



Megatrendy a velké společenské výzvy významné pro ČR

Výstup 2 projektu FUTURE-PRO:
Megatrendy a velké společenské výzvy



Konečný uživatel výsledků: **Úřad vlády České republiky**
nábřeží Edvarda Beneše 4
Praha 1 - Malá Strana
PSČ 118 01

Zkrácený název projektu: FUTURE-PRO: Megatrendy a velké společenské výzvy
Plný název projektu: Návrh metodiky pro identifikaci megatrendů a velkých společenských výzev významných pro ČR a pro výzkum v ČR a jejich první identifikace
Číslo projektu: TITDUVCR946MT01
Řešitel projektu: České priority, z.ú.
Doba řešení: říjen 2020 – červen 2021
Důvěrnost a dostupnost: veřejně přístupný



Informace o řešitelském týmu:



Projektová manažerka:

Ing. et Ing. Kateřina Jiřinová

Projektový tým:

Mgr. Marek Bičan, MA; PhDr. Ladislav Frühauf; Mgr. et Mgr. Marek Havrda M.A., M.P.A., Ph.D.; Mgr. Jan Kleňha; Markéta Ovečková; Alexandre Reznikow, MA; Bc. Filip Šourek; Bc. Andrea Vuová

Odborný tým:

doc. PhDr. Jozef Baruník Ph.D.; Mgr. Karel Čada, Ph.D.; Mgr. Marek Havrda M.A., M.P.A., Ph.D.; doc. Petr Janský, Ph.D.; PhDr. Mgr. František Kalvas, Ph.D.; doc. RNDr. Ing. Miloš Kopa, Ph.D.; Mgr. Jaromír Mazák, Ph.D.; doc. Václav Němec, Ph.D.; prof. Ing. Danuše Nerudová, Ph.D.; Mgr. Barbora Petrová, Ph.D.; Mgr. Eva Richter, Ph.D.; doc. PhDr. Jan Váně, Ph.D.

Spolupracovníci Českých priorit:

Mgr. Aleš Bělohradský M.Sc; Petr Bouchal, M.Phil; Bc. Karolína Braunová; Ing. Vojtěch Brynych; Ing. Klára Doláková; Bc. Hana Kalivodová; Bc. Michal Keda; Jakub Křikava, B.A, Bc. Adam Kouba; Štěpán Los; Romana Majerechová; Barbora Müllerová; Bc. Ivo Polášek; Bc. Nikola Pospíšilová; Mgr. Róbert Šuhada, Ph.D.; Ing. Lukáš Valenta; Mgr. Lucie Zapletalová



Program veřejných zakázek v aplikovaném výzkumu a inovacích pro potřeby státní správy BETA2 byl schválen usnesením vlády České republiky č. 278 ze dne 30. 3. 2016 a je zaměřen na podporu aplikovaného výzkumu a inovací pro potřeby orgánů státní správy. Poskytovatelem finančních prostředků je Technologická agentura ČR.



Tým Českých priorit děkuje za cenné rady a pomoc externím odborníkům:

Jaroslav Anděl, Ph.D.; Jan Baláč, M.Phil.; Mgr. Robert Basch; Kristýna Bašná, M.Sc.; PhDr. Jaromír Baxa, Ph.D.; PhDr. Pavel Baran, CSc.; Mgr. Jiří Boudal; Jiří Dobeš, Ph.D.; Ing. Radim Dohnal; Lenka Dražanová, Ph.D.; PhDr. Ondřej Ditrych, Ph.D., M.Phil.; doc. Mgr. Bc. Libor Dušek, Ph.D.; Mgr. Matěj Ehrlich; Ing. Otakar Fojt, Ph.D.; PhDr. Libor Frank, Ph.D.; Mgr. et Mgr. Karel Gargulák; Mgr. Soňa Jonášová; Ing. Ondřej Havlíček, Ph.D.; Ing. Jiří Hlavenka; Jakub Hlávka, Ph.D.; MUDr. Pavel Hroboň, M.S.; RNDr. Tomáš Hudeček, Ph.D.; Roman Chlupatý, M.A.; prof. Jakub Kastl, Ph.D.; Mgr. Jakub Klepal, MBA; Mgr. David Klimeš, Ph.D.; Mgr. Jan Klusáček; prof. RNDr. Ing. František Kocourek, CSc.; RNDr. Tereza Kochová, Ph.D.; doc. Dr. Vladislav Kolařík; Ph.D.; Ing. Daniel Konczynska; Václav Kopecký, M.A.; prof. PhDr. Lubomír Kopeček, Ph.D.; PhDr. Michal Kořan, Ph.D.; Mgr. Vojtěch Kotecký, Ph.D.; Prof. MUDr. Milena Králíčková, Ph.D.; Mgr. Jan Krtička; Barbora Kvasničková; Ing. Petr Lebeda; Olga Löblová, Ph.D.; Mgr. Lukáš Likavčan, Ph.D.; doc. Kateřina Lišková, Ph.D.; Ing. Jan Lukačevič; Mgr. Petr Lupač Ph.D.; Ing. Ota Melcher, M.Sc., Ph.D.; prof. Josef Michl, Ph.D.; PhDr. Lenka Mynářová; Prof. PhDr. Karel B. Müller, Ph.D.; Prof. Ing. Ilona Müllerová, DrSc.; Mgr. Jiří Nantl, LL.M.; David Němeček, MSc.; PhDr. Ondřej Neumajer, Ph.D.; Ing. Miloslav Nič, Ph.D.; Šimon Pánek; Ing. Michal Pazour, Ph.D.; PhDr. Lucie Plešková; prof. RNDr. Tomáš Polívka, Ph.D.; Mgr. Daniel Pražák; Mgr. Ondráš Přebyla; Lucie Nencková, Ph.D., MBA; Ing. Jiří Novák; Ing. Ondřej Raška; Ing. Mgr. Jan Romportl, Ph.D.; Ing. Vilém Semerák, M.A., Ph.D.; Ing. Jiří Schneider; Prof. RNDr. Ondřej Slabý, Ph.D.; Mgr. Jan Sládek, Ph.D.; Lucie Smolková; MUDr. Jan Martin Stránský, MD, FACP; Mgr. Ing. Dominik Stroukal, Ph.D.; PhDr. Vít Střítecký, M.Phil., Ph.D.; Prof. Ing. Miroslav Svítek, dr. h. c.; prof. MUDr. Pavel Ševčík, CSc.; Jan Školník; MBA; Petr Špiřík, MSc.; RNDr. et Mgr. Růžena Štemberková, Ph.D.; Mgr. Tomáš Tožička; Bc. Lukáš Tóth, M.Phil.; Ing. Ondřej Tušl; David Uhlíř, Ph.D.; Mgr. Davina Vačkářová, Ph.D.; Prof. Ing. Miroslav Václavík, CSc.; Ing. Ondřej Veselý, Ph.D.; PhDr. Petr Winkler, Ph.D.

Tým Českých priorit speciálně děkuje expertům participujícím v Delphi:

doc. PhDr. Jozef Baruník Ph.D.; Mgr. Karel Čada, Ph.D.; RNDr. Jana Dlouhá, Ph.D.; Mgr. Miroslav Havránek; Mgr. Marek Havrda M.A., M.P.A., Ph.D., RNDr. Šárka Hudecová, Ph.D.; doc. Petr Janský, Ph.D.; PhDr. Mgr. František Kalvas, Ph.D.; Mgr. Denisa Kera, Ph.D.; doc. RNDr. Ing. Miloš Kopa, Ph.D.; Marcel Kraus, M.Sc.; Mgr. et Ing. Jiří Lehejček, Ph.D.; Mgr. Jaromír Mazák, Ph.D.; doc. Václav Němec, Ph.D.; prof. Ing. Danuše Nerudová, Ph.D.; David Ondráčka M.A.; doc. Ing. Vladimíra Petránková, Ph.D.; Mgr. Barbora Petrová, Ph.D.; Ing. Martina Plisová, Ph.D.; Mgr. Eva Richter, Ph.D.; Ing. Jiří Schneider; Ing. Martin Sroholec, Ph.D.; doc. RNDr. Jana Straková, Ph.D.; Mgr. et Mgr. Hana Tenglerová; doc. PhDr. Jan Váně, Ph.D.

Zvláštní poděkování patří tástupcům zadavatele a zejména Ing. Rut Bízkové (RVVI, TA ČR); PhDr. Evě Brožové (MPO); RNDr. Martinu Bunčekomu, Ph.D. (TA ČR); Ing. Danielovi Kný, Ph.D. (ÚV ČR) a Ing. Janu Markovi, CSc. (RVVI).

Tým Českých priorit dále děkuje za participaci účastníkům forecastingového turnaje a žadatelům či řešitelům TA ČR Zéta.



Program veřejných zakázek v aplikovaném výzkumu a inovacích pro potřeby státní správy BETA2 byl schválen usnesením vlády České republiky č. 278 ze dne 30. 3. 2016 a je zaměřen na podporu aplikovaného výzkumu a inovací pro potřeby orgánů státní správy. Poskytovatelem finančních prostředků je Technologická agentura ČR.



Další informace o projektu:

Tento dokument vznikl v rámci projektu TITDUVCR946MT01 “Návrh metodiky pro identifikaci megatrendů a velkých společenských výzev významných pro ČR a pro výzkum v ČR a jejich první identifikace”, prvního ze série projektů zastřešených rámcovou dohodou TITDUVCR946 FUTURE-PRO, jejímž záměrem je vytvoření mechanismů k identifikaci priorit v oblasti společenských výzev a potřeb výzkumu těchto společenských výzev. Pro projekt byl využíván název “FUTURE-PRO: Megatrendy a velké společenské výzvy”.

Iniciátorem projektu byla Rada vlády pro výzkum, vývoj a inovace. Řešitelem projektu byl think-tank České priority, jehož misí je systematicky nalézat nejlepší řešení celospolečenských problémů.

Projekt byl realizován od října 2020 do června 2021. Jeho cílem bylo vytvořit a pilotně implementovat metodiku pro identifikaci megatrendů a velkých společenských výzev významných pro Česko. Projekt staví na přístupu foresightu, který spočívá ve strukturovaném postupu při uvažování o budoucím vývoji. Časový horizont foresightu byl 15–30 let dle dostupných zdrojů. Společně definovanými základními požadavky byly: evidence-based přístup, transparentnost, inkluzivnost, opakovatelnost, realizovatelnost a využití hodnotových rámců kvality života, resilience a udržitelného rozvoje.

Rozcestník dokumentů vzniklých v projektu:

- **“Metodika VÝzvy & MEgatrendy”** - text Metodiky VÝME, výstup projektu V1.
- **“Megatrendy a velké společenské výzvy významné pro ČR”** - pilotní implementace Metodiky VÝME, výstup projektu V2 (tento dokument).
- **“Podkladový výzkum pro Metodiku VÝME”** - samostatná příloha výstupu V1.
- **“Reflexe pilotní implementace Metodiky VÝME”** - samostatná příloha výstupu V1.
- **“Karty oblastí megatrendů a velkých společenských výzev”** - samostatná příloha výstupu V2.

Všechny uvedené dokumenty jsou veřejně dostupné na webových stránkách:

- řešitele projektu České priority, z.ú.: <https://ceskepriority.cz/megatrendy> a
- TA ČR: www.tacr.cz/projekt-future-pro-megatrendy-a-velke-spolecenske-vyzvy



Program veřejných zakázek v aplikovaném výzkumu a inovacích pro potřeby státní správy BETA2 byl schválen usnesením vlády České republiky č. 278 ze dne 30. 3. 2016 a je zaměřen na podporu aplikovaného výzkumu a inovací pro potřeby orgánů státní správy. Poskytovatelem finančních prostředků je Technologická agentura ČR.



Seznam pojmů a zkratk:

- **Metodika VÝME (VÝzvy a MEgatrendy):** Metodika identifikace megatrendů a velkých společenských výzev významných pro ČR
- **MT:** megatrendy
- **VSV:** velké společenské výzvy (globálního charakteru, není-li uvedeno jinak)
- **MT/VSV:** MT i VSV v kontextu aktivity, která je realizována pro MT i VSV zároveň
- **Foresight:** strukturovaný přístup k usuzování budoucího vývoje
- **Oblast MT/VSV:** tematické shluky identifikovaných MT/VSV
- **Karta oblasti MT/VSV:** strukturovaný dokument zpracovaný pro danou oblast MT/VSV
- **Studie MT/VSV:** foresightové studie a další studie obecně zaměřené na globální megatrendy a velké společenské výzvy
- **Sektorové studie:** studie specificky zaměřené na dílčí tematiky MT a VSV
- **Kvalita života:** český překlad konceptu wellbeing



Manažerské shrnutí

Cílem projektu FUTURE-PRO: Megatrendy a velké společenské výzvy bylo vytvořit a pilotně implementovat metodiku pro identifikaci megatrendů (MT) a velkých společenských výzev (VSV) významných pro Česko, která by pomohla formulaci výzkumných priorit v oblasti SHUV. Tato vytvářená metodika dostala název “Metodika Výzvy & MEgatrendy”, zkráceně: Metodika VÝME (Výstup 1). Metodika využívá přístupu foresightu, jehož podstatou je strukturovaný postup při uvažování o budoucím vývoji.

