

FORESIGHT

EFEKTIVNÍ NÁSTROJ VEŘEJNÉ SPRÁVY



- ▶ Jak poznat, které trendy a události budou ovlivňovat budoucí společenský vývoj?
- ▶ Po jakých veřejných službách bude ve světě a v České republice poptávka?
- ▶ Jaké nástroje veřejné správy budou účinné a efektivně využitelné v kontextu zrychlujícího se technologického pokroku a společenských změn pro uspokojení této poptávky?
- ▶ Jaké nástroje mohou napomoci definovat budoucí strategické priority veřejných politik?

Vydalo Technologické centrum AV ČR
s podporou projektu VATES – Věda a technologie pro společnost (LO1407)
financovaného MŠMT z Národního programu udržitelnosti I.

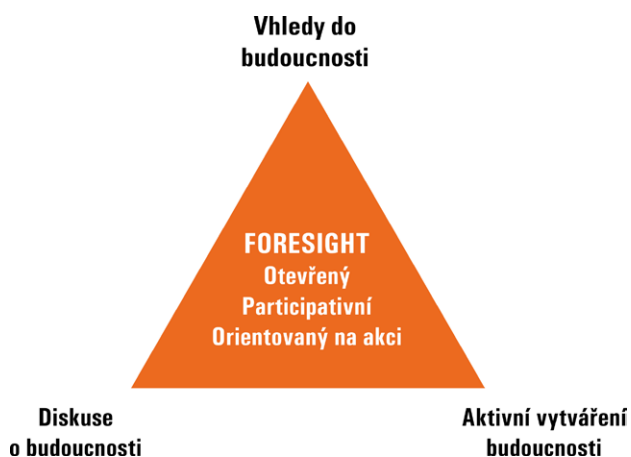
Grafický návrh a zpracování Jan Laštovička.

CO JE FORESIGHT?

Foresight je nástroj umožňující systematické uvažování o možných variantách budoucího vývoje. K pochopení klíčových faktorů budoucího vývoje a identifikaci jejich dopadů využívá řadu metod a umožňuje na základě současných rozhodnutí vytvářet efektivní budoucí strategie. Svým charakterem foresight představuje nástroj pro lepší pochopení komplexních vztahů, které se mohou výrazněji projevit za horizontem běžného plánování.

Základními charakteristikami foresightu je systematický přístup, zapojení relevantních aktérů s otevřeným myšlením orientovaným na možnosti budoucího vývoje a orientace na navržená opatření.

Obr. 1: Základní znaky foresightu



Foresight je otevřený a participativní proces. Na jeho realizaci by se mělo podílet co nejvíce relevantních klíčových aktérů, kteří budou schopni komplexně integrovat široké spektrum zdánlivě nesouvisejících znalostí do popisu různých variant nastávajícího vývoje. Vedle tohoto explorativního přístupu je možné foresight využívat k proaktivnímu ovlivňování reality směrem k žádoucímu budoucímu vývoji. Výstupem normativního foresightu je identifikace vhodných opatření, pomocí nichž lze dosáhnout definované vize.

Foresight umožňuje vytvořit funkční rámec pro dialog mezi různými aktéry, kteří jsou zapojeni do procesu tvorby strategií, přispívá k větší připravenosti těchto aktérů k budoucímu vývoji a posiluje konsenzuální přijímání společných výstupů a vzájemné učení.

Z tohoto důvodu je důležitý jak výsledný produkt foresightu, který díky participaci relevantních aktérů dostává společenskou legitimitu, tak také samotný proces jeho vzniku.

Flexibilita foresightu umožňuje jeho využití od úrovně individuální po globální. Foresight lze efektivně aplikovat při zkoumání budoucího vývoje úzce vymezené technologické oblasti i široce vymezeného společenského tématu. Ve veřejném sektoru je foresight nejčastěji využíván pro stanovení strategických priorit na 15–20 let, v soukromém sektoru do horizontu 10 let.

K ČEMU FORESIGHT SLOUŽÍ?

Obr. 2: Pozice foresightu v procesu tvorby strategických znalostí



Je nástrojem pro tvorbu strategií

Foresight je díky svému charakteru využíván veřejnou správou i soukromým sektorem jako jeden z nástrojů pro podporu strategického rozhodování, které umožní dosažení dlouhodobých cílů a vizí. Typickým příkladem využití výstupů foresightu ve veřejném sektoru je stanovení priorit a strategických cílů pro resortní a sektorové politiky, nebo cestovní mapy, které představují časový plán pro realizaci navržených opatření pro dosažení vytyčeného cíle. V soukromém sektoru jsou výstupy foresightu často využívány pro zefektivnění výroby, vývoj určitého typu výrobku, vytvoření marketingové strategie či strategie k získání určitého segmentu trhu.

Vytváří nové sítě a vztahy a společnou realizaci strategie

V procesní rovině foresight umožňuje spojení participativního přístupu a interaktivního procesu, v jehož rámci komunikují aktéři z různých sfér a sektorů. Tento princip práce často vede k vytváření nových vazeb, sítí a pracovních vztahů, čímž podporuje využití nových metod tvorby veřejných politik a strategií. Participativní přístup umožňuje nalezení konsenzu mezi zúčastněnými aktéry ohledně očekávaných příležitostí a hrozeb a ohledně nutných opatření, pomocí kterých bude muset být budoucí vývoj ovlivňován. Společné definování směru nově vytvořené strategie je významným předpokladem pro její úspěšnou implementaci.

Poskytuje nové informace a znalosti

Systematickým využíváním metod pro analýzu možného budoucího vývoje foresight umožňuje identifikaci nových příležitostí a hrozeb, čímž rozšiřuje způsob myšlení aktérů zapojených do foresightu o dlouhodobější, do budoucni orientovaný, vzhled na danou problematiku. Multidisciplinárním a komplexním přístupem propojuje různorodé informace, čímž vznikají nové znalosti, které rozšiřují perspektivu a kontext nově vytvářených politik a strategií.

