

Foresight v druhej a tretej fáze globalizácie

Marek JEMALA*

Foresight in Second and Third Phase of Globalization

Abstract

The main objective of this paper is dynamically to outline the evolution of Foresight in the 2th and 3rd phase of Globalisation. The key mission here is to characterize partial determiners and circumstances that have conducted the evolution of this pervasive R&D planning method, together with broader participation and changing focus of Foresight over the time. The general hypothesis is that Foresight has evolved like the consequence of increasing uncertainties that bring Globalisation and technical progress, and it is the specific form of strategic participative planning. The new discoveries are analysed here by an extensive literature review and comparisons, and also based on the Bibliometrical analysis of the European Foresight Monitoring Network database. The scope of this theme and the diversity of specialists' opinions do not allow performing too specific analyses. The main approach here is to identify the main development of Foresight in relations to several key historical events in the 2th and 3rd phase of Globalisation as well as to outline several mutual linkages.

Keywords: *phases of globalisation, generations of foresight, forecasting*

JEL Classification: N01, N70, O11, O20, O30

Úvod

V snahe zvládnuť nestabilitu globálneho prostredia a pravdepodobne stále náročnejšiu podnikateľskú situáciu v budúcnosti, *foresight* ako expertné participatívne strategické plánovanie sa stáva jedným z najviac používaných strategických nástrojov na stanovenie spoločných vízií, misií, stratégií či dlhodobých plánov, a to na vládnej, regionálnej či podnikateľskej úrovni, medzi výkonnými

* Marek JEMALA, Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta podnikového manažmentu, Katedra manažmentu výroby a logistiky, Dolnozemska cesta 1, 852 35 Bratislava 5; e-mail: marek.jemala@euba.sk

manažmentmi vlád, regiónov alebo podnikov. Tento súbor špecifických plánovacích nástrojov, metód, širokých personálnych sietí a synergického *know-how* má za úlohu vytvoriť funkčné väzby medzi aktuálnymi potrebami podniku, odvetvia, regiónu či štátu a neistou budúcnosťou. Veľakrát v našej histórii globalizácia vytvárala nerovnaké podmienky, ktoré následne viedli k nerovnakému rozvoju a zmenám, a ďalej vytvárali nerovnaké príležitosti v rôznych krajinách či regiónoch. Mnoho z iniciatív *foresightu* je zameraných práve na zmiernenie negatívnych dôsledkov globalizácie, a to aj v rozvojových krajinách, ako sú krajiny južnej Afriky a Ázie, ale aj v rýchlejšie sa rozvíjajúcich krajinách, ako sú Brazília, Čína, India i niektorí noví členovia EÚ (Slovinsko, SR, ČR atď.), v snahe vyrovnávať ich konkurenčné rozdiely v globálnej ekonomike (UNIDO, 2005).

Ak sa pozrieme do histórie, po dlhšej perióde pochybného predpovedania budúcnosti, prvé opakované úsilie v oblasti technologického prognózovania s prvkami *foresightu* možno identifikovať v Číne, USA a Japonsku až v 50. rokoch dvadsiateho storočia. Tieto prvé aktivity prevažne technologického prognózovania vo svete boli neskôr v 80. rokoch impulzom aj pre európske krajiny, ako Francúzsko, Holandsko, Nemecko a Veľká Británia, zamerané hlavne na plánovanie vedecko-technologických (VT) trendov. Najprv Južná Kórea, Francúzsko, a čiastočne i Veľká Británia orientovali svoje technologické *foresighty* na národné potreby, pričom aplikovali hlavne dáta zo strategických plánov firiem a stanovovali priority pre výskumné programy. Takýto obmedzený prístup bol menej finančne náročný, ale menej vhodný pre veľké krajiny. Rýchla difúzia technologického *foresightu* do menších krajín sa začala od roku 1990. Neskôr možno zaznamenať komplexnejší systematický a systémový prístup k *foresightu* hlavne v rozvinutých ekonomikách (Veľká Británia, USA, Japonsko, Francúzsko, Nemecko či Holandsko). V Európe sa tieto aktivity *foresightu* postupne stali populárne hlavne medzi členskými štátmi EÚ, ale boli a stále sú vykonávané s rozdielnou intenzitou a rozsahom. V centrálnej Európe boli rozsiahlejšie *foresighty* vykonané v Maďarsku, Rakúsku a ČR okolo roku 2000, zatiaľ čo SR, Slovinsko, Malta, Cyprus, Estónsko, Poľsko, Rumunsko alebo Bulharsko realizovali len parciálne, prevažne technologické *foresighty*, zamerané hlavne na stanovenie technologických priorít, budovanie inovačných kapacít alebo reštrukturalizáciu národného výskumu (Saritas, Tayzman a Tumer, 2006). Česká republika, Poľsko, Ukrajina a Maďarsko si postupne vybudovali systematické iniciatívy *foresightu* podporované vládnyimi inštitúciami. Stále viac národných vlád uznáva, že plánovanie budúcnosti vedy a technológií výrazne ovplyvňuje ich celkový ekonomický vývoj (UNIDO, 2005).

V sumáre, technologický *foresight* ako špecifikum prvej a čiastočne jeho druhej generácie sa postupne zmenil na *foresight*, ktorý zahŕňa širšie socioekonomické

aspekty s dôrazom aj na budovanie širokej siete funkčných expertných vzťahov a kultúry celého procesu. Napriek veľkému rozšíreniu *foresightu* po roku 2000 stále však neexistuje jeho jednotná metodológia, ktorá by bola širšie akceptovaná. Kľúčové princípy a ciele *foresightu* sú stále viac diferencované od technologického prognózovania alebo strategického technologického plánovania. Systémový *foresight* je viac zameraný na to, ako sa ekonomické, technologické či sociálne faktory budú spolu vyvíjať v budúcnosti v určitom podnikaní či prostredí a aké budú konkrétne programy a projekty na dosiahnutie stanovených integrovaných cieľov. Dá sa povedať, že ďalší relevantný rozdiel v týchto štúdiách budúcnosti je aj v aplikovaní dát, ktoré pochádzajú od veľkého počtu účastníkov *foresightu*. Existujú však aj mnohé ďalšie odlišnosti, ako je dlhší časový horizont, multidisciplinárna metodológia alebo individuálne aplikované metódy *foresightu*. Systémový *foresight* ako jedna zo štúdií budúcnosti je obvyčajne špecifická forma interinštitucionálneho strategického plánovania s priemerným časovým horizontom 10 – 15 rokov. Žiadny iný princíp/postup dlhodobého plánovania pravdepodobne neumožňuje v súčasnosti stanoviť dlhší časový horizont či dosiahnuť lepšie výsledky v dlhodobom období ako *foresight*. Treba však zdôrazniť, že práve prognózy sú významným zdrojom informácií pre procesy *foresightu* a výsledky *foresightu* často slúžia ako strategické ciele pre zúčastnené podniky a inštitúcie.