Pro naplnění cíle projektu byl realizován podkladový výzkum jako hlavní podklad pro tvorbu metodiky. V rámci podkladového výzkumu bylo analyzováno 38 světových studií zabývajících se MT a VSV a realizovány rozhovory s 41 zahraničními experty - autory či spoluautory těchto studií. Na základě výsledků tohoto podkladového výzkumu byla vytvořena pracovní verze Metodiky VÝME, která byla v druhé části projektu pilotně implementována (Výstup 2).

Metodika VÝME umožňuje v prvním kroku identifikovat MT a VSV globálního charakteru a tematicky je seskupit do oblastí MT/VSV a v následném kroku prioritizovat tyto oblasti MT/VSV z pohledu ČR a pojmenovat seznam výzev pro ČR pro každou z těchto oblastí.

Metodika VÝME má čtyři fáze: I. Příprava, II. Identifikace MT/VSV prostřednictvím rešerše, III. Ověření a doplnění oblastí MT/VSV pomocí workshopu world café a individuálních konzultací a IV. Prioritizace oblastí MT/VSV pomocí deliberace expertů Delphi s využitím vstupů občanské participace metodou forecastingového turnaje. Příprava probíhala od října 2020 do ledna 2021, následující fáze potom od února do června 2021. Do pilotní implementace Metodiky VÝME bylo v různé míře a v různých rolích zapojeno 111 expertů napříč odbornostmi a 238 účastníků forecastingového turnaje z řad širší odborné veřejnosti¹.

V rámci pilotní implementace bylo identifikováno 18 oblastí MT/VSV, a to: Klima, Životní prostředí, Zdroje, Energie, Demografie, Zdraví, Vzdělávání a uplatnění, Migrace, Urbanizace, Hodnoty, Ekonomika, Spotřeba, Chudoba a nerovnosti, Geopolitika, Demokracie a vládnutí, Konflikty, Věda a inovace a Digitalizace, umělá inteligence a automatizace.

Významnost oblasti MT/VSV pro ČR byla posuzována na základě očekávaných dopadů MT/VSV na kvalitu života v ČR. Kritérii prioritizace oblastí MT/VSV byly hodnotové rámce kvality života, resilience a udržitelného rozvoje. Dále byly oblasti prioritizovány vzhledem k potřebě alokace financí na poznání a řešení dané oblasti MT/VSV a specificky vzhledem na potřebu realizovat SHUV výzkum.

Mezi hlavní výstupy patří 18 identifikovaných oblastí MT/VSV a karty těchto oblastí MT/VSV (viz samostatná příloha “Karty oblastí megatrendů a velkých společenských výzev”), seznam prioritních oblastí MT/VSV pro ČR (viz Kapitola 3) a seznam výzev pro ČR identifikovaných pro každou oblast (viz Příloha 13). Karty oblastí MT/VSV mají podobu cca 10stránkových strukturovaných dokumentů popisující klíčové MT/VSV v dané oblasti. Výsledkem prioritizace je seznam osmi nejvýznamnějších oblastí MT/VSV: Vzdělávání a uplatnění, Hodnoty, Digitalizace, umělá inteligence a automatizace, Demokracie a vládnutí, Věda a inovace, Životní prostředí, Chudoba a nerovnosti a Zdraví. Seznam výzev významných pro ČR uvádí 15-33 výzev pro každou z 18 oblastí MT/VSV.

¹ Nad rámec Metodiky VÝME bylo zapojeno i 51 žadatelů či řešitelů v programu TA ČR Zéta.



V závěru pilotní implementace bylo provedeno porovnání prioritních oblastí MT/VSV pro ČR s prioritními tematickými klastry v programu EU Horizon Europe 2021-2027 a s Národními prioritami orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací.

Konečná podoba Metodiky VÝME byla upravena na základě reflexe pilotní implementace.

Na výsledky je vhodné nahlížet v širším kontextu úvah nad budoucností. I když je identifikace a prioritizace MT a VSV důležitá, je zřejmé, že budoucnost přinese mimo očekávaného i situace neočekávané a že je potřeba posílit a rozvíjet vytváření takových struktur ve společnosti a veřejných institucích, které jsou tváří v tvář neočekávaným výzvám budoucnosti flexibilní, akceschopné a resilientní.



Obsah

1 Úvod	9
Podstata a přínosy strukturovaného uvažování nad budoucností	10
2 Postup implementace Metodiky VÝME	11
2.1 Fáze I. Příprava	12
2.2 Fáze II. Identifikace MT/VSV	13
2.3 Fáze III. Ověření a doplnění oblastí MT/VSV	15
2.4 Fáze IV. Prioritizace oblastí MT/VSV	16
3 Výstupy projektu	22
3.1 Identifikované oblasti MT/VSV a karty oblastí MT/VSV	22
3.2 Prioritní oblasti MT/VSV	23
3.3 Seznam výzev významných pro ČR	27
4 Reflexe metodického postupu	28
4.1 Limitace a zkreslení	28
4.2 Metodické výsledky pilotní implementace Metodiky VÝME	29
5 Závěr	30
6 Přílohy	33
Příloha 1: Identifikace MT/VSV - Seznam výchozích studií MT a VSV	33
Příloha 2: Identifikace MT/VSV - Názvy karet MT a karet VSV	35
Příloha 3: Občanská participace - Vlastní názory účastníků forecastingového turnaje	36
Příloha 4: Občanská participace - Shrnutí komentářů účastníků turnaje	37
Příloha 5: Občanská participace - Výsledky TA ČR Zéta	39
Příloha 6: Občanská participace - Shrnutí komentářů TA ČR Zéta	40
Příloha 7: Deliberace expertů - Odborníci participující v roli expertů Delphi	42
Příloha 8: Deliberace expertů - Sociodemografické charakteristiky expertů Delphi	43
Příloha 9: Deliberace expertů - Rozložení odborností dle klasifikace FORD	44
Příloha 10: Deliberace expertů - Úroveň expertízy dle oblastí MT/VSV	46
Příloha 11 - Deliberace expertů - Dopřesnění oblastí MT/VSV po prvním kole Delphi	47
Příloha 12: Identifikace MT/VSV - Porovnání oblastí MT/VSV s vybranými studii MT/VSV	48
Příloha 13: Deliberace expertů - Seznam výzev významných pro ČR	49



1 Úvod

Metodika VÝME slouží záměru identifikace megatrendů (MT) a velkých společenských výzev (VSV) významných pro Česko. Je součástí série projektů FUTURE-PRO pro přípravu mechanismů k identifikaci priorit v oblasti společenských výzev a potřeb výzkumu těchto společenských výzev.

FUTURE-PRO se zaměřuje na společenskou odpovědnost aplikovaného výzkumu. Hlavním cílem FUTURE-PRO je formulování ambiciózních výzkumných misí navázaných právě na společenské výzvy, jejichž vyřešení by mělo potenciál v budoucnu významně ovlivnit kvalitu života v ČR. Řešení těchto výzkumných misí by kromě SHUV obnášelo i interdisciplinární výzkum a bylo by prioritně podpořeno z veřejných prostředků určených na SHUV a dalších prostředků pro podporu inovací. Pro stanovení výzkumných misí je zapotřebí pojmenovat budoucí společenské výzvy, které lze vnímat již nyní.

Metodika VÝME jako výstup prvního projektu ze série FUTURE-PRO toto téma otevírá. Umožňuje v prvním kroku identifikovat MT a VSV globálního charakteru a tematicky je seskupit do oblastí MT/VSV a v následném kroku prioritizovat tyto oblasti MT/VSV z pohledu ČR a pojmenovat seznam výzev pro ČR pro každou z těchto oblastí. Hlavním kritériem prioritizace je kvalita života v ČR.

Základním přístupem, na kterém Metodika VÝME staví, je foresight. Podstatou foresightu je strukturovaný přístup k usuzování budoucího vývoje na základě historického vývoje a signálů v přítomnosti a využívání získaných poznatků k akcím, které pomáhají budoucnost aktivně spoluvytvářet. Jedná se o disciplínu, která má v moderní podobě cca sedmdesáti letou tradici. Původně byl foresight zaměřený na rozvoj technologií, ale v posledních 30 letech se rozšířil na obecnější společenské tematicky jako udržitelný rozvoj a kvalita života.²

V posledních letech se přístup foresightu v EU rozvíjí stále více - zejména v rámci European Strategy and Policy Analysis System (ESPAS), která sdružuje všechny instituce EU. Pravidelně jsou zde publikovány studie MT/VSV, které mají za cíl identifikovat budoucí výzvy pro veřejné politiky EU. Z toho lze usoudit, že foresight je adekvátním přístupem pro identifikaci a prioritizaci MT/VSV. Foresight také využívá participativní metody, kdy aktéři mohou společně hledat řešení směrem ke kolektivně definovaným cílům. Hledání výzev významných pro ČR a do budoucna stanovení ambiciózních výzkumných misí pro ČR je jistě cílem, který si toto široké zapojení aktérů žádá.

Podstata a přínosy strukturovaného uvažování nad budoucností

Pro pochopení podstaty strukturovaného uvažování nad budoucností pomocí foresightu je vhodné zmínit širší rámec úvah nad budoucností. Aspekt, který je s budoucností spjat a který

² Vývoj, metody a využití foresightu jsou podrobně popsány v dokumentu "Podkladový výzkum k Metodice VÝME", který je součástí výstupů projektu.



nelze opomenout, je omezená předvídatelnost. Ta souvisí s principiálně neznámými konfiguracemi budoucích situací, se svobodnou povahou lidského jednání, které stále znovu vnáší do světa něco nového, s faktorem lidské invence, kreativity a vynalézavosti, s exponenciálním vývojem světa, disrupcemi a černými labutěmi. Vztah k budoucnosti je touto optikou možné chápat v zásadě jako součást příprav na toto nové a nepředvídatelné. Při přípravě na budoucnost se tak jeví jako důležité vytváření vhodných podmínek, které podpoří zmíněnou invenci, kreativitu a vynalézavost, a to především budováním struktur, které jsou flexibilní a akceschopné.

Některé signály o budoucím stavu světa však lze, s větším či menším prvkem nejistoty, vnímat již dnes. A právě toto je doménou foresightu. Foresight jako takový obecně vychází z teze, že budoucnost je strukturovaná výzvami, které nás v dané situaci oslovují a na které máme odpovědět. V našem vztahu k budoucnosti je klíčové, zda dokážeme těmto výzvam porozumět a zareagovat na ně svým jednáním - formulovat a realizovat akce pro jejich řešení. V rámci strategických úvah a přípravy na budoucí vývoj je proto potřeba pěstovat otevřenost a vnímavost vůči těmto výzvam.

Zkoumání a analyzování budoucnosti je důležité především pro vlády a veřejné instituce. Podstatou foresightu je přihlášení se k odpovědnosti za spolutvorbu budoucnosti oproti nečinnému přihlížení, jak je budoucnost formována jinými silami. Strukturované úvahy nad budoucností také umožňují lépe pochopit důvody změn, které je či bude potřeba učinit, a které mohou být i radikální a bez dostatečné přípravy dokonce v demokratické společnosti paralyzující. Foresight je pobídkou a přípravou k aktivnímu formování budoucnosti. Mimo výstupů foresightu je pak klíčový i samotný proces, který předpokládá, podporuje a umožňuje diskuze napříč různými skupinami ve společnosti o tom, jakou budoucnost považujeme za žádoucí a jaké výzvy budoucnosti vnímáme již nyní. U foresightu nepochybně platí, že cesta je i cíl.

Foresight také umožňuje formovat konkrétní opatření veřejných politik a investic tak, aby byla dlouhodobě maximalizována jejich efektivita. Dlouhodobé plánování zohledňující výzvy budoucnosti, které nás oslovují již nyní, se výrazně vyplatí a za cenu krátkodobých nákladů a přináší dlouhodobé přínosy. Příprava na budoucí vývoj společnosti je ve veřejných politikách integrální součástí dobrého vládnutí, jelikož při zohlednění budoucího vývoje jsou přijaté strategie a opatření dlouhodobě výrazně efektivnější, robustnější a odolnější.



2 Postup implementace Metodiky VÝME

V době od října 2020 do ledna 2021 byl realizován podkladový výzkum k metodice VÝME. Během tohoto období Metodika VÝME získala svou pracovní podobu, která poskytla základ postupu pilotní implementace Metodiky VÝME. Pilotní implementace metodiky sloužila k ověření a reflexi navrženého postupu a následně sestavení finální verze Metodiky VÝME. Celkový rámec metodiky je zobrazen na Schématu 1. Vzhledem k iterativnímu způsobu vývoje metodiky existuje několik drobných aspektů, ve kterých se Metodika VÝME od postupu implementace liší. Na tyto drobné odlišnosti je v patřičných částech textu upozorněno.