FORESIGHT V PROCESU TVORBY VEŘEJNÝCH POLITIK

Současný socioekonomický rozvoj je charakteristický zvyšující se komplexností, vzájemnou propojeností a zvyšující se variabilitou vývojových trendů. Správný odhad budoucího vývoje a včasná reakce na probíhající změny je proto stále složitější.

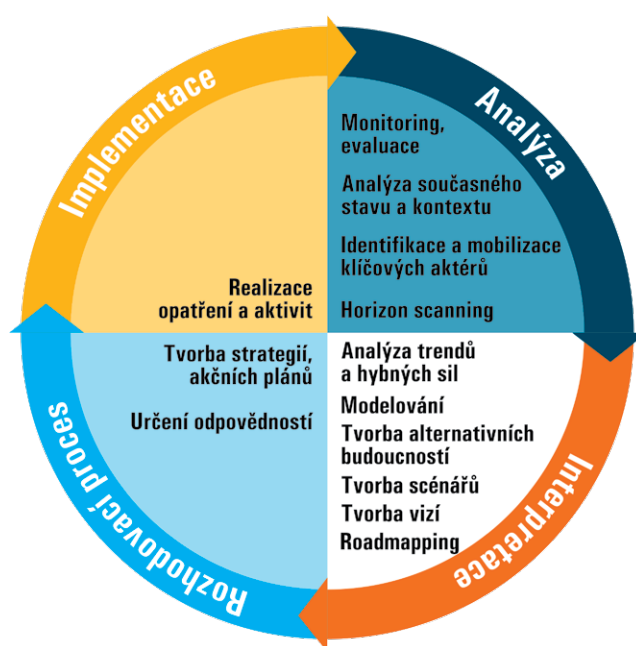
Z tohoto důvodu je nezbytné, aby veřejná správa vytvářela pro své rozhodování strategické znalosti a informace, které by bylo možné v případě potřeby využívat. Tento fakt je podpořen skutečností, že efekt určitého politického rozhodnutí se neprojeví ihned, ale zpravidla až s několikaletým zpožděním. O to více je pro veřejnou správu nezbytné systematicky analyzovat budoucí vývoj a včas identifikovat možné rozvojové příležitosti a hrozby. Vzhledem ke zrychlujícímu se vývoji okolního prostředí již nestačí na novou realitu pouze reagovat, ale na základě lepšího chápání komplexních vývojových vztahů a definování strategických opatření ji aktivně ovlivňovat.

Z těchto důvodů je při tvorbě veřejných politik a strategií stále častěji využíván foresight, který se tak stává nedílnou součástí procesu tvorby politik. V současnosti se hovoří o nástupu tzv. foresight-based policy, jejíž hlavní předností je schopnost včasné reagovat a aktivně ovlivňovat okolní prostředí, v němž je příslušná strategie implementována.

Proces tvorby politik (policy-cycle) je koncept, který popisuje cyklicky se opakující fáze vzniku a implementace nových politik. První fází konceptu je systematické shromažďování širokého spektra dat a informací o stavu současného systému a jeho posledním vývoji. Cílem je postihnout různé trendy, které se v systému a jeho kontextu objevují, a které ho pravděpodobně budou ovlivňovat i v budoucnu. Společně s mapováním relevantních informací dochází v první fázi i k identifikaci klíčových aktérů a subjektů, které je třeba oslovit a zapojit do následného procesu. Informačním vstupem do analytické fáze je i vyhodnocení stávajících politik a strategií.

Druhou fází konceptu je interpretace získaných informací, jejich posouzení ve vztahu k možnému budoucímu vývoji a identifikace tzv. hybných sil, tedy faktorů, které budou mít na zkoumanou oblast v budoucnosti největší vliv. K identifikaci lze dospět kvalitativními (řízenou diskusí klíčových aktérů) i kvantitativními metodami. Projekcí identifikovaných hybných sil dochází k vytvoření alternativních scénářů budoucího vývoje. Scénáře představují popis možného budoucího vývoje a ohraničují rámec, ve kterém se budoucnost uskuteční. Při vědomí tohoto budoucího kontextu pak následuje tvorba vizí, tedy žádoucího stavu, k němuž bychom chtěli v budoucnosti pomocí vytvářené strategie dospět. V následující fázi jsou identifikována a formulována opatření nebo aktivity, které podpoří tvorbu žádané budoucnosti, a které tvoří základy nové strategie. Součástí čtvrté fáze je implementace nově vytvořené strategie. Hodnocení úspěšnosti realizace strategie je pak jeden z hlavních vstupů do nové fáze analýzy dalšího cyklu konceptu.

Obr. 3: Foresight v cyklu tvorby politik



ZÁKLADNÍ STRUKTURACE METOD FORESIGHTU

Metod, kterých lze využít pro zjišťování budoucího vývoje, je celá řada. Jejich využití závisí na mnoha faktorech. Tím nejvýznamnějším je účel využití foresightu. Významnými faktory pro výběr vhodné metody jsou pak časové možnosti a alokované personální a finanční kapacity. Nejpoužívanější struktura metod foresightu je definována na základě členění vstupních znalostí a míry využívání existujících dat a informací (Popper 2008). Tato struktura je popsána v následující kapitole.

Podle druhu využívaných dat lze dělit metody foresightu na kvalitativní, kvantitativní a semi-kvantitativní. Kvalitativní metody jsou využívány v případě nemožnosti využití kvantitativních dat. Umožňují širší diskuzi a výměnu názorů, jsou zaměřeny na pochopení jevů a událostí a jejich interpretace relevantními aktéry. Výstupy kvalitativních metod jsou relativně těžko ověřitelné, ale originální a inovativní. Příkladem kvalitativních metod foresightu jsou simulační hry, tvorba scénářů, backcasting, brainstorming, horizon scanning, rozhodovací stromy apod.