1. Začiatky *foresightu* v druhej fáze globalizácie

„Foresight ponúka prostriedky na posilňovanie spojení v rámci inovačných systémov tak, aby sa znalosti mohli lepšie šíriť medzi rôznymi participujúcimi stranami, a aby sa systém ako celok mohol stávať efektívnejší, prostredníctvom spoločného učenia sa a inovácií.“ (Martin a Johnston, 1999)

Vieme, že dve svetové vojny nenarušili globálnu produkciu rovnomerne. Mnoho regionálnych ekonomík špeciálne v Európe bolo prakticky zničených. *Veľká depresia* bola jedna z najdlhších a najzávažnejších ekonomických útlmov v industrializovanom svete. Súčasná finančná a hospodárska kríza vznikla v USA a spôsobila dramatický útlm globálnej produkcie, vysokú nezamestnanosť a defláciu v mnohých krajinách. Jej negatívne ekonomické a sociálne efekty boli špeciálne viditeľné v USA, kde depresia znamenala najväčšiu pohromu od *Občianskej vojny (1861 – 1865)*. Burzový pád na *Wall Street (1929)* nastal pred touto ekonomickou depresiou. Ekonomovia však nesúhlasia s jeho primárnou úlohou v následnej globálnej ekonomickej, politickej a sociálnej depresii. Z hľadiska súčasných analýz možno predpokladať, že obe udalosti neboli dlhodobo prognózované (tab. 1).

Tabuľka 1
Foresight a globalizácia (1914 – 1990)

Roky	Historické udalosti a inovácie	Fázy globalizácie	Generácie foresightu	Krajiny	História foresightu/iniciatívy
1914	Prvá svetová vojna	Druhá fáza globalizácie	Éra prognózovania	USA	Prvé prognózovacie odvetvie v USA
1918					
1919	Zlaté 20. roky			VB	Profesori <i>foresightu</i>
1923					
1929	Pád Wall Street				
1930	Veľká depresia				
1938	Druhá svetová vojna				
1939					
1943					
1944				Bretton-Woods	
1945	United Nations				
1947	Marshallov plán				
1949	NATO				
1950	Európske spoločenstvo uhlia a ocele			STUDENÁ VOJNA	Prvá generácia foresightu
1956	Prvý hard disk	Čína	Čínsky národný dlhodobý VT prognózovací program		
1957	Spoločný európsky trh	USA	Prvé americké formálne vojenské využitie prognózovania		
1958	Sony	Japonsko	Japonská VT agentúra (STA), Delphi dotazník		
1968	Intel	USA, Japonsko	Americký a japonský <i>foresight</i>		
1970	Floppy disk	Francúzsko, USA, Japonsko	Francúzske národné kolokvium o VT Americký, francúzsky a japonský <i>foresight</i>		
1971	Mikroprocesor	Austrália	CSIRO vyvinula národný identifikačný mechanizmus priorit výskumu a vývoja (VaV)		
1973	Ropná kríza	Holandsko	Prvý holandský <i>foresight</i>		
1978	Microsoft	Nemecko	Prvé nemecké Delphi		
1979	Energetická kríza				
1980	Začiatok informačnej éry				
1982	Motorola				
1987	Recesia v 80. rokoch	Black Monday			
1988		Geneticky modifikované zvieratá			
1989		WWW			
1990					
		Tretia fáza globalizácie			

Prameň: EFMN (2009).

Druhá fáza globalizácie sa začala okolo 1914 a trvala do 80. rokov, hlavne pre druhú svetovú vojnu, a na druhej strane kvôli začiatku tzv. *informačnej éry*. Táto fáza sa neskôr stala americkým boomom, alebo zlatým obdobím kapitalizmu. Náhly koniec obdobia postupného globálneho rastu v 70. rokoch poskytol nečakanú lekciu, čo sa môže stať, ak prognózy a stratégie nie sú prispôbené aktuálnym rizikám a globálnym očakávaniam.

Ropná kríza v roku 1973 sa začala, keď arabskí členovia OPEC-u oznámili, že už viac nebudú transportovať ropu do krajín, ktoré podporujú Izrael, ako sú

USA a jeho spojenci v Európe a Japonsku. Ceny ropy rástli dramaticky, čo malo silný vplyv na rast inflácie v mnohých krajinách sveta, a zároveň bolo veľmi obmedzujúce pre ekonomiky. Krajiny reagovali množstvom národných a medzinárodných iniciatív a konsolidačných procesov, ktoré urýchlili vytvorenie množstva plánovacích a varovných iniciatív tak ako nikdy predtým v histórii.

Recesia na konci 80. rokov zredukovala globálne toky zasiahnutím väčšiny sveta po *Black Monday* – burzovom kolapse v roku 1987. Toto bol najväčší kolaps burzového systému v histórii. Po roku 1980 flexibilné produkčné systémy, participatívne dlhodobé plánovanie, spoločné globálne stratégie, množstvo patentov v oblasti informačno-komunikačných technológií (IKT), hlavne v USA, Číne, Indii a Japonsku, meniaci sa produkčný mix smerom k poskytovaniu tzv. komplexných balíkov alebo rapidný rast investícií do vzdelávania atď., pomohli firmám zlepšiť svoje pozície. Firmy však nečelili len globálnej recesii, ale aj množstvu iných rušivých faktorov, ako boli napríklad nové legislatívne normy, požiadavky na vyššiu bezpečnosť výrobkov, nové environmentálne limity, podnikateľské modely, alebo sociálno-kultúrne zmeny (Jemala a Svatý, 2010).

Ak sa pozrieme na *foresight* v druhej fáze globalizácie, môžeme nájsť niekoľko špecifických znakov. Bolo to nielen prognózovacie odvetvie v USA (1910 – 1930), ale podobné odvetvie vzniklo aj v Austrálii. Prvé oficiálne prognózovanie austrálskeho národného ekonomického dôchodku sa uskutočnilo na roky 1938 – 1945 (Haig, 2001). *Foresight* prvýkrát odlišil od prognózovania v 30. rokoch dvadsiateho storočia anglický spisovateľ H. G. Wells, ktorý začal používať výraz *profesori foresightu*.¹ Napriek tomuto novému výrazu sa pojem *technologické prognózovanie* zamieňal s *foresightom* približne až do 80. rokov dvadsiateho storočia (Georghiou, 2001). V súčasnosti sa v odbornej literatúre ešte často zamieňa pojem *foresight* a *technologický foresight*, ako parciálna disciplína i predchodca *foresightu*.

Po ustanovení tzv. novej Číny v roku 1949 vláda a mnoho rôznych špecialistov spolupracovali na vývoji dlhodobej rozvojovej stratégie pre VT, ktorá mala mnohé špecifiká *foresightu* (napr. dlhodobý časový horizont, široko participatívnu realizáciu či orientáciu na VT). Stratégia sa skladala z dvoch rozvojových plánov pre VT rozvoj: *Národný dlhodobý plán pre VT (1956 – 1967)* a *Vedecko-technologický plán (1963 – 1972)*, pričom technologické prognózovanie bolo obsiahnuté v oboch. Čínsky VT rozvoj bol výrazne ovplyvnený týmito prvými snahami v oblasti *foresightu*, hoci nezávislé ekonomické prognózovanie sa prvýkrát objavilo až v 70. rokoch v oblasti sociálneho rozvoja. V roku 1979 bola založená *Asociácia pre prognózovanie VaV*, ktorá zároveň zabezpečovala aj

¹ *Profesori foresightu* hľadali nové technologické trendy.

publikovanie svojich prognóz (Yang Qiuhan, 2003). Od roku 1978 sa čínska ekonomika vyvíjala extrémne rýchlo až do súčasnej globálnej ekonomickej krízy.