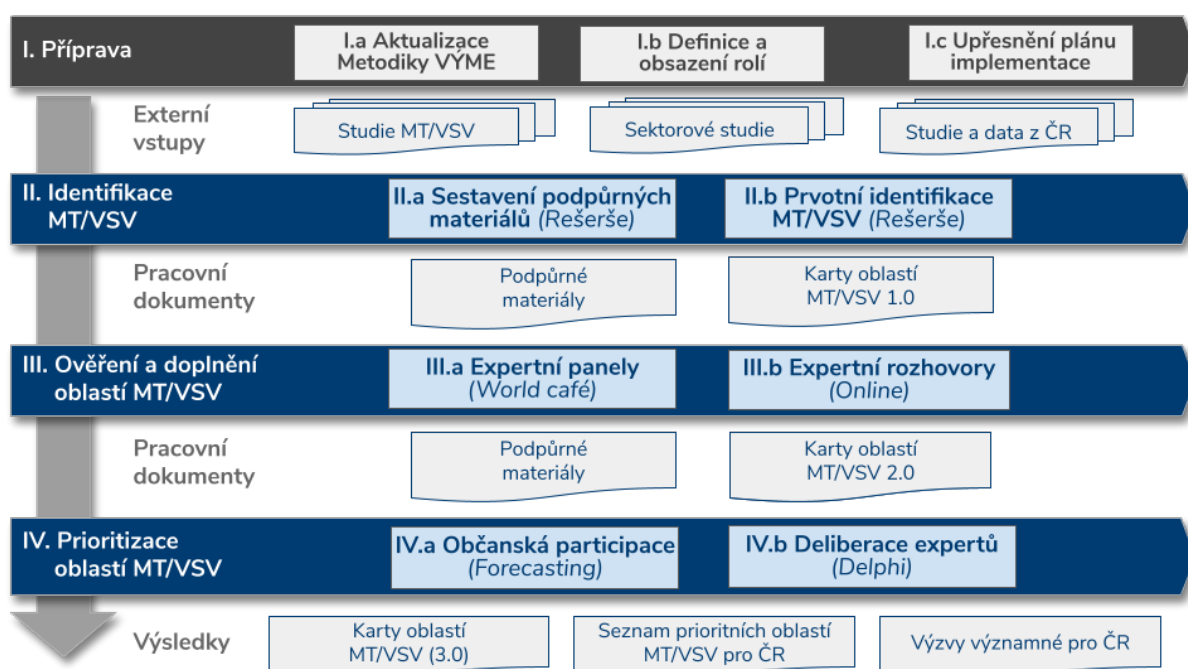


Schéma 1 - Celkový rámec Metodiky VÝME

Do implementace Metodiky VÝME bylo kromě 9členného projektového týmu Českých priorit a dalších spolupracovníků v různé míře a v různých rolích zapojeno 111 expertů napříč odbornostmi, 238 účastníků forecastingového turnaje z řad odborné veřejnosti a nad rámec metodiky i 51 žadatelů či řešitelů v programu TA ČR Zéta.



2.1 Fáze I. Příprava

Při pilotní implementaci Metodiky VÝME byl prvním krokem fáze I. Příprava její samotný návrh³ na základě podkladového výzkumu pro přípravu metodiky (viz dokument Podkladový výzkum k Metodice VÝME). Tato fáze trvala od října 2020 do ledna 2021. V rámci přípravy byly dále pro koordinaci projektu vymezeny a obsazeny role potřebné pro naplnění záměru projektu a sestaven podrobný implementační plán. Rámcový harmonogram uveden v Tabulce 1 níže prezentuje agregovanou podobu implementačního plánu. Hlavní odlišností postupu implementace oproti Metodice VÝME ve fázi I. Příprava je celková kratší doba implementace hlavních fází II-IV vycházející z omezení projektu stanovených zadavatelem. Při pilotní implementaci Metodiky VÝME tyto fáze trvaly 5 měsíců. V Metodice VÝME je po reflektování postupu pilotní implementace celková doba těchto fází navrhována na minimálně 8 měsíců.

Fáze		Délka trvání
I. Příprava		říjen-leden 2021
II. Identifikace MT/VSV	II.a Sestavení podpurných materiálů	březen 2021
	II.b Prvotní identifikace MT/VSV	únor - březen 2021
III. Ověření a doplnění oblastí MT/VSV	III.a Expertní panely (world café)	březen 2021
	III.b Expertní rozhovory	březen-duben 2021
IV. Prioritizace oblastí MT/VSV	III.a Občanská participace	duben 2021
	III.b Deliberace expertů	květen 2021
	III.c Konsolidace výstupu	červen 2021

Tabulka 1 - Rámcový harmonogram implementace Metodiky VÝME

³ Metodika VÝME v souladu s požadavkem zadavatele počítá s opakovaným využitím, jako první má proto Metodika VÝME zařazen krok Aktualizace Metodiky VÝME.



2.2 Fáze II. Identifikace MT/VSV

Fáze II. Identifikace MT/VSV proběhla formou rozsáhlé rešerše a syntézy sekundárních zdrojů, na základě kterých postupně vznikly dokumenty, které shrnují poznatky vybraných zahraničních studií zabývajících se MT a VSV - karty oblastí MT/VSV.

V prvním kroku byly identifikovány studie MT/VSV. Výchozí bod poskytly tři "metastudie" MT/VSV⁴, které vznikly v různých sektorech a které měly různá zaměření, tj. byly v nich uvedeny odlišné zdroje. Pro doplnění byly realizovány cílené rešerše na webových stránkách institucí, které studie MT/VSV pravidelně publikují⁵

Kritéria pro zahrnutí studií byla následující:

- rozmanité typy autoritativních zdrojů⁶ a pohledů na svět,
- relevantní časový horizont pro potřeby výzkumu (10 až 30 let),
- zdroje zaměřené obecně na MT/VSV s různou úrovní rozsahu a specializace,
- studie s transparentní metodikou,
- ideálně s využitím participativních metod.

Vznikl tak korpus 38 studií (viz Příloha 1), který byl následně převeden do databázového formátu, kde byly uvedeny základní informace o studii a o organizaci, která ji vydala. Pro každou ze 38 studií proběhla syntéza informací tak, že byly popsány jednotlivé MT a VSV obsažené v každé studii. Vznikl tak pracovní přehled MT/VSV obsahující cca 500 záznamů, přičemž každý záznam představoval jeden MT/VSV v jedné studii. Tento pracovní přehled MT/VSV byl v projektovém týmu průběžně diskutován po obsahové stránce a reflektován, aby byla zajištěna homogenita přístupu všech analytiků.

Následně byl každý z MT/VSV tematicky kategorizován pomocí rámce STEEP-V⁷. To umožnilo předběžné strukturování MT/VSV podle specifických témat, čímž vznikl první návrh shluků MT/VSV. Kategorie podle STEEP-V byly nicméně velmi široké a zároveň některé MT/VSV bylo možné zahrnout do více z nich. Proto byla provedena další iterace shlukování s cílem eliminovat duplicity a definovat oblasti, které jsou v co nejvyšší míře vnitřně homogenní a vzájemně heterogenní podle principu MECE⁸. Tato iterace shlukování probíhala prostřednictvím dvou interních workshopů projektového týmu, jejichž výsledkem byl další návrh shluků MT/VSV.

⁴ [CIMULACT \(2018\)](#), [Sami Consulting \(2020\)](#), [Oxfam \(2020\)](#)

⁵ Zejména mezinárodní organizace (OSN, OECD a EU), národní vlády, akademická pracoviště, nadnárodní korporace a konzultační firmy, organizace aktivní v oboru Future studies a foresight.

⁶ Autoritativními zdroji se pro potřeby VÝME rozumí studie publikované:

- akademickými pracovišti,
- mezinárodními a nadnárodními organizacemi: institucemi EU, organizacemi v systému OSN, OECD, NATO,
- vládami a národními organizacemi členských států OECD a G20,
- nadnárodními korporacemi a soukromými subjekty v oboru foresightu,
- renomovanými nevládními neziskovými organizacemi.

⁷ S: Společnost; T: Technologie; E: Ekonomika; E: Životní prostředí (Environment); P: Politika; V: Hodnoty a kultura (Values and culture)

⁸ MECE = mutually exclusive and collectively exhaustive, tj. vzájemně se vylučující, celkově vyčerpávající



Každý tento shluk MT/VSV tematicky vymezil kartu MT/VSV, která pro něj byla následně sepsána. Tímto způsobem vznikly dvě sady karet MT/VSV: 20 karet MT a 23 karet VSV (názvy těchto karet jsou uvedeny v Příloze 2). Zde se postup při pilotní implementaci liší od navrženého postupu ve finální Metodice VÝME - ta v návaznosti na reflexi postupu pilotní implementace počítá pouze s jednou sadou karet oblastí MT/VSV.

Karty MT a VSV byly zpracovány v následující struktuře:

- Karty MT
 - a. Dosavadní vývoj
 - b. Výhledy do budoucnosti
 - c. Očekávané dopady
 - d. Situace v ČR
- Karty VSV
 - a. Problémy budoucnosti
 - b. Globální a evropské cíle 2030-2050
 - c. Možné směry řešení
 - d. Situace v ČR

Kromě toho obsahovala každá karta název, abstrakt, seznam zdrojů a v textu uvedené odkazy na tematicky související karty.

V každém bodu struktury karet byly shrnuty poznatky ze studií MT/VSV pokrytých podkladovou rešerší a pro doplnění byly vyhledány další dílčí studie zaměřené na dané tematiky, tzv. sektorové studie. Kritéria pro zahrnutí sektorových studií byla stejná jako pro studie MT/VSV, nicméně se nemuselo jednat o publikace zaměřené výhradně na budoucí vývoj v dané oblasti. Pro jejich identifikaci byla využita knihovna zdrojů na stránkách [ESPAS Orbis](#) či [Competence Centre on Foresight \(Megatrends Hub\)](#). Dále byly realizovány cílené rešerše na stránkách vybraných autoritativních institucí. Vznikl tak korpus s přibližně 350 publikacemi, které byly seřazeny podle tematiky.

Tvorba karet byla průběžně konzultována s experty z odborného týmu, kteří komentovali vznikající obsah, doporučovali zdroje a navrhovali upřesnění. Ve finální Metodice VÝME je role odborného týmu posílena stanovením odborných garantů jednotlivých karet a doporučením, aby ke každé oblasti byl v odborném týmu přítomen jak expert, tak expertka.

Hlavním výstupem fáze II. Identifikace byly sady 20 karet MT a 23 karet VSV s rozsahem cca 5 stran A4. Tyto karty prošly jazykovou korekturou a byly graficky zpracovány pro co největší uživatelskou přívětivost. Využito bylo průběžné číslování odstavců v celém dokumentu pro rychlou jednoznačnou identifikaci odstavců textu při konzultacích obsahu s experty, barevné ladění karet MT/VSV zohledňovalo kategorie STEEP-V a každá z karet měla v záhlaví výraznou iniciálu s kódem karty, který byl tvořen zkratkou MT či VSV a pořadovým číslem.

Karty MT/VSV byly následně zaslány všem účastníkům fáze III. Ověření a doplnění oblastí MT/VSV.



2.3 Fáze III. Ověření a doplnění oblastí MT/VSV

Fáze III. Ověření a doplnění oblastí MT/VSV probíhala prostřednictvím workshopu world café s účastí expertů pokrývajících velké množství specializací a následných individuálních konzultací s vybranými experty.

Workshop world café proběhl online formou dne 25. března 2021. Workshopu world café se zúčastnilo 75 expertů, jejichž nominace vznikly ve spolupráci zadavatele a projektového týmu. U nominací byla uplatněna metoda čtyř očí, kdy každý z nominovaných musel být potvrzen alespoň dvěma členy projektového týmu případně zadavatelem a projektovým manažerem. Při nominacích byla zvažována expertiza potřebná pro odbornou diskuzi karet.

Workshop world café trval 5 hodin a byl rozdělen do dvou bloků s přestávkou. Každý blok byl zahájen představením projektu a jeho účelu a vyjasněním technikálií, což umožnilo zúčastnit se i jen poloviny workshopu. V každém bloku pak byla diskutována polovina karet. Diskuze probíhala paralelně u 11 diskuzních stolů, přičemž na každém diskuzním stole byly 2–3 tematicky blízké karty MT/VSV. U každého diskuzního stolu bylo přítomni cca 3–5 expertů, moderátor a zapisovatel. Každý blok byl rozdělen na dvě diskuzní kola. V závěru workshopu bylo u všech 11 diskuzních stolů diskutováno tematické vymezení karet MT/VSV pro validaci shlukování MT/VSV, které bylo provedeno projektovým týmem..

Pro organizační zajištění workshopu world café byl sestaven dokument s instrukcemi pro účastníky a dokument s instrukcemi pro moderátory a zapisovatele. Tyto dokumenty byly s participujícími před workshopem sdíleny. Moderátoři a zapisovatelé prošli tréninkem.

V návaznosti na výstupy workshopu world café byl učiněn metodický posun oproti pracovní verzi Metodiky VÝME, kdy došlo k podstatné přestrukturalizaci karet. Byla sestavena jedna sada karet oblastí MT/VSV využívající ve své struktuře prvky z karet MT i karet VSV, čímž došlo ke změně shluků MT/VSV a snížení počtu karet na 18 karet oblastí MT/VSV. Dále byla upravena struktura karet oblastí MT/VSV:

- Dosavadní vývoj
- Výhled do budoucnosti
- Očekávané dopady a související výzvy budoucnosti
- Globální a evropské cíle 2030-2050
- Možné směry řešení
- Rámcový přehled situace v ČR

V návaznosti na změnu shluků MT/VSV byly upraveny názvy karet oblastí MT/VSV, abstrakty, odkazy na tematicky související karty a seznamy zdrojů. Byly také pojmenovány obsahové body odstavců karet oblastí MT/VSV pro zajištění toho, aby každý odstavec ve struktuře karty měl svůj podnadpis s výstižnou hlavní myšlenkou odstavce.

Dále byla zohledněna další doporučení expertů k tematickému vymezení karet. Lze zmínit tři hlavní doporučení pro posílení témat, která byla projektovým týmem vyhodnocena jako doposud nedostatečně pokrytá na základě obsahu forecastingových studií MT/VSV. Jednalo se o témata: zemědělství, dezinformace a informační válka a budování soudržné společnosti. Těmto tématům byl věnován větší počet a rozsah obsahových bodů na příslušných kartách oblastí MT/VSV.