Kvantitativní metody vycházejí z analýzy velkého množství statistických dat, tzn. informací, které jsou přímo měřitelné. Předmět

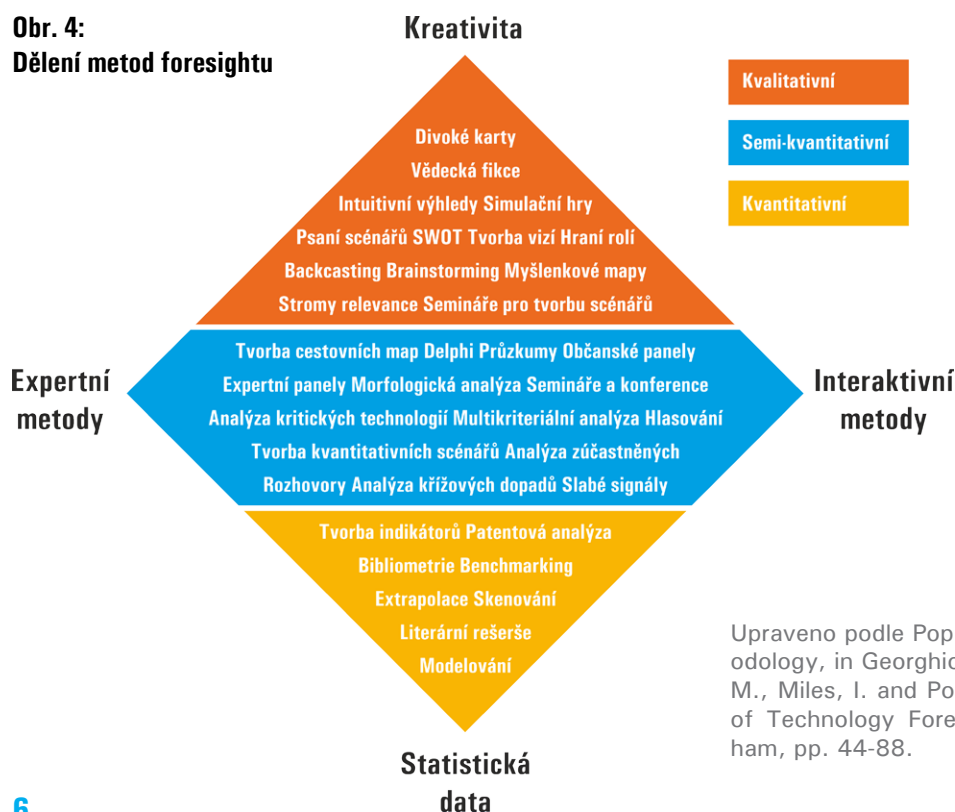
foresightu je při jejich využití zkoumán ve vztahu k jedné či více proměnných. Výstupy kvantitativních metod je možné vyjádřit pomocí číselných hodnot, grafů apod. Typickými příklady je bibliometrická analýza, benchmarking, extrapolace a modelování trendů.

Semi-kvantitativní metody foresightu využívají matematické (statistické) principy pro hodnocení budoucího vývoje, který je definován na základě názoru a uvažování relevantních aktérů. Typickým příkladem semi-kvantitativních metod je roadmapping, Delphi, analýza klíčových technologií, multikriteriální analýzy a analýza křížových dopadů.

Kromě výše uvedené kategorizace existuje několik dalších metod foresightu, které nemohou být jednoduše zařazeny do této typologie: intuice, divoké karty, sci-fi, benchmarking apod.

Podle zdroje užívaných znalostí lze metody foresightu rozdělit podle čtyř faktorů – kreativity, odbornosti, míry interakce a míry využívání statistických dat. Je třeba zdůraznit, že tyto čtyři typy nejsou vzájemně závislé a že významná část metod foresightu je založena na jejich kombinaci.

Obr. 4:
Dělení metod foresightu



Upraveno podle Popper, R. (2008) Foresight Methodology, in Georghiou, L., Casingena, J., Keenan, M., Miles, I. and Popper, R. (eds.), The Handbook of Technology Foresight, Edward Elgar, Cheltenham, pp. 44-88.

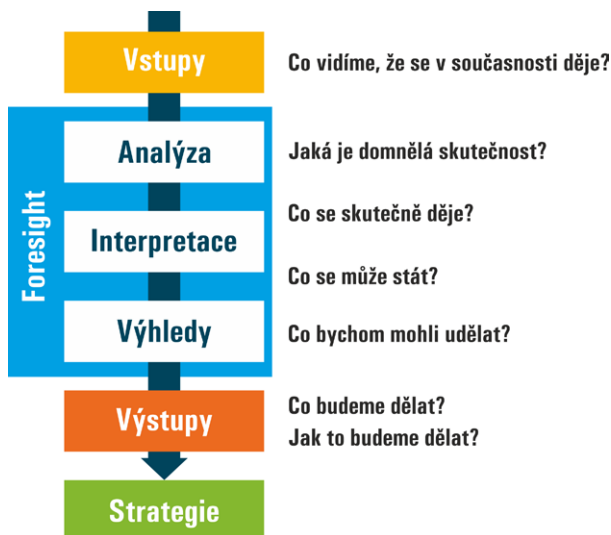
VYUŽITÍ METOD FORESIGHTU V JEDNOTLIVÝCH FÁZÍCH CYKLU TVORBY POLITIK

Praktické využití jednotlivých metod závisí na kontextu a fázi cyklu tvorby politiky či strategie, ve kterém se foresight využívá. Podle generického modelu foresightu (Vörös 2003) je možné metody rozdělit do čtyř úrovní. První dvě úrovně lze úspěšně využít v první fázi cyklu tvorby politiky (analýza, viz Obr. 2), druhé dvě úrovně je možné využít ve druhé fázi cyklu (interpretace, viz Obr. 2). Generický model foresightu je uveden na následujícím obrázku. Každá ze čtyř úrovní foresightu má vlastní navozující otázku:

- Vstupní úroveň – Co vidíme, že se v současnosti děje?
- Analytická úroveň – Jaká je domnělá skutečnost?
- Interpretací úroveň – Co se skutečně děje?
Co se může stát?
- Výhledová úroveň – Co bychom mohli udělat?
Co budeme dělat?
Jak to budeme dělat?