Ako sme načrtli, ekonomické prognózovanie v rôznych formách má dlhú históriu, hoci jeho súčasnú formu možno považovať za parciálny dôsledok *keynesovskej revolúcie* (Hawkins, 2005). Oficiálne ekonomické predpovede boli produkované periodicky od druhej svetovej vojny prevažne škandinávskymi krajinami, a následne, v 50. rokoch, rozšírené aj do Veľkej Británie a v 60. rokoch dvadsiateho storočia do ostatných industrializovaných krajín. Ekonomické prognózovanie možno považovať za špecifického predchodcu technologického prognózovania, a neskôr aj *foresightu*, aj keď sa, samozrejme, využíva dodnes. Mnohé jeho princípy a metódy sa používajú aj v súčasnom *foresighte*.

Strategický manažment ako disciplína, ktorá tiež predchádzala *foresightu*, sa objavila v USA a spolu s technologickým prognózovaním boli prvýkrát formálne použité v americkom vojenskom priemysle v 50. rokoch dvadsiateho storočia. Neskôr, v 60. rokoch sa realizovali prvé väčšie prognózovacie projekty, a to vo vojenskom námorníctve a letectve USA. V tom čase ešte len technologické prognózovanie využíval aj súkromný sektor, špeciálne energetický sektor. V rovnakom čase však už začali vznikať prvé iniciatívy systematického technologického prognózovania, a to opäť najprv vo vojenskom priemysle USA začiatkom 60. rokov (Ackoff, 1999).

Ďalší rozvoj technologického prognózovania a *rozšírenie pojmu technologický foresight* sa zaznamenal v Japonsku. Japonci prišli na to, že technologický *foresight* reprezentuje veľmi užitočný strategický nástroj, preto ho začali výrazne podporovať. Ku koncu 60. rokov, Japonci poslali do USA špecialistov na prekonzultovanie metodiky *foresightu*. V 70. rokoch *Japonská agentúra pre VT* vykonala prvé technologické prognózy na 30 rokov dopredu práve pri využití metodiky *foresightu*. Množstvo expertov z priemyslu, akadémia vied, vládnych organizácií participovalo na Delphi dotazníkoch zameraných na možný technologický vývoj a budúce riziká. Výsledky dotazníka boli predložené *Rade pre VT Japonska (Council for Science and Technology of Japan)*. Od toho času sa dlhodobé technologické prognózy opakovali približne každých päť rokov (UNIDO, 2005). Metóda Delphi² sa však stala viacej populárnou, keď bola aplikovaná pri veľkých technologických prognózach v 60. rokoch v USA (Helmer, 1983).³

² Metóda *Delphi* je viac formalizovaná intuitívna kvalitatívna metóda, ktorá je založená na otázkach pre expertov i neexpertov, obvyčajne je zameraná na zistenie nových objavov/zlepšení či difúziu *know-how*. Zameranie Delphi má byť určené dopredu, ale môže byť dopĺňané účastníkmi aj počas procesu. Úlohou je získať špecifické názory na dané problémy a umožniť účastníkom reagovať na názory iných v ďalšom kole.

³ Ak sa pozrieme na aplikácie Delphi po súčasnosť, môže povedať, že táto metóda sa najviac využívala vo veľkých firmách a industrializovaných krajinách (Saristas, 2007).

Neskôr *Národný inštitút pre VT politiku Japonska* (NISTEP) realizoval štúdiu na prieskume v 250 firmách, pričom sa hodnotilo, do akej miery výsledky dlhodobého prognózovania ovplyvňujú ich podnikanie. Hlavné aplikácie týchto výsledkov obsahovali plánovanie pre VaV a podnikateľské aktivity, analýzy strednodobých technologických trendov, ako aj ostatné špecifické problémy. Inštitút NISTEP zistil, že približne 60 % priorit zahrnutých v prognózach sa v nasledujúcich 20 rokoch naozaj aj zrealizovalo (Kuwahara, 2007). Japonci však zistili, že hlavný prínos nebol len v samotnom *foresighte*, ale aj v niekoľkých ostatných efektoch.⁴ Vo všeobecnosti sa japonský *foresight* realizuje na rôznych úrovniach a v rôznych oblastiach (Cuhls, 2003).

Jeden z najznámejších príkladov technologického *foresightu* v USA predstavovali série prieskumov individuálnych vedeckých oblastí v civilnom sektore. V 60. a začiatkom 70. rokov sa vykonalo množstvo takýchto prieskumov, a to hlavne po *ropných šokoch*. Národný výskumný úrad realizoval ešte niekoľko prieskumov v 80. a 90. rokoch. Výsledkom bolo, že nebol zistený priamy dosah na vedecko-technickú politiku USA.

Foresight má aj v Európe dlhú tradíciu, hlavne v Holandsku, Nemecku a vo Veľkej Británii. Začiatky európskeho *foresightu* môžu byť datované do 70. rokov, keď sa začalo hodnotenie a následné posilňovanie vzťahu medzi VT a spoločnosťou. Od 80. rokov holandské odvetvové ministerstvá (poľnohospodárstva, životného prostredia a zdravia) vykonali niekoľko *foresightov*,⁵ hlavne v malých a stredných podnikoch (MSP). Problém však bol, že MSP boli prevažne informované o nových technologických trendoch vo svojich oblastiach, zatiaľ čo veľké firmy, ktoré nepoznali budúce trendy a riziká, neboli prizvané k participácii na procesoch *foresightu*. Dizajn týchto procesov mal dve špecifiká: umožnil rýchlejšiu implementáciu a poskytoval komplexnejšie riešenia pre problémy VT (UNIDO, 2005). V súčasnosti Holandsko patrí medzi top lídrov v oblasti *foresightu*.

Francúzsko vykonalo niekoľko zaujímavých *foresightov* pod dohľadom vlády v 80. rokoch, ktorá dala vysokú prioritu VT, ako hlavnému prostriedku na podporu ekonomického a sociálneho rozvoja. V roku 1982 sa uskutočnilo *národné kolokvium o VT* po celej krajine za účasti okolo 3 000 expertov. Tí identifikovali hlavné technologické priority a vláda následne spustila tzv. národné mobilizačné programy na ich podporu. V roku 1994 bola spustená *Delphi štúdia o budúcich technologických trendoch*, a to Ministerstvom pre vyššie vzdelávanie a výskum

⁴ Tieto procesné prínosy sú známe ako 5 C: *communication, concentration, coordination, consensus, and commitment*.

⁵ Holandský *foresight* je založený na štyroch hlavných krokoch: *konzultácie* – načrtnutie listu kľúčových technológií, *analýzy* – prieskumy a spájanie kľúčových partnerov; *strategické konferencie* – opäť spájanie nových partnerov, testovanie výsledkov, tvorba konsenzu a implementovanie výsledkov; *následné aktivity* – kontrola procesov a realizácia korekcií.

Francúzska. Pričom boli predložené rôznym expertom z priemyslu, akadémie, verejných organizácií VaV výskumné dotazníky atď.⁶ (UNIDO, 2005). Aj tu tieto prvé *foresighty* vyvolali následne mnohé regionálne a medzinárodné iniciatívy. Z hľadiska organizácie/manažmentu sa francúzsky *foresight* neskôr stal určitou analógiou aj pre mnohé iné *foresighty* uskutočnené napríklad vo Veľkej Británii, Holandsku a USA, ale aj pre prvý český *foresight* v roku 2001, ktorý tvoril určitú analógiu aj pre prvý slovenský *foresight* v rokoch 2003 – 2004.