Na workshop world café navázaly individuální konzultace s vybranými experty. Většina těchto individuálních konzultací vznikla jako přirozené navázání na workshop world café s participujícími experty. Další konzultace proběhly s experty, kteří se world café nemohli účastnit a měli zájem participovat, experty, které účastníci world café doporučili k parciálním tématům, která byla vnímána jako potřebná, a experty, které k těmto parciálním tématům vytipoval projektový tým. Do individuálních rozhovorů se zapojilo 38 expertů, přičemž někteří konzultovali více karet oblastí MT/VSV.

Ve výsledku vzniklo 18 karet oblastí MT/VSV v rozsahu cca 10 stran A4 každá (viz Kapitola 3). Tyto karty prošly jazykovou korekturou a grafickým zpracováním pro využití ve fázi III. Prioritizace oblastí MT/VSV. Při grafickém zpracování byly zvýrazněny části struktury Výhled do budoucnosti a Očekávané dopady a související výzvy budoucnosti a upozaděny části struktury Možné směry řešení a Rámcový přehled situace v ČR pro větší přehlednost při prioritizaci.

2.4 Fáze IV. Prioritizace oblastí MT/VSV

Prioritizace oblastí MT/VSV ukazuje relativní významnost při hodnocení významnosti oblastí MT/VSV mezi sebou z pohledu ČR. Fáze III. Prioritizace oblastí MT/VSV byla založena na metodě expertní deliberace Delphi. Podpurným vstupem pro prioritizaci byly výsledky občanské participace prostřednictvím forecastingového turnaje⁹. Expertní deliberace Delphi probíhala ve třech kolech.

Hlavním kritériem pro prioritizaci bylo dle Metodiky VÝME hledisko kvality života, experti tak měli posuzovat významnost jednotlivých oblastí MT/VSV na základě očekávaných dopadů MT/VSV na kvalitu života v ČR.

2.4.1 Občanská participace

Občanská participace byla řešena pomocí tzv. forecastingového turnaje. Forecasting je participativní metoda pro informované odhadování budoucího vývoje, událostí, trendů nebo např. výstupů vědeckých studií. Do forecastingového turnaje se zapojeno 238 proškolených účastníků turnaje. Forecasting probíhal s využitím iterativní diskuze účastníků, což zvyšuje kvalitu výstupů forecastingů. Zapojení účastníků bylo anonymní za účelem odstranění vlivu možných sociálních tlaků.

Nábor účastníků byl cílen zejména na studenty, doktorandy a pracovníky vysokých škol v ČR. Výsledná skupina účastníků byla relativně mladá a vysoce vzdělaná - 59.3% účastníků bylo méně než 35 let a 68.2% účastníků disponovalo magisterským nebo vyšším vzděláním.

Skupina účastníků byla oborově diverzifikovaná. Nejčastější odborné zaměření respondentů bylo Ekonomie a podnikání (24x), Počítačové a informační vědy (23x), Politické vědy (16x), Fyzikální vědy (12x), Matematika (8x), Právní vědy (7x), Ostatní společenské vědy (7x), Sociologie (6x), Psychologie a kognitivní vědy (5x), Vzdělání (5x) a Biologické vědy (5x). 1-4

⁹ Pro realizaci forecastingového turnaje bylo využito některých výsledků projektu TL04000315 - Odborný predikční tým pro intenzivní odhadování v nenadálých situacích (OPTIONS).



účastníky bylo zastoupeno dalších 16 oborů FORD. U 34 % účastníků zaměření nebylo zjištěno.

Všichni účastníci byli před začátkem participace proškoleni ve forecastingu a seznámeni s technickým rozhraním pro forecastingový turnaj. Bylo jim také poskytnuto 18 pracovních karet oblastí MT/VSV a dokument vysvětlující kontext projektu a proces budoucí Delphi.

Účastníkům byly položeny dvě povinné otázky (viz níže otázky “Alokace financí” a “Popularita”) formou dotazníku a následně jedna nepovinná otázka (viz níže otázka “Predikce”) formou forecastingové otázky. U forecastingové otázky byli účastníci vyzváni k argumentaci v komentáři. Konkrétní textace otázek zněla:

- Alokace financí: “Vyberte přesně 6 oblastí, které budou mít podle vás největší vliv na kvalitu života v ČR v příštích dekádách, a proto by na jejich poznání a řešení měly být prioritně alokovány veřejné prostředky”.
- Popularita: “Kterých 6 oblastí odhadujete, že bude vybráno největším počtem účastníků v otázce 1 v tomto dotazníku? Kolektivní hodnocení zjistíme sestavením žebříčku podle toho, kolikrát byla daná oblast vybrána. Opět vyberte přesně 6 oblastí.”
- Predikce: “Které z následujících 18 oblastí se umístí na prvních 6 místech žebříčku vzniklého na základě hodnocení expertů v projektu FUTURE-PRO?”

Vlastní názory účastníků k otázce “Alokace financí” jsou pro ilustraci uvedeny v Příloze 3. Pro implementaci Metodiky VÝME byly klíčové komentáře poskytnuté u otázky “Predikce”. Z odpovědí na “Predikci” poskytlo alespoň jednu validní predikci celkem 134 účastníků. Byli finančně motivováni k poskytování kvalitních odhadů - z 50 % účastníků s nejlepším Brierovo skóre bylo po ukončení Delphi vylosováno 15, kteří byli odměněni poukazem ve výši 1.500 Kč. Průměrný účastník strávil odpovědí nad touto otázkou 95 minut.

Zpracované komentáře u otázky “Predikce” byly jako dodatečný podklad poskytnuty expertům v Delphi pro prioritizaci oblastí MT/VSV. Tyto komentáře jsou uvedeny v Příloze 4. Komentáře se týkaly tří základních tematických okruhů, ke kterým se účastníci vyjadřovali nejčastěji - osobní názory, způsob tvorby vlastní predikce a komentáře k metodě prioritizace.

Nad rámec Metodiky VÝME byla v rámci občanské participace dále realizována participace žadatelů a řešitelů TA ČR Zéta. Hlavním cílem bylo získat textové vstupy a názory od oborově diverzifikované skupiny mladých vědeckých kapacit. Osloveno bylo přes 2500 potenciálních respondentů, zájem vyjádřilo 121 z nich. Formou komplexního on-line dotazníku byly získány vstupy od 51 respondentů. Skupina respondentů byla také mladá a relativně vysoce vzdělaná, podobně jako u forecastingového turnaje – 63.5% respondentům bylo méně než 35 let a 98% respondentů disponovalo magisterským nebo vyšším vzděláním. 43.1% respondentů byly ženy.

Respondenti odpovídali na stejnou hlavní otázku jako ve účastníci forecastingové soutěže, tj. “Alokace financí” a v textové části poté uváděli argumenty, data, odkazy a další kontextové informace, které měly vliv na jejich hodnocení. Specifikovali také, jaké dopady a výzvy jsou podle jejich názoru nejdůležitější pro budoucí kvalitu života v ČR. V druhé části dotazníku měli možnost uvést své návrhy na výzkumné otázky, které by podle jejich názoru měl zkoumat výzkum v oblasti SHUV.



Expertní deliberace Delphi a hodnocení žadatelů či řešitelů TA ČR Zéta probíhalo paralelně. Expertům v Delphi proto tento vstup nebyl poskytnut. Participace žadatelů a řešitelů TA ČR Zéta přináší nezávislý a doplňkový pohled na výsledky. Agregované názory respondentů jsou uvedeny v Příloze 5, shrnutí jejich textových komentářů pak v Příloze 6.

2.4.2 Deliberace expertů Delphi

Expertní deliberace Delphi byla hlavní metodou prioritizace oblastí MT/VSV. Podstatou Delphi je vícekolová deliberace expertů, ve které experti poskytují v každém kole své vstupy a do dalšího kola od projektového týmu obdrží agregované vstupy ode všech participujících expertů, na základě kterých mohou své hodnocení upravit. Experti své vstupy poskytují anonymně (informaci o autorovi má pouze projektový tým). To umožňuje omezení efektu skupinového myšlení a vlivu statusu participujících expertů, což je významnou výhodou Delphi oproti jiným metodám kolektivního rozhodování. V rámci pilotní implementace Metodiky VÝME Delphi koncipováno jako tříkolové.

Kromě 18 karet MT/VSV byl dále v rámci přípravy Delphi sestaven podpůrný materiál, který shrnoval a odkazoval na informační zdroje poskytující užitečný kontext prioritizace oblastí MT/VSV. Podpůrný materiál byl strukturován do tří částí. První část “Kvalita života, životní podmínky a resilience”¹⁰ shrnovala kritéria pro prioritizaci. Jednalo se zejména o koncept kvality života dle OECD ([OECD How's Life 2020](#)), který pracuje s 11 ukazateli kvality života¹¹. Druhá část “Slabé signály technologického vývoje”¹² zmiňovala zdroje k tzv. slabým signálům vývoje¹³. Třetí část uváděla Cíle udržitelného rozvoje¹⁴. Oproti pilotní implementaci je ve finální verzi Metodiky VÝME sestavení podpůrného materiálu zařazeno jako první krok fáze I. Identifikace MT/VSV z důvodu očekávaného přínosu tohoto podpůrného materiálu i pro sestavování karet oblastí MT/VSV.

¹⁰ 1 - [How's life? 2020 - Measuring Well-being \(OECD\)](#); 2 - [OECD Economic Surveys: Czech Republic 2020 \(OECD\)](#); 3 - [Strategic Foresight Report \(Evropská komise\)](#)

¹¹ Příjem a bohatství, Práce a její kvalita, Bydlení, Zdraví, Znalosti a dovednosti, Životní prostředí, Osobní pohoda, Bezpečnost, Sladování pracovního a osobního života, Mezilidské vztahy, Občanská angažovanost.

¹² 4 - [Trendy v klíčových umožňujících technologiích \(Technologické centrum Akademie věd České republiky\)](#); 5 - [Weak signals in Science and Technologies: 2019 Report \(Evropská komise - Joint Research Centre\)](#); 6 - [Science & Technology Trends 2020-2040 \(NATO\)](#); 7 - [Applications of Wild Cards and Weak Signals to the Grand Challenges & Thematic Priorities of the European Research Area \(iKnow ERA Toolkit\)](#)

¹³ Slabé signály vývoje jsou ty signály, které nejsou ještě příliš pokryty v “mainstreamové literatuře”, ale které mohou být v budoucnu průlomové.

¹⁴ 8 - [Sustainable development report 2020 \(SDSN-EEP\)](#)



Skupina expertů pro Delphi vytvořena s ohledem na následující kritéria:

- Složení skupiny je heterogenní vzhledem k jednotlivým expertízám tak, aby byly rovnoměrně pokryty všechny oblasti STEEP-V¹⁵.
- Složení skupiny je heterogenní minimálně vzhledem k pohlaví a věku.
- Experti mají doktorát nebo praxi v oboru alespoň 5 let.
- Jsou zapojeni experti, kteří mají specializace v několika oblastech nebo kteří mají schopnost pracovat interdisciplinárně.
- Experti mají prokazatelný zájem a schopnost uvažovat o budoucnosti, která je charakterizována nejistotou a komplexitou.
- Experti mají morální kredit.
- Experti jsou schopni pracovat s klíčovými hledisky prioritizace (normativní rámce kvality života, udržitelného rozvoje a resilience).

Do expertní deliberace Delphi se zapojilo 25 českých expertů, přičemž jeden expert se z osobních důvodů nezúčastnil třetího kola Delphi. Jména expertů Delphi jsou uvedena v Příloze 7. V Přílohách 8-10 jsou uvedeny agregované odbornosti a sociodemografické charakteristiky participujících expertů. Všichni experti před zahájením odsouhlasili etický závazek experta v Delphi:

“V Delphi v rámci projektu "Megatrendy a velké společenské výzvy" budu postupovat dle svého nejlepšího vědomí a svědomí. Nebudu upřednostňovat své osobní zájmy ani zájmy své instituce. Budu se zapojovat maximálně nestranně a s upřímným zájmem naplnit cíl Delphi pro zajištění kvality života v Česku v budoucích dekádách.”

Každému z expertů byly zaslány materiály vzniklé ve fázi I. Příprava a rámcové informace o Delphi. Před vlastní expertní deliberací Delphi byly participujícím expertům poskytnuty karty oblastí MT/VSV, podpurný materiál, výsledky forecastingového turnaje a podrobné instrukce Delphi. Hlavní komunikační osobou pro participující experty byla projektová manažerka. Komunikace naplňovala čtyři funkce: 1) seznámení a vysvětlení účelu Delphi, 2) podrobné vysvětlení mechanismu a postupu Delphi, 3) průběžná organizační komunikace a 4) ad hoc komunikace pro řešení problémů.