Generický model jasně dokládá, že foresight je nutné využívat před samotným strategickým rozhodnutím (Co bychom mohli dělat?) o podobě opatření, která budou reagovat na možný budoucí vývoj (Jak to budeme dělat?). Při vzniku současných strategií byly využity podobné principy – shromáždění vstupních dat, jejich analýza a interpretace, nebyla však zahrnuta prospektivní fáze. V následujícím textu budou popsány vybrané metody foresightu, které je možné využít na jednotlivých úrovních generického modelu, resp. v prvních dvou cyklech tvorby politik.

Obr. 5: Generický model procesu foresightu



Upraveno podle Voros, J. (2003) A Generic Foresight Process Framework, Foresight, 5 (3): 10-21.

VSTUPNÍ ÚROVEŇ

Metody zařazené do vstupní úrovně jsou zaměřeny na získávání kvalitních informací o možné změně okolního prostředí, které mohou mít vliv na budoucí vývoj. Typickými metodami foresightu v této fázi tvorby strategií je Horizon Scanning.

A. Horizon Scanning

1) Popis

Horizon scanning je metoda pro včasnou detekci příznaků potenciálně důležitých změn prostřednictvím systematického zkoumání trendů, signálů, příležitostí a hrozeb a jejich dopadů na sledovanou problematiku. Horizon scanning pomáhá rozvíjet širší pochopení problematiky předmětu foresightu a poskytuje vstupní informace pro využití dalších metod a k rozvoji budoucích strategií a politik. Metoda díky systematickému zkoumání prostředí umožňuje lépe porozumět povaze a tempu změn působících na okolní prostředí a lépe identifikovat možné nastupující trendy či slabé signály v budoucnu významných strukturálních změn.

2) Využití

- Identifikace důležitých ekonomických, sociálních, environmentálních, výzkumných, technologických, zdravotních, politických aj. trendů a signálů, které mohou ovlivňovat sledované prostředí či téma.
- Identifikace potenciálních příležitostí a hrozeb, které jsou odvozené od zjištěných trendů a signálů.
- Poskytuje základ pro analýzu budoucího vývoje zkoumaného prostředí.

3) Silné stránky

- Umožňuje efektivně hledat příležitosti a rizika spojená s možným budoucím vývojem zkoumaného tématu.
- Prodlužuje čas na přípravu strategických rozhodnutí.
- Informačně podporuje tvůrce strategií a management odpovědný za její implementaci.
- Informační výstupy mohou být využity pro vytváření inovací.

4) Slabé stránky

- Metoda je relativně náročná na zdroje a čas.
- Metoda nemůže zachytit všechny vznikající vývojové trendy a slabé signály.
- Interpretace výstupů metody naráží na subjektivní vnímání hodnotitele.

5) Stručný popis procesu

Horizon scanning může být realizován několika způsoby. Nejvyužívanějšími prostředky realizace horizon scanningu je individuální sledování prostředí pomocí webových stránek, online databází, literatury, bibliometrie či patentových databází. Druhým typickým způsobem je sestavení expertního panelu, který poskytuje odhady o vývoji v oblasti sledovaného prostředí. Obecně je však možné říci, že horizon scanning je třífázový proces, kde jsou budoucí trendy a signály detekovány, selektovány a zpracovávány.

Fáze I. Detekce trendů a signálů

Kontinuální monitoring informačních zdrojů

Kategorizace nalezených trendů a signálů

Fáze II. Výběr trendů a signálů

Výběr na základě relevance k předmětu horizon scanningu

Výběr na základě dostatečného množství informačních zdrojů umožňujících kvalitní popis trendu či signálu

Výběr na základě časového horizontu předpokládaného dopadu trendu či signálu na zkoumané prostředí

Fáze III. Zpracování trendů a signálů

Zpracování vybraných trendů a signálů podle jejich kategorie, tematické oblasti a relevance ke zkoumanému prostředí

Identifikace dopadu trendu či signálu vzhledem ke zkoumanému prostředí

Expertní posouzení detekovaných trendů a signálů

Kontext	V návaznosti na řadu neočekávaných strategických událostí, které zasáhly Singapur na přelomu tisíciletí, se vláda rozhodla vytvořit stabilní systém pro identifikaci a vyhodnocování vznikajících příležitostí a rizik – RAHS.
Cíle	RAHS se zaměřuje na identifikaci rizik pro národní bezpečnost v horizontu 2 až 5 let, výstupy však jsou využívány i ve strategickém plánování dalších veřejných politik. RAHS usiluje o efektivní sdílení dat, informací a znalostí napříč vládními strukturami a doplňuje je systematickou analýzou externích informací.
Metody	Horizon scanning realizovaný v systému RAHS je založen na semi-automatizovaném sběru informací a jejich ukládáním (ve strukturované formě) do jednotné databáze sdílené mezi ministerstvy a vládními agenturami. Nástroje kvantitativní a kvalitativní analýzy informací obsažených v databázi umožňují rychle extrahovat a analyzovat požadované informace ve formě, která je přímo využitelná v procesu strategického plánování.
Výsledky	RAHS tvoří již více než 10 let fungující pilíř sběru a analýzy informací potřebných pro strategické plánování vlády zejména (avšak nikoliv výlučně) ve vztahu k národní bezpečnosti.



