identifikovať a zlepšovať svoj inovačný potenciál a možnosti jeho kapitalizácie, aby bolo možné využiť foresight. To musí byť podporené lepšou synergiou verejno-súkromných partnerstiev. Národné projekty by mali sústreďovať v prvom rade národných expertov kvôli tzv. tacitným znalostiam o národnom prostredí [KLUSÁČEK 2004], a preto každá krajina by si mala vybudovať vlastné absorpčné a súvisiace kapacity v dlhom období. Know-how je tu hlavný kapitál.

Verejnosť by mala podporovať národný foresight, preto je vhodné vytvoriť a pravidelne aktualizovať webovú stránku projektu, rovnako ako zapojiť novinárov do procesu informovania verejnosti. Jednotlivé tímy by mali pravidelne zverejňovať svoje čiastkové výsledky, s cieľom informovať ostatné tímy, a tak vyvolať širšiu diskusiu a hľadanie konsenzu. To možno realizovať rôznymi paralelnými workshopmi či odbornými konferenciami.

Medzinárodná spolupráca s ostatnými tímami expertov môže zabrániť duplicitám alebo naopak zisteniam chýb vo všetkých fázach procesu a aj pri interpretácii výsledkov. Mnoho rôznych subjektov zapojených do procesu foresightu však môže vyvolať nové neistoty/riziká, a preto vhodným prístupom je vytvorenie aspoň 2–3 strategických scenárov pre najpravdepodobnejšie stavy prostredia. Scenáre by mali zabezpečiť komplexné a alternatívne postoje k technologickému, ekonomickému či sociálnemu vývoju krajiny.

Získané know-how o foresighte v by malo prispievať predovšetkým k lepšej tvorbe strategických vízií, ale aj k tzv. participatívnej sociálnej politike a dosiahnutiu zhody v spoločnosti. V ČR slúži foresight predovšetkým na podporu národných výskumných programov a v SR viac pre V-T plánovanie, čo je špecifické pre prvú generáciu foresightu, pokiaľ berieme do úvahy obsah foresightu. Je však dôležité využiť všetky synergie foresightu, napríklad aj vybudovanej novej kultúry vzťahov alebo optimalizácie rizika prostredníctvom zmeny aspirácií a hodnôt manažérov, politikov či investorov, čo je typické pre vyššie generácie foresightu.

A nakoniec foresight by mal mať jasné závery pre ďalšie implementačné programy, ktoré umožnia realizovať nové poznatkov v praxi. Jasné priority pomáhajú v usmernení týchto implementačných programov, ako aj opatrení v strategických politických rozhodnutiach hlavne v oblasti V-T.

Použité zdroje:

- [1] BEDI, E. *Vision 2050, fossil - free Slovakia*. 2002. [cit. 2009-03-25]. Dostupné na WWW: <<http://www.inforse.dk>>.
- [2] CORDIS. *Technology and innovation foresight for Bulgaria and Romania*. 2009. [cit. 2009-02-20]. Dostupné na WWW: <<http://cordis.europa.eu>>.
- [3] EFMN. *EC FP6 SCHOOL Foresight*. 2009. [cit. 2009-02-20]. Dostupné na WWW: <<http://www.efmn.eu>>.
- [4] EFMN. *Database of foresight initiatives*. 2009. [cit. 2009-02-10]. Dostupné na WWW: <<http://www.efmn.eu>>.
- [5] FORSOCIETY. *Enablers Science-Society Dialogue*. In ForSociety Transnational Foresight ERA Net - CD, 2007.
- [6] JEMALA, M., SVATÝ, F. *Ontológia foresightu: Podnety pre tvorbu vízie SR na báze metodiky foresightu*. Bratislava: Ekonóm, 2010, ISBN 978-80-225-2879-5.

- [7] JEMALA, L. Plánovanie ako funkcia manažmentu. In Podnikateľský manažment a marketing. Bratislava: Vydavateľstvo STU, 2008. s. 65-77. ISBN 978-80-227-2860-7.
- [8] KADLEČÍKOVÁ, K. Technology Foresight Experience of the Czech Republic: 1st National Foresight Exercise in 2001. In Proceedings of Capacity Building ForeTech Workshop Bucharest, Romania, 26 January 2004.
- [9] KADLEČÍKOVÁ, K. *Technology Centre AS CR*. 2004. [cit. 2009-02-25]. Dostupné na WWW: <<http://www.eranet-forsociety.net>>.
- [10] KLUSAČEK, K. Technology Foresight in the Czech Republic. In. Proceeding of the Regional Conference on TF for Central and Eastern Europe and the Newly Independent States, Vienna, April 2001.
- [11] KLUSAČEK, K. Technology Foresight in the Czech Republic. Manchester: PREST, Working paper No. 03-15, 2004.
- [12] MEYS. Proposal of the national research programme. The Ministry of Education, Youth and Sport of the Czech Republic, 2002.
- [13] MŠ SR. *Dlhodobý zámer štátnej vednej a technickej politiky do roku 2015*. 2007. [cit. 2009-03-25]. Dostupné na WWW: <<https://www.vedatechnika.sk>>.
- [14] NIC. Foresight in Nordic Innovation Systems. In Project No: P04270. Nordic Innovation Centre, Oslo, 2007.
- [15] OECD. *Economic Survey of the Slovak Republic 2009: Raising flexibility during the catch-up phase*. 2009. [cit. 2009-02-25]. Dostupné na WWW: <<http://www.oecd.org>>.
- [16] POTUČEK, M. Vize rozvoje české republiky do roku 2015. Praha: Karlova Univerzita. 2000.
- [17] ŠAMÍR, E. Prognóza rozvoja a využívania vedy a techniky do roku 2015. Bratislava: Prognostický ústav Slovenskej akadémie vied, Slovakia, 2003.
- [18] SELLIN, B. Scenarios and strategies for vocational education and lifelong learning in Europe. In Summary of findings and conclusions of the joint Cedefop/ETF project (1998 - 2002), EC, 2002, ISBN 92-896-01531.
- [19] SVATÝ, F. - JEMALA, M. Inovačná aktivita technológií a jej hodnotenie v prostredí znalostnej ekonomiky. Bratislava: Ekonóm, 2006, ISBN 80-225-2198-1.
- [20] SVATÝ, F. - JEMALA, M. Manažment technologických systémov, Bratislava: Ekonóm, 2009, ISBN 978-80-225-2833-7.
- [21] UNIDO. Futurefood6-Healthy and safe food for the future. In United Nations Industrial and Development Organization, final report, 2009.
- [22] ZAJAC, Š. *Slovakia National Technology Foresight 2015*. 2004. [cit. 2009-02-15]. Dostupné na WWW: <<http://www.efmn.eu>>.

Kontaktní adresa:

Ing. Marek Jemala, PhD.
Fakulta podnikového manažmentu
Ekonomická univerzita v Bratislave
Dolnozemska cesta 1
852 35, Bratislava
Slovakia
Email: marek.jemala@euba.sk