¹⁵ Vymezení odborností expertů v Delphi dle STEEP-V a FORD klasifikace:

- Společnost: Psychologie a kognitivní vědy, Vzdělání, Sociologie, Sociální a ekonomická geografie, Média a komunikace, Ostatní společenské vědy, Lékařské a zdravotnické vědy
- Technologie: Inženýrství a technologie, Počítačové a informační vědy
- Ekonomie: Ekonomika a podnikání, Matematika
- Životní prostředí: Fyzikální vědy, Chemické vědy, Vědy o Zemi a příbuzné vědy životního prostředí, Biologické vědy, Ostatní přírodní vědy, Zemědělské a veterinární vědy
- Politika a geopolitika: Politické vědy, Právní věda, Sociologie
- Kultura a hodnoty: Historie a archeologie, Jazyky a literatura, Filozofie, etika a náboženství, Umění, Jiné humanitní vědy



V průběhu Delphi byla zajištěna anonymita - žádný z participujících expertů neměl přístup k informaci o tom, jaké vstupy zadal který expert. Pro technické zabezpečení Delphi bylo využito nástroje Disk Google, který sloužil ke sdílení podkladů i k zadání vstupů od participujících expertů.

Experti Delphi se vyjadřovali ve všech třech kolech Delphi. Textace otázek je uvedena v Kapitole 3 Výstupy projektu. Při prioritizaci byl využit předpoklad: "U otázky „Podpora SHUV“ předpokládejte, že je v možnostech české vědy očekávané dopady a výzvy z dané oblasti MT/VSV řešit. Tj. uvažujte prosím obecnou řešitelnost výzkumem, vývojem a inovacemi."

Pro hodnocení otázek měli experti k dispozici čtyřstupňovou škálu: rozhodně ano, spíše ano, spíše ne, rozhodně ne. V prvních dvou kolech experti dále uváděli odůvodnění pro své hodnocení a také výzvy, které jsou podle nich významné pro ČR v dané oblasti. Mezi prvním a druhým kolem byli experti požádáni o pročtení agregovaných anonymizovaných vstupů od ostatních expertů a případnou úpravu vlastního hodnocení výše uvedených otázek ve druhém kole. Zároveň mohli zdůraznit výzvy, které zazněly u jiných expertů a dát jim tak větší váhu. Ve třetím kole byla v návaznosti na postřehy z pilotní implementace přidána doplňující otázka týkající se celkové významnosti, na kterou odpovědělo 20 expertů.

Při analýze vstupů po prvním kole byla zaznamenána situace, kdy různí experti používali stejný argument pro prioritizaci různých oblastí MT/VSV. Proto bylo expertům před druhým kolem Delphi poskytnuto upřesnění oblastí MT/VSV ohledně překryvů mezi oblastmi MT/VSV. Toto dopřesnění je uvedeno v Příloze 11.

Při finálním hodnocení ve třetím kole Delphi měli experti pro 18 oblastí MT/VSV k dispozici limit 38 bodů a každé z oblastí MT/VSV mohli alokovat 0-3 body. Tento způsob hodnocení byl hlavním způsobem prioritizace a experti o využití bodového limitu byli informováni dopředu při vysvětlování instrukcí Delphi. Současně experti hodnotili 6 nejvýznamnějších (TOP 6) oblastí MT/VSV. Po třetím kole byl pro každou oblast MT/VSV byl spočítán součet bodů při způsobu hodnocení s bodovým limitem a počet expertů, kteří danou oblast MT/VSV uvedli v šesti nejvýznamnějších při hodnocení pomocí TOP 6. Následně byla tato skóre převedena na procenta, kdy 100 % značí maximální počet bodů při daném počtu participujících expertů.

Seznam výzev významných pro ČR byl sestaven iterativně. Počátečním bodem byly vstupy od expertů Delphi, kteří vycházeli z karet oblastí MT/VSV, jejichž součástí jsou pojmenované očekávané dopady MT a související výzvy v globálním měřítku. Experti v prvním kole Delphi pojmenovali ty výzvy z karet oblastí MT/VSV, které viděli jako výzvu pro ČR, přičemž měli šanci tyto výzvy konkretizovat a doplnit. Získané vstupy byly (společně s kvantitativními hodnoceními) přestrukturovány tak, aby vznikly přehledy všech expertních vstupů v prvním kole Delphi pro každou oblast MT/VSV. Tyto přehledy experti obdrželi jako vstup do druhého kola Delphi. Experti byli vyzváni k pročtení těchto přehledů a aktualizaci svých vstupů z prvního kola Delphi. Projektový tým tyto aktualizované vstupy následně okódoval a seskupil do podoby seznamu výzev významných pro ČR. Při kódování byla využita triangulace - kódování prováděli čtyři členové projektového týmu nezávisle na sobě, přičemž výsledný seznam vznikl při diskusi projektového týmu. Seznam byl seřazen sestupně podle četnosti, s jakou byla výzva experty v Delphi zmiňována. Sestavený seznam výzev významných pro ČR



byl pro validaci s experty sdílen jako podklad do třetího kola Delphi. Tímto způsobem vznikl finální seznam výzev významných pro ČR uvedený ve výsledcích.

Postup implementace Delphi byl reflektován, a proto se Metodika VÝME od postupu pilotní implementace drobně odlišuje. Došlo k úpravě otázek a změně jejich rozložení do kol Delphi.



3 Výstupy projektu

Text níže prezentuje výsledky pilotní implementace Metodiky VÝME. Mezi hlavní výstupy patří 18 identifikovaných oblastí MT/VSV a karty těchto oblastí MT/VSV, seznam prioritních oblastí MT/VSV pro ČR a seznam výzev pro ČR identifikovaných pro každou oblast.

3.1 Identifikované oblasti MT/VSV a karty oblastí MT/VSV

V pilotní implementaci Metodiky VÝME bylo na základě rozsáhlé rešerše zahraničních zdrojů a ověření s českými experty identifikováno 18 oblastí MT/VSV, a to: Klima, Životní prostředí, Zdroje, Energie, Demografie, Zdraví, Vzdělávání a uplatnění, Migrace, Urbanizace, Hodnoty, Ekonomika, Spotřeba, Chudoba a nerovnosti, Geopolitika, Demokracie a vládnutí, Konflikty, Věda a inovace a Digitalizace, umělá inteligence a automatizace. V Příloze 12 je uvedeno srovnání identifikovaných oblastí MT/VSV s výsledky vybraných zahraničních studií MT/VSV.

Pro každou z identifikovaných oblastí MT/VSV byla zpracována karta oblasti MT/VSV. Všech 18 karet oblastí MT/VSV je uvedeno v samostatném dokumentu "Karty oblastí megatrendů a velkých společenských výzev". Struktura je stejná pro každou kartu oblasti MT/VSV (viz Tabulka 2 níže).

Nadpis na kartě	Obsah
1. Dosavadní vývoj	Statistická data o historickém vývoji
2. Výhled do budoucnosti	Očekávaný vývoj v příštích 10 až 30 letech
3. Očekávané dopady a související výzvy budoucnosti	Odhady dopadů Výzvy a příležitosti plynoucí z pravděpodobných dopadů
4. Globální a evropské cíle	Cíle přijaté na globální i evropské úrovni (SDGs, EU 2050, ...)
5. Možné směry řešení	Řešení, která mají potenciál zmírňovat dopady Částečné řešení pro identifikované výzvy
6. Rámcový přehled situace v ČR	Statistické indikátory Lokální dopady v ČR, pokud jsou přímo adresovány existující akademickou či veřejně dostupnou šedou literaturou

Tabulka 2 - Struktura karet oblastí MT/VSV

Tato struktura umožňuje reflektovat skutečnost, že pro výhled do budoucnosti je přínosné mít přehled o dosavadním vývoji. Dále jsou popsány očekávané přímé či související dopady. Dlouhodobé globální a evropské cíle umožňují reflektovat, jak se MT odrážejí do velkých společenských výzev, které by měly být zohledněny ve veřejných politikách. V další části jsou uvedeny možné směry řešení pro adresování zmíněných dopadů a výzev, které jsou



diskutovány v zahraniční literatuře. Závěrečná část obsahuje rámcové informace o situaci v ČR na základě dostupných studií a dat.

3.2 Prioritní oblasti MT/VSV

Stanovení prioritních oblastí MT/VSV prostřednictvím metody Delphi naplňuje požadavek zadavatele na identifikaci megatrendů a velkých společenských výzev významných pro ČR. Tabulka 3 prezentuje souhrnné výsledky Delphi po třetím, závěrečném kole. V Delphi byly řešeny následující tři otázky (znění korespondující otázky z Delphi je uvedeno v uvozovkách):

- Na které oblasti MT/VSV by měly být prioritně alokovány veřejné prostředky (Alokace financí): "Oblast bude mít velmi významný vliv na kvalitu života v ČR v příštích dekádách, a proto by na její poznání a řešení měly být prioritně alokovány veřejné prostředky."
- Na řešení kterých oblastí MT/VSV by měly být prostřednictvím SHUV alokovány veřejné prostředky (Podpora SHUV): "ČR by na tuto oblast měla v porovnání s ostatními oblastmi prioritně alokovat veřejné prostředky na výzkum, vývoj a inovace pomocí SHUV (společenské, humanitní a umělecké vědy)."
- Které oblasti MT/VSV budou mít velmi významný vliv na kvalitu života v ČR (Celková významnost): "Oblast bude mít velmi významný vliv na kvalitu života v ČR v příštích dekádách."

Tabulka 3 prezentuje závěrečné výsledky prioritizace, která byla realizována dvěma způsoby: bodování s omezeným počtem bodů a výběrem 6 nejvýznamnějších oblastí (top 6).



	Alokace financí		Podpora SHUV		Celková významnost
	Skóre [% z max bodů]	Top 6 [% expertů]	Skóre [% z max bodů]	Top 6 [% expertů]	Skóre [% z max bodů]
Vzdělávání a uplatnění	99%	96%	99%	96%	100%
Digitalizace, AI a automatizace	94%	58%	90%	58%	90%
Hodnoty	81%	46%	90%	71%	82%
Demokracie a vládnutí	82%	54%	89%	58%	87%
Věda a inovace	92%	63%	88%	54%	90%
Životní prostředí	96%	88%	85%	54%	93%
Chudoba a nerovnosti	82%	38%	83%	63%	77%
Zdraví	75%	38%	83%	42%	83%
Demografie	69%	17%	74%	29%	70%
Klima	68%	38%	69%	21%	70%
Ekonomika	63%	21%	63%	21%	73%
Urbanizace	47%	17%	57%	8%	47%
Spotřeba	50%	0%	56%	13%	48%
Geopolitika	50%	4%	51%	4%	57%
Migrace	46%	8%	51%	0%	45%
Energie	58%	4%	47%	0%	55%
Konflikty	53%	4%	44%	0%	50%
Zdroje	50%	8%	44%	8%	50%

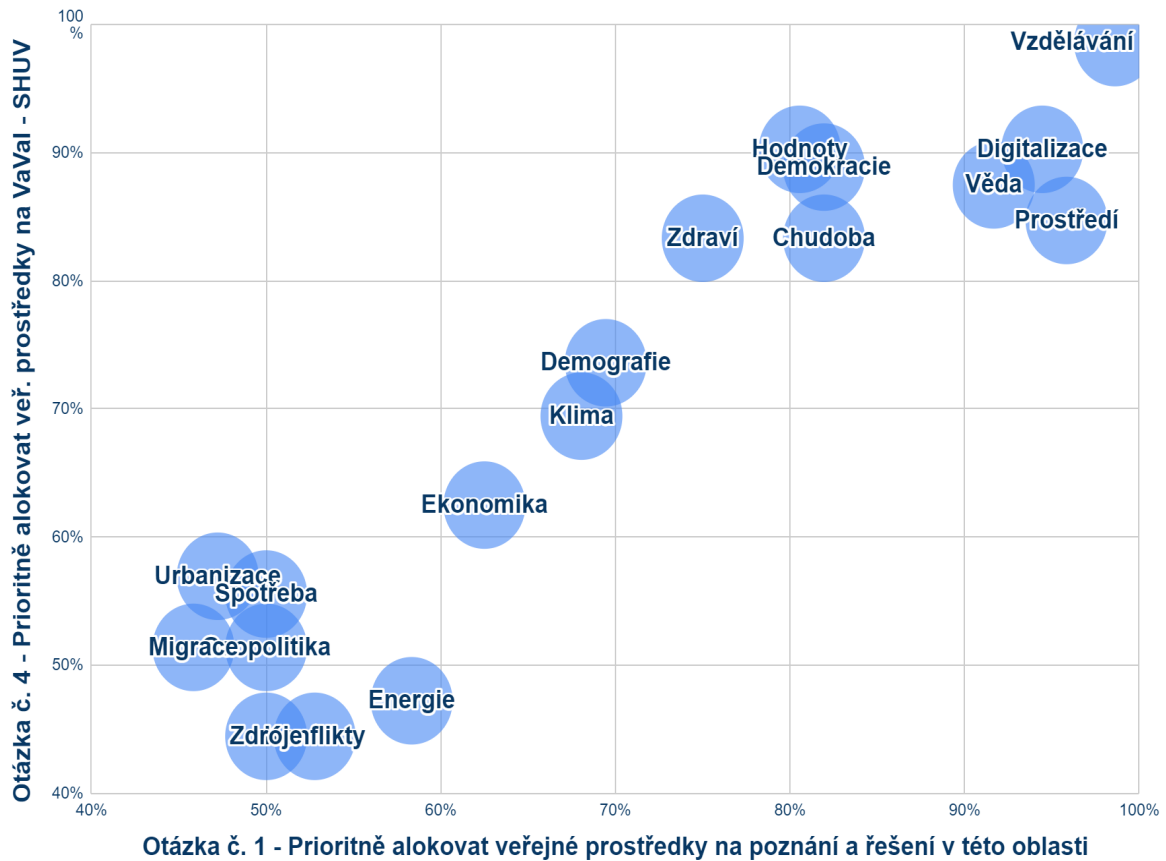
Tabulka 3 - Celkové výsledky Delphi

Graf 1 a Graf 2 umožňují vizuální porovnání výsledků Delphi ohledně Alokace financí (osa X) a Podpory SHUV (osa Y) získaných dvěma metodami (Graf 1 - bodování s bodovým limitem vs. Graf 2 - top 6). Z uvedených výsledků je patrné, že oba způsoby hodnocení (pomocí bodování a pomocí výběru top 6 oblastí) poskytují obdobné výsledky. Při využití hodnocení pomocí top 6 oblastí je zřejmá výraznější dominance oblasti **Vzdělávání a uplatnění**.