ANALYTICKÁ ÚROVEŇ

Metody foresightu využívané na analytické úrovni se používají ke kategorizaci informací získaných v předchozí fázi a popisu kontextu získaných informací ve vztahu k možnému budoucímu vývoji. Nejznámějšími metodami jsou analýza trendů, forecasting nebo analýza křížových dopadů.

B. Analýza křížových dopadů

1) Popis

Analýza křížových dopadů představuje metodu určenou pro vyhodnocování změn pravděpodobnosti výskytu daného souboru událostí v důsledku váhy výskytu jedné nebo více událostí a umožňuje tak poměrně jednoduché hodnocení interakcí mezi souborem již existujících prognóz. Metoda umožňuje provádět analýzu vztahu mezi dosazenými proměnnými a posouzení jejich vzájemného působení. Je transparentní, protože dovoluje zpětně hodnotit předpoklady a východiska konečných výsledků. Výstupem je popis předpokládaného budoucího vývoje jakožto interakce mezi jednotlivými hodnocenými proměnnými.

2) Využití

- Metoda je obvyklou součástí studií zjišťující expertní znalosti a stanoviska.
- Metoda vhodná pro ověřování pravosti hypotéz a nalezení míry shody a divergence mezi jednotlivými hypotézami.
- Metoda vhodná pro využití ve veřejném, akademickém i podnikatelském sektoru.

3) Silné stránky

- Nemá vysoké požadavky na hodnotící experty.
- Umožňuje poměrně jednoduchý odhad vzájemné závislosti jednotlivých proměnných.
- Zvyšuje znalosti respondentů a vyjasňuje skupinové názory na řešenou problematiku.

4) Slabé stránky

- Metoda může být v závislosti na počtu hodnocených proměnných časově náročná.
- Pracuje s omezeným (párovým) charakterem posuzovaných interakcí.
- Výsledné odpovědi respondentů nemusí být po celou dobu hodnocení proměnných konzistentní.
- Metoda spoléhá pouze na expertní názor odborníků, nevyužívá další analytické vstupy.

5) Stručný popis procesu

Popis procesu je platný pro různé varianty analýzy křížových dopadů. Proces se skládá z pěti na sebe navazujících fází.

Fáze I. Výběr hlavního tématu a výběr expertů pro hodnocení

Fáze II. Identifikace a definice proměnných

Zásadní pro využitelné výstupy metody, nutné je zahrnout všechny relevantní události

Participace expertů na konečném seznamu událostí (možné využití metody Delphi)

Fáze III. Návrh stupnice pravděpodobnosti výskytu a vymezení časového rámce

Určení stupnice hodnocení pravděpodobnosti výskytu událostí

Určení časového horizontu, pro který se bude určovat pravděpodobnost interakce jednotlivých událostí

Fáze IV. Odhad pravděpodobnosti

Odhad počáteční pravděpodobnosti výskytu každé události

Odhad podmíněných pravděpodobností křížových interakcí událostí

Zjištění konzistence kombinací jednotlivých událostí v daném časovém horizontu

Fáze V. Formulace popisu budoucího vývoje

Slovní popis výstupů variantních interakcí jednotlivých hodnocených událostí

V praxi se nejčastěji popisuje jedna nejpravděpodobnější varianta budoucího vývoje nebo sada statisticky konzistentních (nejvěrohodnějších) variant

Consuming Energy Sustainably - Consuming Sustainable Energy, Německo Realizace: 2008–2011

Kontext	Výzkumný projekt financovaný Spolkovým ministerstvem pro vědu a vzdělávání byl zaměřen na analýzu spotřeby energie pro vytápění z hlediska percepce spotřebitelů, urbánního plánování a dodavatelů energií.
Cíle	Cílem projektu bylo identifikovat a popsat motivační mechanismy a bariéry pro environmentálně šetrnou spotřebu energie pro vytápění a navrhnout příslušná opatření na různých úrovních.
Metody	Metoda Cross Impact Balance byla využita jako součást většího projektu pro posouzení vztahu mezi chováním spotřebitelů energie, rolí zprostředkovatelů této energie a podmínkami na makroúrovni souvisejícími např. s územním plánováním. Snahou bylo vytvořit konzistentní schéma vzájemných vztahů, které by umožnilo vyhodnotit vliv budoucích opatření na jednotlivé prvky systému.
Výsledky	Analýza realizovaná prostřednictvím metody Cross Impact Balance přispěla k pochopení vzájemných interakcí mezi jednotlivými prvky systému spotřeby energie pro vytápění a k posouzení dopadu možných opatření usilujících o posílení takové spotřeby energie, která bude šetrná k životnímu prostředí.



INTERPRETAČNÍ ÚROVEŇ

Metody foresightu využívané na interpretační úrovni mají za cíl nalezení smyslu nashromážděných a analyzovaných informací a jejich rozpracování do větší hloubky. Klíčovým konceptem metod využívaných v této fázi je další rozpracovávání získaných znalostí, které byly vygenerovány během analytické části a hlouběji testovat jejich význam a souvislosti. Cílem této fáze je získat lepší přehled o faktorech, které budou pravděpodobně ovlivňovat budoucí vývoj. Typickými metodami foresightu pro tuto fázi tvorby strategií je Analýza kauzálních vrstev nebo metoda Delphi.

C. Delphi

1) Popis

Metoda představuje postup pro stanovení odborného odhadu budoucího vývoje pomocí skupiny expertů. Jedná se o techniku, která využívá subjektivní názory expertů s cílem získání celkového konsensu. Delphi lze označit za druh brainstormingu s jasně danými pravidly. Metoda je velmi využívána při kvalitativní analýze rizik, ale také při řízení vývojových projektů a celé řadě dalších oblastí, kde je třeba skupinou odborníků odhadnout budoucí vývoj či stav. Podobně jako brainstorming se Delphi využívá pro generování nových myšlenek. V průběhu metody experti vyjadřují své názory jednotlivě a anonymně, přičemž každý expert má přístup k názorům ostatních odborníků. Každý expert může své názory konfrontovat s názory ostatních a v jednotlivých kolech hlasování je měnit. V případě využití real-time Delphi probíhá celý proces kontinuálně. Cílem metody je dosáhnout konsensu zúčastněných osob na vývoj řešeného tématu.