K iným pokusom vyvinúť konkurenčne schopný prístup k stanovovaniu priorít VaV počas druhej fáze globalizácie patria aj austrálske národné iniciatívy. Austrália mala dve inštitúcie aktívne v tejto oblasti: *Spoločná kráľovská vedecko-priemyselná organizácia* (CSIRO) a *Austrálska VT rada* (ASTEC), pričom CSIRO pripravila národný identifikačný mechanizmus kľúčových priorít v roku 1988 (Tegart, 2001). Podstatou bolo hodnotenie 16 socioekonomických výskumných kategórií pomocou štyroch hlavných kritérií.⁷ Pritom v sumáre najvyššie skóre malo najvyššiu prioritu. Austrálska VT rada bola aktívna počas rokov 1981 – 1995 (Haig, 2001).

Možno teda zhrnúť, že druhá fáza globalizácie od 50. rokov bola charakteristická tým, že najprv technologický *foresight* realizovali prevažne technologicky vyspelejšie krajiny (Čína, USA, Japonsko). Začiatky *foresightu* sú však spojené so širokým participatívnym prognózovaním VT trendov expertmi, a to spravidla vo vojenskom priemysle a vo veľkých firmách. Neskôr sa začal technologický *foresight* oddeľovať od technologického prognózovania a strategického technologického plánovania. *Foresight* sa stával zodpovednosťou futuroológov a technologických expertov. Nové metódy, ako metóda *Delphi*, *variantné scenáre*, *brainstorming* alebo *expertné panely*, sa používali najviac (Saritas, Taymaz a Tumer, 2006). Pre rast dynamiky prostredia sa jednoduchá trendová extrapoláciu stala neadekvátna na plánovanie VT vývoja, pretože tieto prognózy neboli dostatočne určujúce len na základe predlžovania minulosti. Ich neskoršie výsledky však ukazujú, že boli niečo viac ako len extrapoláciou trendov.

V 70. rokoch sa začal všeobecný rast významu prognózovania a strategického plánovania, ako dôsledok ropných šokov (Saritas, 2007). Po prvých iniciatívach prevažne technologického prognózovania s prvkami *foresightu* v Číne a USA v 50. a 60. rokoch, Japonsko začalo od 70. rokov spracúvať rozsiahle štúdie technologického *foresightu* a niekoľko technologických *foresightov* bolo vykonaných v Holandsku a vo Francúzsku začiatkom 80. rokov. Neskôr tieto prvé iniciatívy nasledovala Austrália, Kanada a Švédsko. V 80. rokoch sa technologický

⁶ Témy *foresightu* zahŕňali také oblasti ako, robotika, výskum oceánov či vývoj vesmírneho lietadla.

⁷ Kritériá boli nasledujúce: ekonomické, environmentálne a sociálne benefity, schopnosť dosiahnuť tieto benefity, VaV potenciál, kapacity na jeho realizáciu.

foresight stal významným nástrojom v procesoch stanovenia priorít pre VT alokáciu (Irvine a Martin, 1984). V tomto období existovalo množstvo alternatívnych variantných scenárov tohto *foresightu*, ktoré mali pripraviť technologické zdroje a kapacity na lepšie využitie budúcich príležitostí (Saritas, 2007). V ďalších rokoch sa participácia rôznych *stakeholderov* (participujúcich subjektov) a *networking* (vytvorenie funkčnej personálnej siete) stala ďalšou dimenziou *foresightu* na podporu multidimenzionálneho inovačného systému, a to na vládnej (Martin a Johnston, 1999) i súkromnej úrovni. Kľúčovými faktormi v prvej generácii *foresightu* boli presnosť technologických prognóz a rozšírenie zamerala aj pre neexpertov.

Druhá generácia foresightu (okolo roku 1990) je charakteristická zameraním na priemysel a trhy. *Foresight* sa stáva inštitucionálnou aktivitou spojenou s tvorbou VT politiky s rôznymi participujúcimi subjektmi. Vedecko-technologický vývoj v spojení so sociálnym a ekonomickým vývojom sa stali centrálnymi bodmi *foresightu* spolu so systematickým prístupom, ktorý bol vyžadovaný pre dlhodobé plány. Počas 90. rokov nastal výrazný rozmach technologického *foresightu* pre rastúcu konkurenciu na svetových trhoch, ako aj pre rastúce požiadavky na vládne investície a zmenu šírenia *know-how* (Martin a Johnston, 1999). *Foresight* v Nemecku, vo Veľkej Británii a v USA sa uplatňoval v menšej miere ako napríklad v Japonsku. Potom sa situácia zmenila a tieto krajiny spolu s Austráliou, Francúzskom a Holandskom začali realizovať najrozsiahlejšie *foresighty* v histórii. Podobný prístup, ale v menšom rozsahu, bol aj v Južnej Afrike alebo Maďarsku; tieto *foresighty* však už patria do tretej fázy globalizácie.

Od 90. rokov sa *foresight* stáva jedným z hlavných strategických nástrojov plánovania VT politiky hlavne v industrializovaných krajinách. Napriek jeho rozšíreniu, *foresight* pre jeho nejednotnú metodológiu nebol systematicky hodnotený ako nástroj VT politiky (UNIDO, 2005).

V druhej generácii *foresightu* sa zodpovednosť za jeho realizáciu presunula na akadémie vied. Futurológia sa posunula do úzadia. A správna formulácia priorít alebo vytvorenie funkčných vzťahov sa stali jeho kľúčovými prvkami.

2. Systematický *foresight* v tretej fáze globalizácie

Táto nová fáza globalizácie mala bezprecedentný vplyv na všetky aspekty globálnej spoločnosti. Je známe, že jej distribučný vplyv nebol jednotný, ale príliš polarizovaný (Nayyar, 2006). Vo všeobecnosti existovali a stále jestvujú dve tendencie: *obchodná globalizácia, ktorá znižuje nerovnováhy medzi krajinami*, a *finančná globalizácia, ktorá ich zväčšuje* (IMF, 2007). Analýzy však potvrdzujú, že technický a technologický progres podporujú pozitívne aspekty globalizácie,

zatiaľ čo tzv. pripravenosť na budúcnosť umožňuje lepšie využiť budúce príležitosti, alebo regulovať trendy. Existuje niekoľko zaujímavých míľnikov v tejto fáze globalizácie (tab. 2).