Výsledky Delphi

% maximálního počtu bodů v závěrečném hlasování expertů

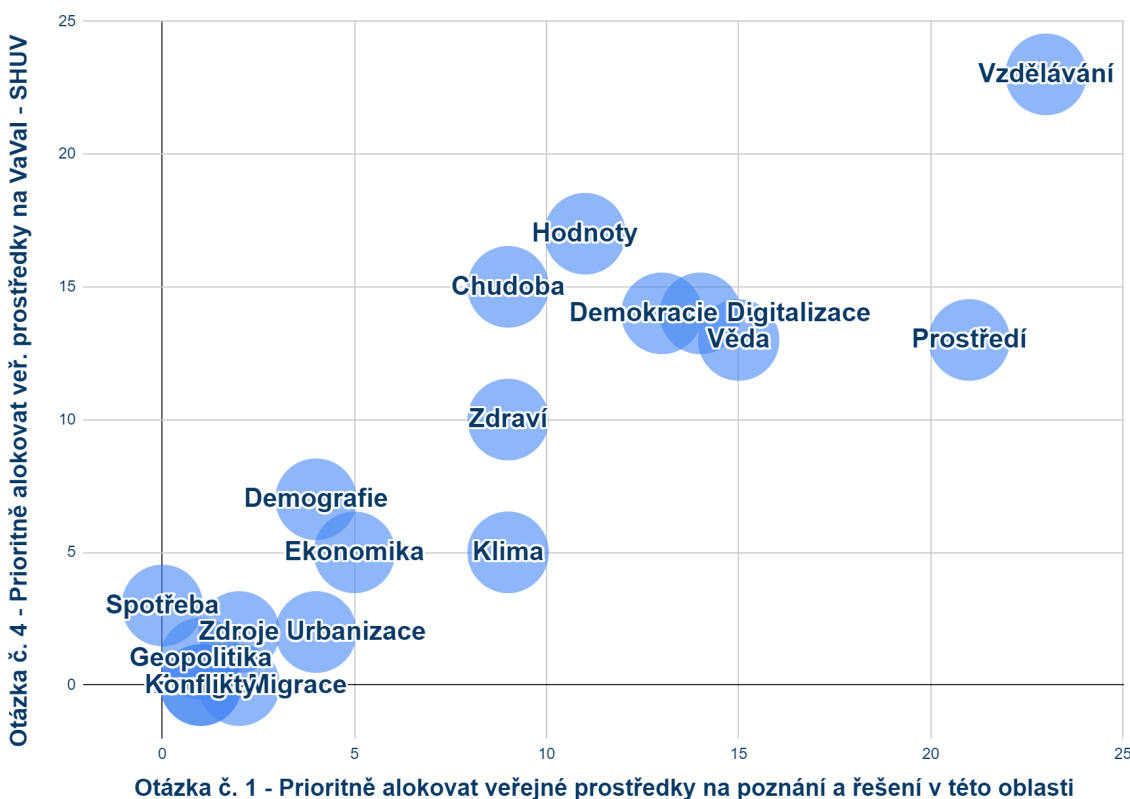


Graf 1 - Výsledky Delphi dle % maximálního počtu bodů



Výsledky Delphi

Četnost výskytu v TOP6



Graf 2 - Výsledky Delphi - četnost výskytu v TOP 6 nejdůležitějších oblastí MT/VSV

Pro další zpracování výsledků jsou využity výsledky hlavního způsobu hodnocení pomocí bodování s omezeným počtem bodů (celkový bodový limit). Je důležité připomenout, že prioritizace oblastí MT/VSV prostřednictvím Delphi ukazuje relativní (mezi sebou) významnost identifikovaných oblastí MT/VSV pro ČR. Na Grafu 1 je možné identifikovat tři klastry na základě jejich významnosti. První klastr tvoří osm nejvýznamnějších oblastí: **Vzdělávání a uplatnění, Hodnoty, Digitalizace, umělá inteligence a automatizace, Demokracie a vládnutí, Věda a inovace, Životní prostředí, Chudoba a nerovnosti a Zdraví.** Středně významné oblasti MT/VSV ve srovnání s ostatními tvoří druhý klastr: **Demografie, Klima a Ekonomika.** Třetí klastr obsahuje relativně méně významné oblasti: **Urbanizace, Spotřeba, Geopolitika, Migrace, Energie, Konflikty a Zdroje.** Stejně klastry je možné identifikovat i vzhledem k Celkové významnosti (Tabulka 3, poslední sloupec). Stejně výsledky poskytlo i hodnocení pomocí top 6 s dvěma drobnými rozdíly pouze v dimenzi alokace veřejných prostředků: oblast **Klima** by se přiřadila do klastru nejvýznamnějších oblastí a **Urbanizace** do středně důležitých.

Výsledky forecastingového turnaje (agregované názory účastníků) se do velké míry shodují s výsledky Delphi. Hlavním rozdílem je, že účastníci forecastingového turnaje zařadili do klastru nejvyšší důležitosti (v tomto případě nejvýše hodnocených 9 oblastí) oblasti **Ekonomika a Zdroje**, naopak za nejvíce významné nepovažují oblasti **Hodnoty a Klima**. Důraz na ekonomiku byl ovlivněn relativně silnou reprezentací účastníků s ekonomickým vzděláním.



K podobnému výsledku došli řešitelé či žadatelé z programu ZÉTA, kteří společně určili jako prioritní také oblasti Zdroje, Ekonomika a navíc ještě oblast Energie, naopak nebyly v tak velké míře prioritizovány oblasti Demokracie, Hodnoty a Chudoba.

Tabulka 4 prezentuje rozdíly ve skóre “Podpora SHUV” a “Alokace financí”. Sytost barvy značí velikost rozdílu. Zelená barva naznačuje vyšší vnímanou relativní důležitost SHUV pro řešení dané oblasti. Žlutá barva naopak naznačuje nižší potenciál SHUV ve srovnání s jinými možnostmi alokace veřejných financí. Bílá barva značí vyváženost SHUV ve srovnání s jinými možnostmi. Vzhledem k předpokládané multidisciplinaritě potřebné pro řešení většiny velkých společenských výzev se jedná spíše o doplňkové znázornění výsledků.

	Alokace financí	Podpora SHUV	Rozdíl Podpora SHUV - Alokace financí
	Skóre [body]	Skóre [body]	Skóre [body]
Vzdělávání a uplatnění	71	71	0
Digitalizace, AI a automatizace	68	65	-3
Hodnoty	58	65	7
Demokracie a vládnutí	59	64	5
Věda a inovace	66	63	-3
Životní prostředí	69	61	-8
Chudoba a nerovnosti	59	60	1
Zdraví	54	60	6
Demografie	50	53	3
Klima	49	50	1
Ekonomika	45	45	0
Urbanizace	34	41	7
Spotřeba	36	40	4
Geopolitika	36	37	1
Migrace	33	37	4
Energie	42	34	-8
Konflikty	38	32	-6
Zdroje	36	32	-4

Tabulka 4 - Rozdíl mezi skóre “Podpora SHUV” a skóre “Alokace financí”

3.3 Seznam výzev významných pro ČR

Z hlediska výčtu výstupů je posledním výstupem Seznam výzev významných pro ČR (viz Příloha 13). Tento výstup obsahuje konkrétní výzvy pro každou oblast MT/VSV. Jedná se o



kvalitativní výstup, na který lze nahlížet jako na seznam podnětů pro další výzkum či hypotéz k dalšímu ověření. Seznam výzev významných pro ČR je strukturován podle jednotlivých karet oblastí MT/VSV a je pro každou oblast MT/VSV řazen vždy sestupně podle počtu, kolikrát byla výzva zmíněna jednotlivými experty v Delphi. Protože se jedná o kvalitativní výstup, jsou uvedeny všechny experty identifikované výzvy.



4 Reflexe metodického postupu

Projekt FUTURE-PRO: Megatrendy a velké společenské výzvy je příspěvkem k systematickému nalézání nejlepších řešení důležitých celospolečenských problémů. Lepší způsob a výsledky veřejného rozhodování mají velký potenciál zvyšovat kvalitu života pro současné i budoucí generace. I přes maximální snahu o vyváženost je důležité pojmenovat určité limitace a zkreslení, které mohly ovlivnit výsledky projektu, a zároveň uvést návaznost pilotní implementace metodiky na finální podobu Metodiky VÝME.

4.1 Limitace a zkreslení

Koronavirová pandemie: Implementace Metodiky VÝME probíhala v době koronavirové epidemie. Zdroje, ze kterých bylo čerpáno, byly publikovány v naprosté většině případů před vypuknutím celosvětové pandemie. Projektový tým při sestavování karet oblastí MT/VSV pracoval s co nejaktuálnějšími dostupnými daty, nicméně je možné, že budoucí informační zdroje některé MT/VSV posílí a některé oslabí. Dalším efektem koronavirové pandemie byl přesun veškeré spolupráce na projektu do online podoby. Je možné, že pro určité fáze by spolupráce “naživo” mohla přinést drobně odlišné výsledky, např. u prvotního shlukování MT/VSV, kdy bylo zpracováváno cca 500 záznamů z pracovního přehledu MT/VSV a mohly by být nápomocné vizualizace v reálném prostoru oproti zpracování online. Způsob práce online podpořil zapojování expertů z různých regionů ČR pro konzultace i prioritizaci, což lze hodnotit pozitivně. Koronavirová epidemie též mohla ovlivnit hodnocení expertů i odborné veřejnosti např. ve prospěch oblastí MT/VSV Zdraví, kdy témata spojená se zdravím měla z logických důvodů neproporční prostor ve zpravodajství ve srovnání s ostatními oblastmi MT/VSV. Z rozhovorů s experty a celkových výsledků Delphi se jeví, že by tato limitace nemusela být zásadní. Koronavirová epidemie též mohla snížit volnou pracovní kapacitu některých skupin lidí kvůli řešení složitých osobních situací a ti se tak nemohli projektu zúčastnit. U projektového týmu, odborného týmu i participujících expertů v Delphi mohla koronavirová situace působit vyčerpání a únavu, která při rozsahu podkladů mohla ovlivnit výsledky.

Diverzita: Projektový tým a odborný tým řešitele byl tvořen dominantně muži, roli projektového manažera zastávala žena. Řešitel podnikl aktivní kroky pro zajištění potřebné diverzity, především při sestavování expertního panelu Delphi, nicméně je možné, že tento aspekt ovlivnil výsledky. V rámci implementace Metodiky VÝME bylo zvažováno, zda při sestavování expertního panelu Delphi zohlednit i zastoupení regionů. Tento faktor po úvaze nebyl zohledněn vzhledem k celkové velikosti expertní skupiny (25 lidí). Toto zohlednění je však doporučeno v textu Metodiky VÝME v kapitole Rozvoj a aktualizace Metodiky VÝME, kde je navrženo rozšíření počtu účastníků v Delphi.

Složení expertního panelu Delphi: Bylo zjištěno, že u expertů Delphi existuje korelace mezi úrovní sebehodnocení expertízy a výsledném hodnocení důležitosti dané oblasti MT/VSV. Složení expertního panelu Delphi s sebou vždy nese limitace, je to nevyhnutelným aspektem této metody, který není možné odstranit, pouze omezit. Řešitel podnikl kroky pro zajištění co nejpestřejšího a nejpočetnějšího složení expertního panelu vzhledem k omezením projektu. Přesto lze vnímat jako limitaci, že v expertním panelu bylo slabší zastoupení expertízy u



oblastí MT/VSV Zdraví, Urbanizace a Konflikty. Řešitel při sestavování expertního panelu dbal na to, aby byli přizváni experti, kteří jsou odborníky s odpovídajícím odborným a etickým kreditem. Jména participujících expertů jsou transparentně uvedena, stejně jako jejich agregované údaje o expertizách (sebehodnocení) a sociodemografické údaje (viz Příloha 2). Ve zmíněném rozšíření Metodiky VÝME je doporučeno zvážení většího počtu účastníků Delphi prostřednictvím paralelní realizace Delphi v různých skupinách, což by mohlo dále podpořit validitu kvantitativních výsledků Delphi.

Čas: Samostatnou limitací je čas dostupný pro implementaci. Obsahové fáze (II.-IV.) Metodiky VÝME byly implementovány za dobu 5 měsíců. Na základě Podkladového výzkumu pro metodiku VÝME je možné konstatovat, že se při srovnání s obdobnými projekty realizovanými v zahraničí jedná o dobu na dolní hranici jejich spektra.

Zkreslení projektového týmu: Mezi odborné zájmy členů projektového týmu patří zejména vzdělávání, umělá inteligence, udržitelnost, veřejná správa, etika, management, geopolitika, ekonomie či životní prostředí. Je možné vyslovit předpoklad, že díky pestré skladbě odborných zájmů členů týmu došlo k eliminaci jednostranného tematického zkreslení.