2) Využití

- Metoda umožňuje přinést vhléd do možného budoucího vývoje v dané oblasti.
- Umožňuje nalézt konsenzus nebo vyjasnění sporných témat.
- Umožňuje stanovení budoucích společenských, ekonomických aj. priorit.
- Umožňuje generovat nové nápady a myšlenky.
- Umožňuje předvídání budoucích problematických oblastí a témat.

3) Silné stránky

- Umožňuje rychlé nalezení konsenzu.
- Umožňuje virtuální účast expertů.
- Umožňuje kvantitativní i kvalitativní výzkum, umožňuje využívat jednoduché otázky i otázky s více odpověďmi.

4) Slabé stránky

- Metoda relativně náročná na organizaci, časově náročné je zpracování konečného výstupu.
- Metoda vyžaduje účast expertů, nedostatečná odbornost nebo špatný výběr účastníků může snížit váhu výsledku.
- Špatná interpretace odpovědí expertů zpracovatelem výstupů.

5) Stručný popis procesu

Cílem metody je prostřednictvím anonymní výměny názorů dosáhnout konsensu expertů na vývoj řešené problematiky. Měla by být zachována anonymita expertů, zejména z důvodu zamezení vzájemného ovlivňování. Experti by měli mít možnost své odpovědi v jednotlivých kolech, nebo průběžně, měnit a své odpovědi zdůvodnit. Konečný výsledek se zpřesňuje ve více kolech dotazování, vždy se zpětnou vazbou na předchozí kolo. Metoda se obvykle dělí na sedm fází. V případě real-time Delphi probíhají fáze IV-VI kontinuálně.

Fáze I. Definice problému organizačním týmem

Fáze II. Výběr účastníků

Fáze III. Příprava a distribuce dotazníků

Fáze IV. Analýza odpovědí organizačním týmem

Fáze V. Posuzování konsensu

Fáze VI. Další kolo/kola distribuce dotazníků

Fáze VII: Po dosažení konsensu jsou distribuovány kompletní informace ve formě závěrečné zprávy sepsané organizačním týmem

Kontext	V prosinci 2014 požádal generální sekretář OSN svůj vědecký poradní panel o identifikaci klíčových hrozeb pro budoucí rozvoj civilizace a planety. Snahou bylo vybrat 5 až 10 nejvýznamnějších výzev s potenciálně zásadním dopadem pro budoucí globální vývoj.
Cíle	Cílem bylo využít znalostí a zkušeností členů vědeckého poradního panelu a shodnout se na malém počtu prioritních témat pro zachování udržitelného rozvoje planety a obyvatel, včetně vhodných opatření, které je možné realizovat z úrovně OSN.
Metody	Pro získání širokého spektra témat a jejich následnou konsenzuální prioritizaci bylo využito metody Delphi. Realizována byla postupně 3 kola výměny názorů, kde v prvním kole byli experti požádáni o návrh jedné oblasti s největším dopadem na budoucí globální rozvoj v příštích 15 letech. Ve druhém kole byly identifikované oblasti podrobeny multikriteriálnímu hodnocení a ve třetím kole došlo k jejich prioritizaci. Z původních 23 témat bylo nakonec vybráno 8 klíčových výzev s potenciálně zásadním dopadem pro budoucí globální vývoj. Celý proces Delphi trval 3 měsíce.
Výsledky	Výsledkem je seznam prioritních témat pro zachování udržitelného rozvoje planety a obyvatel a seznam souvisejících globálních opatření k jejich řešení, které bylo předloženo generálnímu sekretáři OSN. Doporučeno bylo rovněž pravidelné opakování obdobného Delphi v rámci vědeckého poradního panelu generálního sekretáře OSN.



VÝHLEDOVÁ ÚROVEŇ

Metody foresightu používané na výhledové úrovni představují jeden z kritických kroků tvorby strategie při využití foresightu, zároveň tyto metody využívají kreativity zúčastněných aktérů. Cílem metod na této úrovni je vytvoření alternativních scénářů budoucího vývoje. Tyto scénáře umožňují lépe identifikovat možná opatření, která musí být realizována v rámci strategie pro dosažení budoucí vize. Typickými metodami na této úrovni je Visioning, Tvorba scénářů a Tvorba cestovních map.

D. Tvorba scénářů

1) Popis

Tvorba scénářů je jednou z neznámějších a nejvyužívanějších metod foresightu. Scénáře jsou příběhy, které popisují varianty budoucího vývoje. Cílem tvorby scénářů není předpovídat budoucnost, ale pomocí jednotlivých kroků umožnit variantní simulaci budoucího vývoje, kdy jsou jednotlivé varianty ovlivňovány působením jiných skupin faktorů. Scénáře jsou prostředkem pro strategické rozhodování a identifikaci nových opatření, které zohlední popsané vývojové nejistoty a jejich negativní dopady v budoucím vývoji.

2) Využití

- Identifikace nejistot budoucího vývoje a konstrukce jeho možných alternativ.
- Identifikace vznikajících rizik a příležitostí budoucího vývoje pro lepší strategické plánování.
- Nalezení dosud nových informací důležitých pro budoucí strategické plánování.
- Definování nové vize pro aktuální strategie
- Využití scénářů jako vhodné alternativy klasicky vytvořených koncepcí a strategií (evidence-based policy).

3) Silné stránky

- Metoda umožňuje popsat několik možných nebo žádoucích variant budoucího vývoje.
- Vhodná pro identifikaci slabých signálů, technologických diskontinuit a dalších

disruptivních událostí a jejich zahrnutí do budoucího strategického plánování.