T a b u ľ k a 2

Foresight a globalizácia od roku 1991

Roky	Historické udalosti a inovácie	Fázy global.	Generácie foresightu	Krajiny	História foresightu/iniciatívy
1991	Recesia 80. rokov	Tretia fáza globalizácie	Prvá generácia foresightu Druhá generácia foresightu Tretia generácia foresightu Štvrtá generácia foresightu Piata generácia foresightu	Japonsko, USA	5. jap. Delphi, Identifik. kľúč. technológií – USA
1993	Pentium procesor			Južná Kórea, Nemecko	Delphi – J. Kórea, <i>Tech. and Threshold of 21st Cen.</i> – Nemecko
1994	Finančná kríza			Taliansko, Francúzsko, Japonsko, Nemecko	talianske národné výskumné priority – <i>Fondazione Rosselli-CNR/ENE4</i> , francúzske Delphi, Japonsko-nemecké mini Delphi
1995	Amazon, Yahoo v rozvoj. svete			VB, Francúzsko, Thajsko	prvý TF program VB, 100 kľúčových technológií – Francúzsko, budúce kľúčové technológie – Thajsko
1996	Internetový boom, Google			Rakúsko, Rusko, Austrália, Holandsko	rakúsky systémový foresight, jap/nem. Delphi, <i>Spájanie V-T s budúcnosťou</i> – Austrália, Výkonná komisia pre foresight – Holandsko
1997	Azijská ekon. kríza			Španielsko, Írsko	OPTI – Španielsko, prvý foresight – Írsko
1998	MP3 Lunárny prospektor			Maďarsko, J. Afrika, Švédsko, Brazília	prvé austrálske Delphi, TEP – Maďarsko, j. Afrika, Nový Zéland, Švédsko, foresight Brazília 2020
1999	BlackBerry			Thajsko, VB, Nemecko	ITC F. – Thajsko, 2. VT foresight – VB, FUTUR 0 – Nemecko, 2. 100 kľúč. technológií – Francúzsko
2000	Y2K problém			Portugalsko, Brazília	7. japonské a 1. brazílske Delphi, ET 2000 – Portugalsko IPTS Future – EÚ
2001	11. september			Čile, Grécko, ČR, Dánsko, Finsko, Turecko	Delphi – Čile, Futur 1 – Nemecko, TF Grécko, TF – ČR, Dánsky TF program, fínsky <i>Foresight Development Project – MTI, Vision 2023 TF</i> – Turecko
2002	Nano-tex			Cyprus, Estónsko, Malta, Malajzia, Filipíny	3. TF – VB, e Foresee – Cyprus, Estónsko, Malta, Národný TF – Dánsko, <i>US NIH Roadmap</i> , 2. TF – Švédsko, <i>Construction Industry</i> – Malajzia 2020, Národný VT plán (2002 – 2020) – Filipíny
2003	Toyota – hybridné auto			Bulharsko, Rumunsko, Nórsko	Foretech – Bulharsko, Rumunsko, <i>Norwegian Research Council 2020 studies, Research & Innovation Strategy for France in Europe – ANRT</i>
2004	Najväčšia expanzia EÚ			Slovensko, Japonsko, Francúzsko, Nórsko	8. TF – Japonsko, Futurist, ANRT, AGORA 2020 – Francúzsko, <i>Nordic Hydrogen energy Foresight</i> , 1. TF – Slovensko
2005	Adidas 1, mysliače topánky			Finsko, USA, Brazília	Finnsight, <i>21st Century Challenges GAO</i> – USA, <i>3 Moments</i> – Brazília
2006	YouTube			Luxembursko, Dánsko, Finsko, Slovinsko, Nový Zéland	SITRA – Finsko, <i>Horizon scan.</i> – VB a Holandsko, VaV priority – Dánsko, <i>Navigator Network</i> – N. Zéland, <i>Luxembourg Foresight Exercise, National R&D Programme</i> – Slovinsko
2007	Americká hypotekárna kríza, iPhone 1.			Poľsko	<i>National Foresight Programme Poland 2020</i>

Prameň: EFMN (2009).

Najprv to bola *ázijská ekonomická v kríza*, ktorá sa začala v roku 1997 v Thajsku po nadmernom zaťažení krajiny externými dlhmi, ktoré vytvorili nerovnováhu v ekonomike ešte pred kolapsom meny. Táto kríza zasiahla väčšinu Južnej Ázie a Japonska a jednak znehodnotila trhy cenných papierov a nehnuteľností, jednak naakumulovala množstvo súkromných dlhov.⁸ Dva roky predtým začalo Thajsko realizovať svoj vlastný *foresight*, ktorý je dodnes časťou spoločného *foresightu* krajín APEC-u, a takto podporuje vzájomnú kooperáciu medzi členskými štátmi.

Ďalším významným dňom vo svetovom kalendári je *11. september 2001*. Teroristické útoky na USA mali neskôr výrazný psychologický efekt nielen na americkú spoločnosť, ale aj na celý svet, berúc do úvahy obrovské výdavky krajín na boj proti terorizmu, ale aj na zlepšenie porozumenia medzi národmi. Útoky zároveň výrazne ovplyvnili budovanie varovných a obranných mechanizmov krajín s cieľom predchádzať takýmto útokom. V tabuľke 3 možno vidieť väčšiu hustotu iniciatív *foresightu* práve po týchto útokoch.

Napríklad v Európe mnoho rozvíjajúcich sa ekonomík sa stalo členmi NATO či iných medzinárodných spojení (OECD, EÚ). Najväčšia expanzia v EÚ nastala v roku 2004, pokiaľ ide o množstvo obyvateľov i rozlohu, hoci zároveň najmenšia, pokiaľ ide o HDP v histórii EÚ. Po tomto rozšírení mnoho nových členských štátov začalo realizovať svoj vlastný program *foresightu*, prípadne začalo participovať na spoločnom *foresighte* v rámci *Európskeho výskumného priestoru* (ERA).

Ak sa pozrieme na tretiu fázu globalizácie z ekonomického hľadiska, tak svetový obchod rástol asi 5-krát od roku 1980. Celkový globálny finančný majetok je približne dvakrát taký ako v roku 1990. Nový svetový lídri ako Čína a India (približne 20 % globálneho HDP) majú už niekoľko rokov približne porovnateľný rast HDP ako západná Európa tesne po druhej svetovej vojne.⁹

Produkcia nových trhov a rozvíjajúcich sa ekonomík bude stále významnejšia v budúcnosti pre stabilitu globálnej ekonomiky. Tieto trhy tvorili asi 40 % globálneho HDP v roku 2006 (IMF, 2007). Všeobecne je však globálna ekonomika výrazne zasiahnutá súčasnou globálnou ekonomickou krízou, ktorá do určitej miery brzdí aj rozvoj finančne náročných procesov *foresightu*.

Globálne problémy a trendy sa postupne stávajú rizikami či príležitosťami mnohých krajín, a veľakrát práve tieto tvoria témy na organizovanie *foresightu*. Postupné zlepšovanie dlhodobého plánovania a prognózovania umožňuje zistiť,

⁸ Napríklad celkový externý dlh k HDP stúpol zo 100 % na 167 % v mnohých krajinách ASEAN-u počas rokov 1993 – 1996, a až na 180 % počas najhoršej fázy krízy (Bradford, 2006).

⁹ Priemerný HDP na obyvateľa rástol v 60. rokoch približne 3,3 % a za posledné tri roky to bolo okolo 3,2 – 3,4 % (IMF, 2007).

v ktorom čase môžu nastať väčšie riziká a neurčitosti ako obyčajne, ale napríklad ázijská ekonomická kríza alebo 11. september neboli dlhodobo prognózované, takže je možné len predpokladať, že v tom čase existovali väčšie nepresnosti v predikciách a prognózach (Hawkins, 2005). V každom manažmente si treba uvedomiť, že každé riziko má nielen ekonomickú, ale aj sociálnu či psychologickú stránku (Jemala, 2008). Globálni lídri sú krajiny, ktoré dlhodobo podporujú práve *foresight*, ako špecifický nástroj predchádzania mnohým rizikám. Napríklad v 90. rokoch prevládali názory, že vláda USA nepotrebuje explicitnú technologickú politiku alebo špeciálne dlhodobé technologické plánovanie, pretože USA ašpirovali na prvenstvo v mnohých oblastiach VT. Neskôr sa ukázalo, že USA predsa len potrebujú jednotnú technologickú politiku. Najprv to bolo Ministerstvo obrany USA, ktoré realizovalo niekoľko prvých *foresightov*, neskôr aj Ministerstvo obchodu, Výbor pre konkurencieschopnosť alebo Kancelária pre VT politiku, ktoré tiež realizovali niekoľko ďalších. V súkromnom sektore rôzne firmy (letecké, automobilové či IKT) zostavili list svojich kritických technológií pre vlastný biznis. Napríklad *Air Force* alebo *NASA* uskutočňujú jedny z najväčších a najsystematickejších *foresightov* vôbec.