Zkreslení využívaných zdrojů: Při identifikaci MT/VSV byly jako výchozí bod využity studie MT/VSV. Je tedy zřejmé, že pokrytí témat odpovídá tématům řešenými těmito studiemi. Studie MT/VSV jsou obvykle vydány jako "šedá literatura" a vždy reflektují zájmy a pohledy na svět jejich autorů. Projektový tým při tvorbě karet oblastí MT/VSV dále využil i sektorové studie.

4.2 Metodické výsledky pilotní implementace Metodiky VÝME

Mimo vlastních obsahových výsledků sloužila pilotní implementace k sestavení finální podoby Metodiky VÝME (viz Výstup 1). Pilotní implementace byla proto reflektována a při finalizaci metodiky zohledněna. Tento krok je patrný v samostatném dokumentu „Reflexe pilotní implementace Metodiky VÝME“, který uvádí klíčové postřehy a ponaučení z pilotní implementace Metodiky VÝME včetně způsobu jejich zpracování.

V návaznosti na realizovaný podkladový výzkum pro metodiku (viz dokument „Podkladový výzkum pro Metodiku VÝME“) a pilotní implementaci metodiky byla také formulována hlavní doporučení pro další rozvoj Metodiky VÝME. Mezi tato doporučení patří provedení analýzy tzv. slabých signálů, visioning, rozšíření počtu účastníků v Delphi a tvorba scénářů a realizace dopadových studií. Tato doporučení jsou detailněji diskutována jako součást Metodiky VÝME (viz Výstup 1).



5 Závěr

V souladu se zahraniční praxí a na základě rozsáhlé rešerše zdrojů přinesla pilotní implementace Metodiky VÝME výsledky, které mohou sloužit jako důležitý vstup pro další navazující projekty FUTURE-PRO. Mezi tyto výsledky patří především vymezení 18 oblastí MT/VSV včetně jejich strukturovaného popisu, identifikace 8 prioritních oblastí významných pro budoucí kvalitu života v ČR a prvotní seznam výzev identifikovaných pro každou oblast.

Výsledek prioritizace oblastí MT/VSV v rámci pilotní implementace Metodiky VÝME je možné porovnat s prioritními tematickými klastry v programu EU [Horizon Europe 2021-2027](#) a s [Národními prioritami orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací](#). Porovnání je patrné v Tabulce 5. Oba tyto programy jsou určeny na podporu vědy obecně, výsledky dle Metodiky VÝME jsou zaměřeny na SHUV. Zásadním rozdílem oproti oběma programům je rozdílné vymezení oblastí a také vnímaná nižší priorita ohledně výzkumu klimatické změny a energetiky.



	Prioritní oblasti	Odpovídající prioritní oblasti MT/VSV dle Metodiky VÝME
<u>Horizon Europe 2021-2027</u>	Cluster 1 : Health	Zdraví
	Cluster 2 : Culture, Creativity and Inclusive Society	Vzdělávání a uplatnění Hodnoty Chudoba a nerovnosti Demokracie a vládnutí
	Cluster 3 : Civil Security for Society	/
	Cluster 4: Digital, Industry and Space	Digitalizace, AI a automatizace
	Cluster 5 : Climate, Energy and Mobility	/
	Cluster 6 : Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment	Životní prostředí
	/	Věda a inovace
<u>Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací</u>	Konkurenceschopná ekonomika založená na znalostech	Vzdělávání a uplatnění
	Udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů	/
	Prostředí pro kvalitní život	Životní prostředí
	Sociální a kulturní výzvy	Hodnoty Chudoba a nerovnosti Demokracie a vládnutí
	Zdravá populace	Zdraví
	Bezpečná společnost	/
	/	Věda a inovace Digitalizace, AI a automatizace

Tabulka 5: Srovnání prioritních oblastí MT/VSV dle Metodiky VÝME s prioritními oblastmi definovaných v programech Horizon Europe a s Národními prioritami orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací



Výsledky pilotní implementace Metodiky VÝME jsou jedním z kroků FUTURE-PRO pro formulování ambiciózních výzkumných misí, které by byly navázané na společenské výzvy významné pro ČR a jejichž řešení by v dlouhodobém horizontu v ČR zlepšilo kvalitu života. Pro využití výsledků pilotní implementace Metodiky VÝME jsou předpokládány navazující kroky směřující k formulaci takových výzkumných misí. Z provázanosti oblastí MT/VSV je přitom již nyní zřejmé, že tyto mise budou mít povahu tzv. zapeklitých problémů (wicked problems). Pro řešení takových problémů bude zapotřebí mezi aktéry rozvinout strukturovanou diskusi o žádoucí budoucnosti ČR a etablovat kvalitu života, resilienci a udržitelný rozvoj jako normativní rámce, na kterých panuje širší shoda. V návaznosti na to bude potřebné podporovat paradigma mezioborové spolupráce a zaměřit se na spojování úsilí jednotlivých oborů v rámci interdisciplinárního výzkumu tak, aby došlo ke konkrétním dopadům výzkumu a vývoje v reálném světě¹⁶.

Jak je zmíněno v úvodu tohoto dokumentu, z hlediska příprav na budoucnost je klíčové porozumět budoucím výzvám, které jsou podle současného stavu poznání patrné již v současnosti, a vytvářet předpoklady na ně reagovat tak, abychom nebyli jen pasivními přihlížejícími, ale zlepšili naši pozici aktivních spoluvůrců budoucnosti s normativními cíli udržet a zlepšovat kvalitu života. Pěstování otevřenosti a vnímavosti vůči těmto výzvám se jeví jako esenciální. Tento přístup je také v souladu s obvyklými přístupy k managementu změny, kdy prvním krokem ke změně je pochopení a vyvolání naléhavosti změny. Karty oblastí MT/VSV v tomto směru mohou pomoci jako informační materiál pro širší (odbornou) veřejnost napříč obory.

Na výsledky je vhodné nahlížet v širším kontextu úvah nad budoucností. I když je identifikace a prioritizace MT a VSV důležitá, je zřejmé, že budoucnost přinese mimo očekávaného i situace neočekávané a že je potřeba posílit a rozvíjet vytváření takových struktur ve společnosti a veřejných institucích, které jsou tváří v tvář neočekávaným výzvám budoucnosti flexibilní, akceschopné a resilientní.

¹⁶ Jako logická součást těchto kroků se jeví zapojení české vědy a výzkumu do mezinárodních projektů, které mají ambici přispívat ke kvalitě života nejen v rámci ČR, ale v regionu EU či celosvětovém měřítku. Tento aspekt je za hranicí tohoto projektu a může se stát kontaktním místem pro navazující projekty.



6 Přílohy

Příloha 1: Identifikace MT/VSV - Seznam výchozích studií MT a VSV

Název	Organizace	Rok
Global Trends to 2030: Can the EU meet the challenges ahead?	ESPAS	2015
SOER 2015	EEA	2015
An OECD Horizon Scan of Megatrends and Technology Trends in the Context of Future Research Policy	OECD	2016
Megatrends 2016 - The future happens now	SITRA	2016
The 6 megatrends: What concerns unite our global executives?	Willis Towers Watson	2016
Global trends: The Paradox of Progress	National Intelligence Council	2017
Global Trends to 2035 - Geo-politics and international power	EPRS	2017
Beyond the Noise: The Megatrends of Tomorrow's World	Deloitte	2017
The global forces inspiring a new narrative of progress	McKinsey & Company	2017
Trends and global forces	McKinsey & Company	2017
Global Trends - Challenges and Opportunities in the Implementation of the Sustainable Development Goals	UNDP	2017
State of the Future 19.1	The Millennium Project	2017
Megatrends - The forces shaping our future	Blackrock	2018
Global Strategic Trends	UK Ministry of Defence	2018
Drivers of Change	Sami Consulting	2018
What's after what's next? - The upside of disruption - Megatrends shaping 2018 and beyond	Ernst & Young	2018
Global Trends to 2030: Shaping the Future in a Fast-Changing World.	ESPAS	2018



Global Trends to 2035 - Economy and Society	EPRS	2018
Global Trends 2018-2023	AT Kearney	2018
Megatrend Analysis: Putting the Consumer at the Heart of Business	Euromonitor International	2018
The Next Generation of Emerging Global Challenges	Policy Horizons Canada	2018
Global trends to 2030: Challenges and Choices for Europe	ESPAS	2019
Here they are: the most important trends of the 2020s	SITRA	2019
Drivers of change of relevance for Europe's environment and sustainability	EEA	2019
The world in 2040 - The future of healthcare, mobility, travel and the home	Allianz	2019
The AXA 2019 Foresight Trendbook	AXA	2019
Driving systems change in turbulent times	Forum for the future	2019
Megatrends for the future of business	Sydney business insights	2019
Sustainable Development Outlook 2019: Gathering storms and silver linings	UN DESA	2019
Interconnections of global trends	German Federal Government	2019
Global Risks 2035 Update: Decline or New Renaissance?	Atlantic Council	2019
Global megatrends - Mapping the forces that affect us all	Oxfam	2020
Global Trends 2020	IPSOS	2020
Megatrends 2020 and beyond	Ernst & Young	2020
The Megatrends Hub	EU Commission - JRC	2020
Megatrends	PwC	2020
Megatrends Update - Understanding the Dynamics of Global Change	Z Punkt	2020
The 2020 Future Risks Report	AXA	2020

Odkazy funkční k 1. červenci 2021





Příloha 2: Identifikace MT/VSV - Názvy karet MT a karet VSV

Karty MT	Karty VSV
MT1 - Proměny klimatu Země	VSV1 - Klíčová a přitom ohrožená města
MT2 - Růst spotřeby energie	VSV2 - Nedostatečné řešení klimatické krize
MT3 - Degradace životního prostředí	VSV3 - Demokracie pod tlakem
MT4 - Vyčerpávání přírodních zdrojů	VSV4 - Dopady digitalizace a automatizace na práci a společnost
MT5 - Nové migrační toky	VSV5 - Adaptace vzdělávacího systému
MT6 - Stárnutí populace	VSV6 - Nepřipravenost na novou povahu práce
MT7 - Rostoucí populace	VSV7 - Výroba nízkoe emisní energie a její spotřeba
MT8 - Rozšiřování měst	VSV8 - Negativní vlivy člověka na životní prostředí
MT9 - Rostoucí konzumerismus i zodpovědná spotřeba	VSV9 - Rovný přístup ke kvalitní a výživné stravě
MT10 - Přesun těžiště světové ekonomiky	VSV10 - Geopolitické napětí
MT11 - Oslabující globální ekonomický růst	VSV11 - Nová etická dilemata a kulturní výzvy
MT12 - Pokles extrémní chudoby a nárůst nerovností	VSV12 - Špatné zdraví a psychická nepohoda
MT13 - Vzrůstající interdependence států	VSV13 - Zvyšování nerovnosti uvnitř států
MT14 - Nové podoby a důvody konfliktů	VSV14 - Rizika selhání infrastruktury
MT15 - Proměna liberální demokracie	VSV15 - Nedostatečné řešení migrace
MT16 - Proměna individuálních a společenských hodnot	VSV16 - Neudržitelné využívání přírodních zdrojů a ekosystémových služeb
MT17 - Zrychlující a všudypřítomná digitalizace a automatizace	VSV17 - Chudoba a riziko upadnutí do chudoby
MT18 - Inovace a technologická akcelerace	VSV18 - Velká šíře a rychlost technologických změn
MT19 - Mění se význam vzdělávání a lidského kapitálu	VSV19 - Nepřipravenost na nový charakter bezpečnostních hrozeb
MT20 - Zlepšující se zdraví i nástup nových zdravotních hrozeb	VSV20 - Sociální nestabilita ¹⁷
	VSV21 - Udržitelná spotřeba
	VSV22 - Zajištění udržitelného ekonomického růstu
	VSV23 - Nedostatek vody

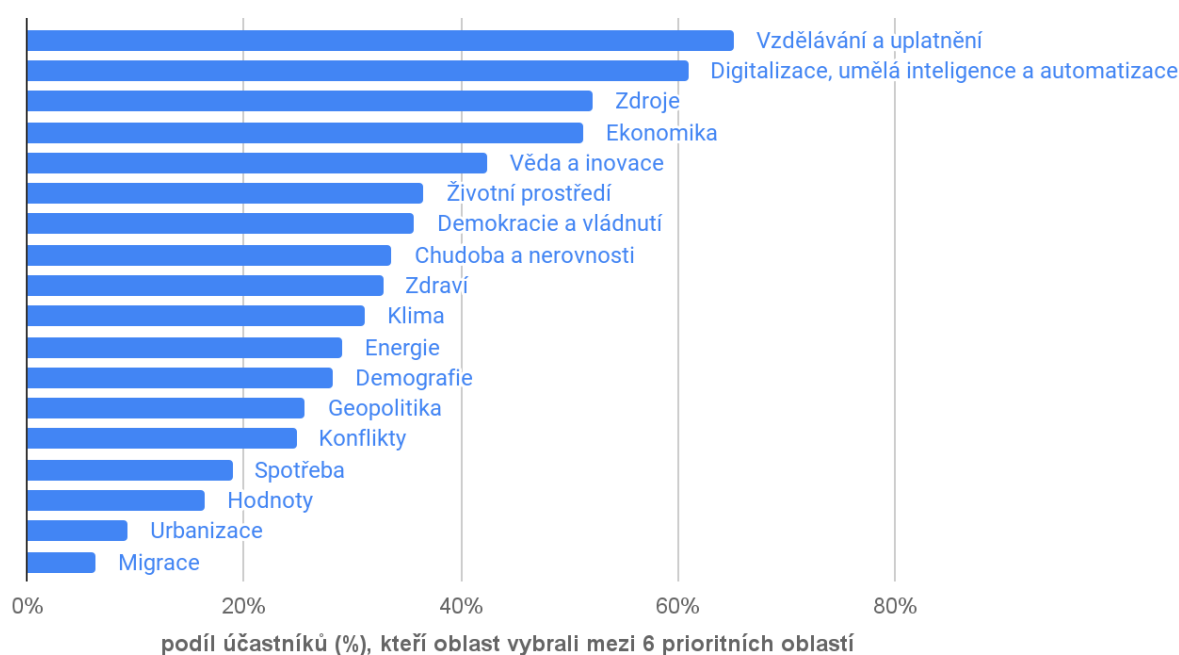
¹⁷ Sociální nestabilita byla při shlukování MT/VSV vyhodnocena jako samostatné téma pro zpracování karty VSV. V průběhu zpracování karet byl tento přístup přehodnocen a obsah této karty byl z důvodů překryvů přiřazen na jiné existující karty VSV.