- Stimuluje strategické myšlení, kreativitu a organizační management.

4) Slabé stránky

- Scénáře se v prostředí laické veřejnosti často pokládají za pravdivý obraz budoucího vývoje.
- Scénáře mohou působit nedůvěryhodně, subjektivně či bezvýznamně.
- Metoda je časově poměrně náročná.

5) Stručný popis procesu

Tvorba scénáře nemá přesně určený metodologický postup a existuje několik způsobů, jak scénáře vytvořit. Obecně však lze proces tvorby scénářů shrnout do šesti fází, které tvoří logickou posloupnost celého procesu.

Fáze I. Definice parametrů budoucích scénářů

Definice šíře a záběru budoucích scénářů

Definice úrovně dopadu budoucích scénářů

Definice časového horizontu budoucích scénářů

Fáze II. Identifikace hybných sil ovlivňující oblast scénářů

Identifikace skutečností, které významně ovlivňují budoucí vývoj ve zkoumané oblasti na makro i mikro úrovni

Hybné síly umožní identifikovat kritické vývojové trendy

Pro lepší kategorizaci hybných sil a posouzení jejich vzájemného ovlivňování je možné využít jejich třídění na sociální, technologické, environmentální, ekonomické, politické, hodnotové a jiné

Fáze III. Analýza klíčových hybných sil

Určení míry vlivu identifikovaných hybných sil na zkoumanou oblast podle jejich významnosti a nejistoty

Výběr několika klíčových hybných sil s nejvýznamnějším a nejvíce nejistým budoucím působením na zkoumanou oblast

Fáze IV. Tvorba matice scénářů

Identifikace kladných a záporných extrémů vybraných klíčových hybných sil

Vygenerování rámce čtyř budoucích scénářů

Fáze V. Formulace scénářů

Vytvoření vnitřně konzistentní a věrohodné dějové linie

Cílem je popsat žádoucí i nežádoucí budoucí vývoj – scénáře by měly být strukturálně odlišné

Definice konečné vize

Fáze VI. Posouzení dopadů scénářů

Analýza dopadů scénářů na konkrétní rozhodnutí a jaké možnosti budoucího vývoje scénáře naznačují

Identifikace příležitostí a hrozeb společných pro všechny scénáře pro definici strategických opatření

Využití scénářů pro klíčové prvky budoucí strategie

Danish Technology Foresight 2015 | Realizace: 2001–2005

Kontext

Projekt foresightu byl realizován pro potřeby dánské vlády při přípravě nových programů na podporu výzkumu. Snahou bylo nastavit programy tak, aby odpovídaly budoucím technologickým potřebám dánského inovačního systému.

Cíle

Cílem foresightu bylo získat vhled do trendů budoucího technologického rozvoje a společenských potřeb, na základě kterých by bylo možné formulovat priority dánské vlády v oblasti výzkumu a rozvoje kompetencí pro inovace.

Metody

Projekt byl založen na tvorbě scénářů budoucího vývoje v oblasti technologií a společenských potřeb pomocí širokého dialogu veřejného a soukromého sektoru.

Výsledky

Výsledkem byla doporučení pro zaměření výzkumné politiky na tři vybrané sektory dánské ekonomiky, ve kterých existuje vysoký potenciál pro uplatnění nových technologií.



E. Tvorba cestovních map

1) Popis

Tvorba cestovních map (roadmapping) představuje metodu plánování, která je založena na potřebě identifikace, výběru a rozvíjení různých alternativ budoucího vývoje, které umožní dosažení žádoucího cílového stavu. Jedná se o typickou normativní metodu, které je orientována na dosažení předem definovaného cíle. Definovaný cíl je generován souborem kritických systémových, produkčních a procesních kroků a nezbytných událostí pro jejich naplnění. Výstupem je cestovní mapa, která graficky znázorňuje jednotlivé milníky a akce, které je třeba realizovat k naplnění definovaného cíle. Roadmapping je flexibilní metoda, kterou lze využít k řešení strategických potřeb veřejných organizací i firem.

2) Využití

- Identifikace rozvojových potřeb a definování potřebných opatření pro naplnění těchto potřeb.
- Tvorba systémového prostředí pro propojování expertních a institucionálních znalostí v oblasti vývoje definovaných cílových potřeb.
- Poskytuje rámec pro plánování a koordinaci technologického vývoje v rámci firmy či instituce nebo celého odvětví.

3) Silné stránky

- Metoda umožňuje identifikaci kritických oblastí nebo problémových míst, které musí být vyřešeny pro naplnění identifikované vývojové cíle.
- Umožňuje stanovit způsoby podpory rozvoje identifikovaných oblastí a nastavit systém jejich financování v rámci jedné instituce nebo v konsorciu institucí.
- Popisuje možné alternativy, které mohou vést k naplnění identifikovaných oblastí, umožňuje generovat plány na vývoj a využití vhodných alternativ.
- Vyvinuté mapy mohou být aktualizovány v reálném čase.

- Metoda je vhodná pro realizaci strategických plánů a dosažení identifikovaných cílů v rámci předpokládaného budoucího vývoje.
- Výstupy roadmappingu mohou sloužit jako vhodný marketingový nástroj pro prezentaci.

4) Slabé stránky

- Metoda je relativně náročná na čas a zdroje.
- Metoda nemůže obsáhnout všechny trendy či signály, které mohou ovlivnit vývoj vedoucí k identifikovanému cíli.
- Metodu nelze jednoduše přizpůsobit k hodnocení vývoje takových produktů či odvětví, u kterých dosud není známa žádná aplikace a u kterých nelze doposud uvažovat ekonomické, politické a sociální interakce.

5) Stručný popis procesu

Roadmapping je obvykle realizován ve třech fázích. První fází jsou přípravné činnosti pro tvorbu cestovní mapy, druhou fází je vývoj cestovní mapy a třetí fází je její následná aplikace a evaluace.