Anglický *foresight* je jeden z lídrov, pokiaľ ide o kvalitu a intenzitu práve v súčasnom čase, a to nielen v Európe. Prvý anglický *foresight* sa vykonal v 80. rokoch na preskúmanie možných oblastí VT na základe metódy kľúčových technológií. Druhá generácia bola demonštrovaná rozsiahlym technologickým *foresightom* v rokoch 1993 – 1998. Hlavnou úlohou bolo prepojiť technologické a marketingové trendy. Celý *foresight* pozostával z približne 600 stretnutí. V druhej fáze procesu *foresightu* sa koncentrácia zamerala na redukciu problémov z prvej fázy.¹⁰

Parciálne šírenie systémového prístupu v procesoch technologického prognózovania/*foresightu* sa začalo najprv vo Veľkej Británii, a to už v 60. a 70. rokoch dvadsiateho storočia, ale práve v súčasnosti je veľká potreba rozšírenia *foresightu* na tzv. *systémový foresight* (Saritas, 2007). Táto anglická koncepcia vyžaduje aplikáciu systémového prístupu k všetkým procesom *foresightu*, teda od analýz, cez kreatívne expertné panely, až po špecifické operatívne projekty, ktoré majú implementovať stanovené ciele *foresightu*. Vieme však, že takýto prístup je veľmi náročné dosiahnuť z dôvodu nedostatku jednotnej metodológie *foresightu*, nedostatku rozvoja vedy v oblasti systémového myslenia, a často nízkej plurality jeho aplikácie (Loveridge, 2009), ako aj z iných objektívnych príčin, ako sú zväčša vysoká finančná i organizačná náročnosť týchto procesov či nemožnosť exaktne merať efektívnosť *foresightu* v krátkodobom časovom horizonte.

¹⁰ Napríklad komunikačné problémy, tendencie podporovať len technologické riešenia, alebo nedostatok času na urobienie príslušných záverov.

V súčasnom anglickom *foresighte* sú zrejmé prvky tretej generácie. Odvetvové panely sú podobné ako v prvej fáze a sú tam aj niektoré tematické panely zamerané na sociálne a ekologické oblasti (starnutie obyvateľstva, kriminalita mládeže, ochrana životného prostredia, prevencia proti záplavám atď.). Interdisciplinárny prístup sa vyžaduje vždy. Niektoré externé organizácie, ako obchodné asociácie, si zároveň vykonávajú vlastné *foresighty*, ale v súlade s hlavným národným *foresightom*. Súčasne sa objavuje aj potreba hodnotiť efektívnosť sietí *foresightu* či vybudovať vhodnú kultúru procesu (Georghiou, 2007).

V Nemecku sa pozitívny postoj k *foresightu* zmenil okolo roku 1990. Bolo to v čase najväčšej politickej zmeny, ktorá znamenala aj novú vedecko-technickú politiku. Dôvody pre zmenu boli recesia hospodárstva, štrukturálna kríza, rastúca popularita *foresightu* v ostatných krajinách. Od roku 1990 bolo v Nemecku vykonaných už niekoľko národných *foresightov*. Napríklad prvý pokus o aplikáciu metódy Delphi v Európe bol práve v Nemecku. V najväčšom nemeckom *foresighte* nazvanom *Technology at the Threshold of the 21st Century* bolo kľúčovým cieľom vyvolať intenzívny dialóg medzi šiestimi projektovými agentúrami a Federálnym ministerstvom pre vzdelávanie a výskum (BMBF). Hlavným problémom však bolo, že na participáciu bolo prizvaných len minimum ľudí.¹¹ Tento a iné počiatočné problémy boli vyriešené následne, keď Nemecko spolupracovalo s Japonskom na jeho 6. národnej štúdií Delphi koncom 90. rokov. Celkovo nemecký *foresight* má dosah v niekoľkých smeroch. Na vládnej úrovni ovplyvňuje stanovenie priorít rozpočtu, posilňuje väzby výskumu, akadémie a priemyslu. Na firemnej úrovni ovplyvňuje stanovenie VT priorít pre strategické plány či firemné vízie. Napokon *foresight* má výrazný vplyv aj na nemeckú spoločnosť¹² (Cuhls a Grupp, 2001).

Z časového hľadiska môže byť aj slovenský *foresight* zaradený do tretej generácie. Prognostický ústav Slovenskej akadémie vied realizoval prvý národný *foresight* v rokoch 2003 – 2004, teda v čase vstupu Slovenska do EÚ. Projekt sa skladal zo 14 panelov, ktoré mali za úlohu identifikovať hlavné scenáre a vízie v oblasti vedy, techniky a technológií v SR.

¹¹ *The Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research (ISI)* pripravil list 86 kľúčových technológií s potenciálnou ekonomickou a sociálnou využiteľnosťou na nasledujúcich 10 – 15 rokov. Neskôr experti z BMBF a projektových agentúr ohodnotili každú navrhnutú technológiu na základe kritérií, ako sú: načasovanie, ekonomický a neekonomický prínos.

¹² Súčasný nemecký *foresight* je viac procesne orientovaný. Tento proces sa nazýva FUTUR a začal sa v roku 1999. Jeho cieľom je stať sa postupne integrovaným multidisciplinárnym procesom. Iné špecifiká sú, že nemecké firmy aplikujú dáta z *foresightu* na ich vlastné strategické účely. Obyčajne analyzujú systémové podmienky, ktoré sú pre firmy špecifické. Neskôr sú kľúčové technológie, procesy či projekty vyberané, dáta kalkulované a interpretované v potrebnom podnikateľskom kontexte. Výskumné inštitúcie analyzujú aj ich sily a riziká na základe procesov *foresightu* (Cuhls a Grupp, 2001).

Plánovaný program *foresightu* bol rozdelený do 4 hlavných blokov:

- a) identifikácia hlavných rozvojových oblastí v podmienkach trvalo udržateľného rozvoja;
- b) identifikácia hlavných rozvojových oblastí v podmienkach globalizácie;
- c) identifikácia VT trendov v podmienkach Európskeho výskumného priestoru;
- d) 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 oblastami v ČR a 8 v Írsku – porovnateľnými krajinami). Proces *foresightu* navyše obsahoval:

- štúdiu zameranú na hlavné hospodárske a súvisiace ukazovatele slovenského ekonomického vývoja do roku 2015.
- štúdiu zameranú na riziká a výhody prístúpenia SR k EÚ – podmienky na rozvoj a využitie VT.
- štúdiu zameranú na rozvoj Európskeho výskumného priestoru.

Podrobnosti a výsledky tohto *foresightu* neboli zverejnené, ale tvorili špecifické vstupy pre VT politiku SR. Napriek tomu že *foresight* nie je príliš rozšírený v Slovenskej republike, ako napríklad v susednej ČR či Rakúsku, niekoľko *foresightov* sa vykonalo v energetickom a potravinárskom sektore SR, a zároveň sa realizovalo niekoľko regionálnych *foresightov*, a to prevažne na zistenie inováčnej aktivity regiónov. Práce realizované Prognostickým ústavom Slovenskej akadémie vied obsahujúce VT prognózy majú dlhú tradíciu v SR (Zajac, 2004). Vo februári 2010 bola dokončená *Stratégia rozvoja slovenskej spoločnosti*, ktorá by mohla tvoriť základný dokument aj pre ďalší rozvoj *foresightu* v SR (SAV, 2010).

V súhrne, tretia generácia *foresightu* okolo roku 2000 pridala sociálne a užívateľsky orientovanú perspektívu pre vedecko-technické plánovanie. Táto generácia zahŕňala účastníkov z druhej generácie, ale vyžadovala aj viac sociálnych partnerov, ako sú neziskové sociálne či environmentálne organizácie. Najviac žiadanými prvkami procesu sa stala práve účasť správnych expertov a vhodná kultúra. Na základe rôznej motivácie, rizík a trendov sa *foresight* viac zameriava na socio-ekonomické interakcie a nezahŕňa na prvom mieste len otázky VT, ale aj ďalšie problémy týkajúce sa životného prostredia, vzdelania, etiky, sociálnych otázok, nezamestnanosti či alokácie zdrojov.

Výsledky novodobých participatívnych *foresightov* – štvrtej a piatej generácie zdôrazňujú významnú úlohu budovania vízií smerom k hlbšej korelácii: VaV, technologického manažmentu, inováčných systémov (Cuhls, 2003) a skutočných spoločenských potrieb. Po roku 2000 sú najväčšou prioritou udržateľné sociálne, kultúrne a environmentálne aspekty VT plánovania, ktoré značne ovplyvňujú aj domácu ekonomiku. Budovanie znalostnej spoločnosti vytvára mnohé príležitosti aj pre tretí sektor, kde vzniká primeraný dopyt, a zároveň nové príležitosti aj pre rozvoj *foresightu*.

Záver

Existuje všeobecná hypotéza, že *foresight* ako špecifický strategický participatívny plánovací proces je jeden z priamych dôsledkov rastúcej miery neurčitosti a rizík pochádzajúcich z globálneho vývoja, a na druhej strane rizík pochádzajúcich z nepripravenosti na budúcnosť. Samozrejme, nie je možné načrtnúť všetky komplexné súvisiace väzby, ako sú technologický pokrok, environmentálne riziká, meniace sa potreby zákazníkov, akcionárov, zamestnancov, agresívna konkurencia, skryté snahy o zlepšenie strategického plánovania či prognózovania, nové poznatky v podnikateľskej psychológii atď. Možno však konštatovať, že významný rozvoj *foresightu* sprevádzali v histórii vždy významné udalosti (povojnový boom, ropné šoky, nové milénium atď.)

Všeobecne možno tiež konštatovať, že *foresight* sa vyvinul cez tri hlavné generácie (Georghiou et al., 2008), rovnako ako globalizácia. Obe tieto rozdelenia sú však len základnými druhmi a existuje množstvo individuálnych delení charakterizovaných špecifickými indikátormi. V 21. storočí môžeme hovoriť aj o špecifickejšej, 4. a 5. generácii *foresightu*, ich charakteristiky sú však zatiaľ prevažne nejednotné. Tri hlavné generácie *foresightu* môžu byť špecifikované podľa meniacej sa úlohy *foresightu* v rôznych krajinách i z časového hľadiska, pričom všetky generácie sú stále aktuálne. Organizačným princípom prvej generácie je oblasť vedecko-technického rozvoja v povojnovom období. V druhej generácii je to tlak spôsobený rozmachom IKT a globalizáciou služieb. A v tretej generácii sú to zvýšené socioenvironmentálne problémy.

Vo vývoji globálneho prostredia sa zameranie *foresightu* presúva z orientácie na VT na komplexnejšie prístupy zahŕňajúce celý rad ovplyvňujúcich socioekonomických faktorov. Zatiaľ čo takáto zmena orientácie *foresightu* prináša nové príležitosti na zlepšovanie dlhodobého plánovania či spoločné projekty medzi rôznymi inštitúciami podporené aj rozvojom IKT, zároveň spôsobuje nejasnosti v praxi a teórii *foresightu* (Cuhls, 2003). Hlavné funkcie *foresightu* by mali zostať tieto: analyzovať minulé výsledky, súčasné pozície, prognózovať nové trendy či riziká vo VT a súvisiacich oblastiach a pripravovať následné implementačné projekty v snahe lepšie profitovať z budúcnosti.

Pokiaľ sa pozrieme na históriu *foresightu* cez množstvo národných iniciatív (tab. 3), môžeme vidieť, že – v protiklade k veľkosti krajiny – nie je to ani USA, ani Veľká Británia, ale Holandsko, ktoré je na prvom mieste vzhľadom na dokončené iniciatívy *foresightu* počas prakticky všetkých generácií. Súčasne možno vidieť veľké množstvo dokončených *foresightov* v tejto krajine práve v druhej generácii. Je však zrejmé, že hlavný rozmach *foresightu* nastal okolo roku 2000, teda až vo štvrtej generácii z časového hľadiska. Veľké množstvo dokončených iniciatív v tomto období možno vysvetliť už spomenutým miléniovým efektom či rastúcimi obavami po 11. septembri 2001.

Tabuľka 3
Nárast iniciatív *foresightu* podľa krajín¹³

Krajina	Druhá generácia	Tretia generácia	Štvrtá generácia	Piata generácia	Suma
Holandsko	32	15	179	5	231
VB	6	2	126	14	148
USA	16	12	100	0	128
Nemecko	5	3	103	2	113
Francúzsko	14	1	29	1	45
Fínsko	1	0	37	3	41
Španielsko	1	1	35	0	37
ČR	0	0	6	0	6
SR	0	0	2	1	3
Suma	97	51	912	44	1 104

Prameň: EFMN (2009).

Tabuľka 4 znázorňuje nárast iniciatív *foresightu* podľa jeho zamerania. Prvé miesto patrí strojárstvu a technológiám. Silná pozícia v tejto analýze patrí aj sociálnym a prírodným vedám (ekonomika, sociológia, biológia atď.), hlavne po roku 2000. Cieľom tabuľky 5 je znázorniť množstvo iniciatív *foresightu* podľa sektorov, pre ktoré boli uskutočnené. Na prvom mieste je výrobný sektor, nasleduje energetika a zásobovanie vodou, a logistika.

Tabuľka 4
Nárast iniciatív podľa zamerania *foresightu*

Zameranie	Druhá generácia	Tretia generácia	Štvrtá generácia	Piata generácia	Suma
Strojárstvo/technológie	25	14	208	8	255
Sociálne vedy	20	10	197	4	231
Prírodné vedy	18	11	159	5	193
Poľnohospodárstvo	15	5	68	0	88
Humanitné vedy	13	0	13	0	26

Prameň: EFMN (2009).

Tabuľka 5
Nárast iniciatív *foresightu* podľa sektorov

Sektor	Druhá generácia	Tretia generácia	Štvrtá generácia	Piata generácia	Suma
Výrobný sektor	20	16	167	5	208
Energetický sektor	22	8	132	7	169
Logistika a IKT	12	9	100	6	127
Verejná administratíva, obrana	6	5	85	2	98
Vzdelávanie	9	3	65	2	79

Prameň: EFMN (2009).