Fáze I. Přípravné činnosti

Vytvoření základního procesního rámce

Zajištění zdrojů pro realizaci cestovní mapy

Definice rozsahu a hranic cestovní mapy

Fáze II. Vývoj cestovní mapy (analýza)

Identifikace předmětu cestovní mapy (technologie, produkt, služba)

Identifikace kritických systémových požadavků a jejich cílů, které se váží k předmětu cestovní mapy

Identifikace hlavních technologických oblastí v oblasti předmětu cestovní mapy

Identifikace hlavních faktorů, které budou působit na předmět cestovní mapy

Identifikace možných alternativ vývoje předmětu cestovní mapy a jejich časové ohraničení

Prioritizace identifikovaných alternativ

Vytvoření cestovní mapy

Fáze III. Navazující činnosti (integrace, validace, implementace, revize)

Expertní posouzení a validace vytvořené cestovní mapy

Vytvoření plánu implementace cestovní mapy

Revize a případná aktualizace cestovní mapy

The Future of High Value Manufacturing in the UK | Realizace: 2011–2012

Kontext Britská Technology Strategy Board (nyní Innovate UK) odpovědná za podporu inovací ve Velké Británii zadala zpracování studie o směrech budoucího vývoje v oblasti farmacie, biofarmacie a zdravotní techniky, která by identifikovala potřeby inovací v těchto sektorech. Zpracovatelem studie byly Health KTN a Institute for Manufacturing.

Cíle Cílem studie bylo identifikovat potřeby inovačního rozvoje v jednotlivých sektorech do roku 2025, stanovit prioritní aktivity, které by přispěly k naplnění těchto potřeb a k posílení inovačního potenciálu britského průmyslu v těchto sektorech a lépe popsat prostředí zpracovatelského průmyslu ve stanovených oborech s vysokou přidanou hodnotou.

Metody K naplnění cílů studie byla využita metoda roadmappingu, pomocí které byly vedeny diskuse na expertních workshopech se zástupci průmyslu, výzkumného sektoru a státní administrativy. V první fázi byly identifikovány příležitosti sektorů z hlediska klíčových rozvojových trendů a potenciálu pro nové produkty a procesy a související potřeby ve formě nových technologií a kapacit a dalších faktorů umožňujících inovační rozvoj těchto odvětví. V druhé fázi byly identifikované nové produkty a procesy podrobeny detailnímu posouzení, jaké kroky je nezbytné učinit k jejich úspěšnému zavedení na trh.

Výsledky Výsledkem studie bylo detailní zmapování inovačního prostředí Velké Británie v jednotlivých analyzovaných sektorech, identifikace prioritních oblastí budoucího inovačního rozvoje a formulace klíčových opatření, která je nezbytná přijmout pro úspěšné naplnění identifikovaných příležitostí. Studie byla využita TSB pro zacílení programové podpory inovací i pro vznik výzkumného centra „Biologics Manufacturing Research Centre“ podpořeného z inovačně zaměřeného programu CATAPULT.



ZÁVĚR

Současná realita je stále více komplexní a provázaná, neustále se zvyšuje množství faktorů působících na budoucí vývoj, zvyšuje se počet nových interakcí a vazeb. Pro strategické řízení aktivit veřejné správy je stále důležitější schopnost udržet si o tomto vývoji přehled, systematicky postihnout různé varianty budoucího vývoje a včas identifikovat možné příležitosti a hrozby. Současný vývoj ovlivňuje i model fungování veřejné správy. Tvorba politik musí být založena na zpracování různorodých informací a znalostí, musí být transparentní, otevřená a participativní a musí provazovat sektorové vymezení veřejných politik. Budoucí strategie a politiky musí být

více zaměřeny na snahu o aktivní ovlivňování budoucího vývoje směrem k vytyčeným vizím.

K realizaci výše popsaného modelu může foresight efektivně přispět. Jeho metody umožňují získávat a analyzovat nové znalosti a informace, interpretovat je z různých perspektiv a efektivně reagovat formou strategických opatření, které mohou pozitivně ovlivnit budoucí vývoj. Snahou progresivní veřejné správy je vytvářet takové dlouhodobé strategie a politiky, které budou integrovat inovační a udržitelné přístupy k řešení společenských potřeb. Foresight je užitečným nástrojem, který tomuto úsilí účinně napomáhá.

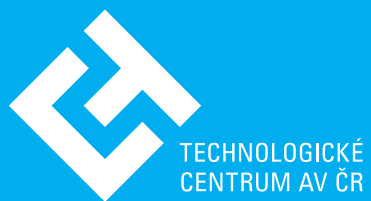
Technologické centrum Akademie věd ČR (TC)

je předním národním výzkumně-analytickým pracovištěm pro politiku výzkumu a inovací, podporu mezinárodní spolupráce v Evropském výzkumném prostoru, podporu vzniku a rozvoje inovačních firem a mezinárodního technologického transferu. Dlouhodobě se věnuje sledování a analýze výzkumných směrů a témat v českém a evropském výzkumu.

Pracuje s přístupy a metodami foresightu v projektech zaměřených na budoucí vývoj v oblasti výzkumu a inovací i dalších tematicky zaměřených projektech (např. zdraví obyvatel, potravinářství či regionální rozvoj). Ve spolupráci s předními zahraničními pracovišti rozvíjí metody foresightu a systematicky napomáhá efektivnímu rozhodování Evropské komise, OECD a dalších mezinárodních organizací.

Michal Pazour pazour@tc.cz
Ondřej Pokorný pokorny@tc.cz
Ondřej Valenta valenta@tc.cz

<http://www.tc.cz>
<http://www.strast.cz>



Ve Struhách 1076/27, 160 00 Praha 6
tel.: 234 006 100
fax: 234 006 251
e-mail: tc@tc.cz

www.tc.cz