¹³ Tabuľky 3 – 5 znázorňujú nárast dokončených *foresightov* registrovaných v databáze Európskej monitorovacej siete *foresightu* (EFMN, 2009). Kalkulácie sú založené na bibliometrickej analýze tých iniciatív, ktoré majú presný rok ich dokončenia. Evidencia EFMN je len od roku 1995, preto nie je možné pridať hodnoty pre prvú generáciu *foresightu*. Hodnoty pre štvrtú a piatu generáciu sú pridané len na základe časového priradenia a ide len o možný návrh rozdelenia. Bibliometrická analýza je oficiálnou metódou štatistického/kvantitatívneho výskumu a hodnotenia (Henderson, Shurville a Fernstrom, 2009).

Foresight bol doteraz najviac aplikovaný v Holandsku, vo Veľkej Británii a v USA. *Foresight* ponúka odporúčania pre vládne politiky a firemné stratégie, ako aj predpokladané trendy, riziká a scenáre, vypracované na základe prieskumov odbornej literatúry, expertných panelov a variantných postupov. Najčastejšie ich vykonávajú národné agentúry, výskumníci a firmy.

Záverom možno konštatovať, že diskusia o aplikovateľnosti takýchto historických analýz by mala byť ďalej zameraná na identifikáciu mechanizmov, ktoré by umožnili presnejšie skúmať príčinné väzby medzi minulosťou, prítomnosťou (Mahoney, 2000) a budúcnosťou v rôznych oblastiach spoločnosti. Takáto analýza by mala presnejšie špecifikovať tie trendy, ktoré majú opakovaný či cyklický charakter, pretože môžu výrazne ovplyvniť strategické rozhodovanie na všetkých úrovniach a môžu sa objaviť aj v procesoch manažmentu *foresightu* (Smits a Kuhlmann, 2004). Tento manažment by mal byť stále viac zameraný na uľahčenie procesov technologických, ekonomických či sociálnych zmien, a to viac než len na konkrétne výsledky. To však vyžaduje globálny interdisciplinárny prístup, aby bolo možné lepšie porozumieť budúcim trendom a rizikám.

Literatúra

- ACKOFF, R. L. (1999): *Re-Creating the Corporation: A Design of Organizations for the 21st century*. Oxford: Oxford University Press. ISBN 0195123875.
- BRADFORD, D. J. (2006): *Total World Real GDP 2006*. Southfield: University of Berkley. <www.esa161.berkley.com>.
- CUHLS, K. (2003): From Forecasting to Foresight Processes – New Participative Foresight Activities in Germany. *Journal of Forecasting*, 22, č. 2 – 3, s. 93 – 111.
- CUHLS, K. – GRUPP, H. (2001): *Status and Prospects of Technology Foresight in Germany after Ten Years*. [Study Material.] Karlsruhe: Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research.
- EFMN (2009): *Database of Foresight Initiatives*. The European Foresight Monitoring Network. <www.efmn.eu>.
- GEORGHIOU, L. (2001): *Third Generation Foresight: Integrating the Socio-economic Dimension – The Approach to and Potential for New Technology Foresight*. In: *The Approach to and Potential for New Technology Foresight*. [Proceeding of the International Conference on Technology Foresight.] Tokyo: NISTEP.
- GEORGHIOU, L. (2007): *Third Generation Foresight – Integration the Socio-economic Dimension*. [Working Paper.] Manchester: PREST, University of Manchester.
- GEORGHIOU, L. et al. (2008): *The Handbook of Technology Foresight*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd. ISBN 1845425863.
- HAIG, D. (2001): *First National Accounting Estimates*. [Working Paper.] Canberra: Australian National University.
- HAWKINS, J. (2005): *Economic Forecasting: History and Procedures*. Treasury Economic Roundup. [Working paper.] Canberra: Australian Government Treasury. <<http://www.treasury.gov.au>>.
- HELMER, O. (1983): *Looking Forward: A Guide to Future Research*. Beverly Hills: Sage Publications. ISBN 0803920172.

- HENDERSON, M. – SHURVILLE, S. – FERNSTROM, K. (2009): The Quantitative Crunch: The Impact of Bibliometric Research Quality Assessment Exercises on Academic Development at Small Conferences. *Campus-Wide Information Systems*, 26, č. 3, s. 149 –167.
- IMF (2007): Globalisation and Inequality. *World Economic Outlook 2007*. Washington, DC: International Monetary Fund. ISBN 978-1-58906-688-5.
- IONESCO, E. (1959): *Rhinoceros: with the Chairs*. London: Penguin Books. ISBN 0141184299.
- IRVINE, J. – MARTIN, B. R. (1984): *Foresight in Science: Picking the Winners*. London: Pinter Pub. Ltd. ISBN 978-0861874965.
- JEMALA, M. – SVATÝ, F. (2010): *Ontológia foresightu: Podnety pre tvorbu vízie SR na báze metodiky foresightu*. Bratislava: Vydavateľstvo Ekonóm. ISBN 978-80-225-2879-5.
- JEMALA, L. (2008): *Podnikateľský manažment a marketing*. Bratislava: Vydavateľstvo STU. ISBN 78-80-227-2860-7.
- KUWAHARA, T. (2007): Innovation Policy in Japan. In: *The 3rd International Conference on Foresight*. [Proceeding of the International Conference on Foresight.] Tokyo: NISTEP.
- LOVERIDGE, D. (2009): *Foresight: The Art and Science of Anticipating the Future*. New York: Routledge. ISBN 0-415-39814-2.
- MAHONEY, J. (2000): Path Dependence in Historical Sociology. *Theory and Society*, 29, č. 2, s. 507 – 548.
- MARTIN, B. – JOHNSTON, R. (1999): Technology Foresight for Wiring Up the National Innovation System. *Technological Forecasting and Social Change*, 60, č. 1, s. 37 – 54.
- NAYYAR, D. (2006): Globalisation, History and Development: A Tale of Two Centuries. *Cambridge Journal of Economics*, 30, č. 1, s. 137 – 159.
- SARITAS, O. (2007): *What is Foresight?* [Working paper.] Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave.
- SARITAS, O. – TAYMAZ, E. – TUMER, T. (2006): *Vision 2023: Turkey's National Technology Foresight Program – A Contextual Description and Analysis*. [Working Paper.] Ankara: Economic Research Centre, Middle East Technical University.
- SMITS, R. – KUHLMANN, S. (2004): The Rise of Systemic Instruments in Innovation Policy. *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, 1, č. 1, s. 4 – 32.
- ŠIKULA, M. a kol. (2010): *Stratégia rozvoja slovenskej spoločnosti*. Bratislava: Ekonomický ústav SAV.
- UNIDO (2005): *Technology Foresight Manual*. CD-ROM.
- TEGART, G. (2001): *Foresight Studies in Australia*. [Study Material, No. 77.] NISTEP, APEC Centre for Technology Foresight.
- YANG QIQUAN (2003): Technology Foresight and Crucial Technology Focus in China. In: *3rd Generation Foresight and Prioritisation in S&T Policy*. [The Second International Conference on Technology Foresight.] Tokyo: Tokyo University.
- ZAJAC, Š. (2004): *Slovakia National Technology Foresight 2015*. European Foresight Monitoring Network. <<http://www.efmn.eu>>.