Příloha 3: Občanská participace - Vlastní názory účastníků forecastingového turnaje

Pokládaná otázka zněla: “Vyberte přesně 6 oblastí, které budou mít podle vás největší vliv na kvalitu života v ČR v příštích dekádách, a proto by na jejich poznání a řešení měly být prioritně alokovány veřejné prostředky”.

Vlastní názory účastníků - Alokace financí





Příloha 4: Občanská participace - Shrnutí komentářů účastníků turnaje

1) Způsob tvorby vlastní predikce

Většina respondentů, kteří komentují způsob své predikce přiznává, že dala přednost intuitivnímu přístupu před tvorbou složitějšího systému hodnocení. “U této otázky asi nedokážu nějak specificky popsat svůj postup, na to mi to přijde moc komplexní,” popisuje jeden z komentujících respondentů a dále dodává, že svůj odhad zakládá na kombinaci načtení podkladů od pořadatelů a dlouhodobého pozorování klíčových oblastí pro Českou republiku. Podobným způsobem se vyjadřuje ke svému postupu několik dalších respondentů.

Několik respondentů přichází s vlastní metodou tvorby predikce a popisuje ji. Vynikají tři složitější postupy predikce:

- a) Jeden z účastníků postupuje tak, že nejprve hodnotí jednotlivé megatrendy na pětibodové škále (velmi nízké / nízké / střední / vysoké / velmi vysoké) ve třech rovinách (vliv tématu na kvalitu života, potenciál veřejných investic dosáhnout pozitivní změny a “šance, že se něco šeredně zvrtně”). Následně pak na základě kvantitativního výstupu tohoto bodování přerozděluje procenta.
- b) V dalším postupu pak jeden z účastníků nejprve odhaduje poměry, v jakých budou experti odpovídat na stupnici 0-3, na základě těchto poměrů následně simuluje 10 000 panelů s 10-20 členy a vyhodnocuje, kolikrát se která kategorie objevuje mezi prvními šesti. Dle toho přerozděluje procenta mezi jednotlivé megatrendy.
- c) Za zmínku stojí rovněž systém jednoho z účastníků, který modeluje hlasování panelu 15 expertů, kteří vybírají pro jednotlivé megatrendy hodnocení 0-3 (dle výchozích pravděpodobností rozmazaných pomocí “náhodného šumu”) a výsledek následně upravuje pomocí “sanity check”.

2) Osobní názory

Druhým tématem, které se komentářích opakovaně objevuje, je otázka vlastních názorů (popřípadě hodnot), přičemž řada komentujících pojímá své komentáře jako místo k vystavení svých názorů a názorových spekter nebo jako prostor pro krátké zamyšlení nad různými tématy. Názory jednotlivých komentujících se mnohdy razantně liší.

Zatímco jeden z komentujících vnímá ekonomiku jako “alfu a omegu, která ovlivní většinu dalších oblastí”, jiný pracuje s tezí, že “ekonomika poběží (...) je samozřejmě důležitá, ale spíše jako celek - agregát - než jako jedna prioritní oblast.” Na základě těchto odlišných uvažování lze soudit, že tito dva účastníci hlasovali velmi odlišně. Další z účastníků přímo uvádí: “Varování: Následující text může v řadě ohledů působit kontroverzně” a následně se velice kriticky vyjadřuje k jednotlivým megatrendům. Za klíčový megatrend považuje tento účastník digitalizaci a vyznává svůj názor, že umělá inteligence bude mít v následujících dekadách vliv na všechny aspekty společnosti (a tedy všechny ostatní megatrendy).



3) Komentáře k metodě prioritizace

Tématem byla také náročnost prioritizace na takto vysoké úrovni obecnosti. Nejčastěji respondenti zmiňovali provázanosti megatrendů mezi sebou. Lze zmínit komentáře jako “Velké množství těchto “megatrendů” je nejen navzájem velmi podobné, ale v některých případech dokonce velmi snadno zaměnitelné či ze sebe navzájem vycházející”, nebo “U kategorií se dají vnímat souvztažnosti, kdy jedna kategorie je podmnožinou druhé nebo naopak se dvě kategorie mohou “vtěsnat” pod náznak trendu, neboť spolu úzce souvisí. Je nepopíratelným faktem, že jedním z nejvýznamnějších trendů je zajištění dodávek el. energie, nazveme-li toto množinou, jsou podmnožinou klima a životní prostředí.” Někteří respondenti k této problematice přistupují konstruktivně a zamýšlejí se nad tím, jak uzpůsobit přemýšlení nad predikcí provázanosti nebo nad tím jak budou s tímto fenoménem nakládat experti.

V komentářích se vyskytla i kritika formulace otázky, jako např. “Položenou otázku vnímám jako ne moc vhodné sloučení dvou samostatných otázek. První se týká názoru na vliv daných oblastí na kvalitu života v ČR. Druhá řeší názor, zda by na ‘poznání a řešení’ dané oblasti měly být prioritně vydány veřejné prostředky. A to osobně vidím jako rozdílné věci.” Jeden z komentujících se pak negativně vyjadřoval k nejasnému časovému rámování: “Má tato série otázek ukazovat směr pro rok 2035, 2040, 2050?”. Dle jejího/jeho názoru je “v dnešním rychle se měnícím světě každých pět let velký rozdíl s odlišnými výzvami.”

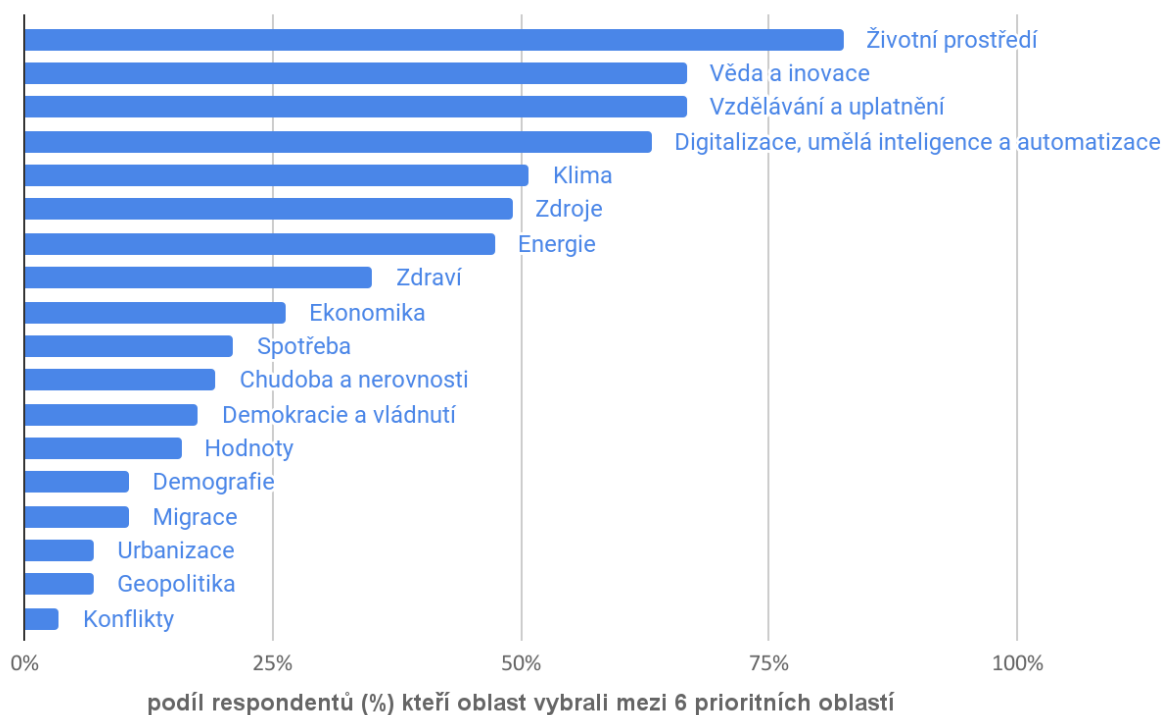
Značná část této kritiky je pravděpodobně podpořena faktem, že přečtení všech poskytnutých podkladů by vyžadovalo větší množství času než bylo v možnostech mnoha respondentů, nicméně kritiku považujeme za důležitou a proto jí i zde sdílíme.



Příloha 5: Občanská participace - Výsledky TA ČR Zéta

Pokládaná otázka zněla: “Vyberte přesně 6 oblastí, které budou mít podle vás největší vliv na kvalitu života v ČR v příštích dekádách, a proto by na jejich poznání a řešení měly být prioritně alokovány veřejné prostředky”.

Vlastní názory respondentů





Příloha 6: Občanská participace - Shrnutí komentářů TA ČR Zéta

1) První část

Co se týče zdrojů informací ovlivňujících hodnocení respondentů, nejčastěji jsou uváděny samotné karty megatrendů a velkých společenských výzev a další podkladové dokumenty poskytnuté Českými prioritami. Několikrát je zmíněno, že respondenti vytvářejí své závěry na základě osobního “vnímání situace a obecného vnímání v rámci ČR”. Respondenti málokdy uvádějí konkrétní literaturu, několikrát však zmiňují literaturu ve svém oboru obecně.

Respondenti jednoznačně označují klima, digitalizaci / technologické inovace a vzdělávání za tři okruhy, které jsou podle jejich názoru nejklíčovější pro budoucí kvalitu života v ČR. Problematika klimatu je viděna jako klíčová, jelikož pokud nedojde k vyřešení problémů spojených s ním “nebude další rozvoj kvality života v ČR vůbec možný”. Na tento argument je opakovaně přímo navázána otázka inovací (a vědy obecně), které jsou respondenty vnímány jako cesta řešení s klimatem spojených potenciálních problémů. Tento názor je v reakcích respondentů navázán i na další oblasti, přičemž oblast inovací, digitalizace a AI “slouží jako podpora ostatním oblastem - alternativně ji lze dnes také chápat jako integrální součást mnohých oblastí.” Důležitost vzdělávání a uplatnění je rovněž často se opakujícím trendem v textových odpovědích, přičemž kvalitní vzdělávání je spojováno s vyšší kvalitou pracovní síly v ČR a tedy s celou řadou oblastí, pro které by bylo zvýšení kvality vzdělávání pozitivním fenoménem. Respondenti mimo jiné opakovaně zmiňují potřebu chránit demokracii a bojovat proti vlivům, které ji ohrožují.

Faktor provázanosti jednotlivých společenských výzev se opakuje v textových odpovědích řady respondentů - nejen v již zmíněné spojitosti klimatu s inovacemi a vzdělávání s jednotlivými sektory, ale rovněž například ve vztahu vzdělávání a zdraví, hodnoty a geopolitika, či inovace a spotřeba.

2) Druhá část

Respondenti v druhé části navrhnou řadu výzkumných otázek pro zkoumání SHUV - velká část těchto otázek vyplývá přímo z první části a je tedy propojeno s okruhy klimatu, digitalizace a inovací a vzdělávání. Konkrétními příklady jsou například tyto výzkumné otázky:

- Jak silné jsou dopady extrémních teplot na ekosystém vodní, lesní i zemědělské kultury?
- Lze snížit spotřebu v rámci přebytku, resp. jeho další využití?
- Jaké jsou vhodné metriky pro hodnocení vědy a výzkumu?
- Jaké jsou plusy a mínusy elektromobility? Lze baterie ekologicky likvidovat?
- Kde je hranice mezi flexibilitou vzdělávacího procesu a jeho náchylností k dočasným vlivům společenské či politické situace?



- Jak učinit vzdělávací systém včas reagující na společenské výzvy a zároveň dostatečně odolný proti zájmovým vlivům některých společenských okruhů?

Dalším tématem spojujícím řadu navrhovaných výzkumných otázek je nerovnost. Konkrétními příklady těchto otázek jsou:

- Existuje společensky vhodná nerovnost? A pokud ano, jaká?
- Jak pomoci obyvatelům s nižším socioekonomickým statusem zlepšit jejich kvalitu života a omezit "dědění chudoby"?
- Kdo nebo co ovlivňuje růst xenofobie a diskriminace vůči etnickým menšinám?

V návaznosti na otázky spojené s nerovností je právě xenofobie (ale též homofobie nebo genderová diskriminace) opakujícím se tématem ve druhé části textových odpovědí.



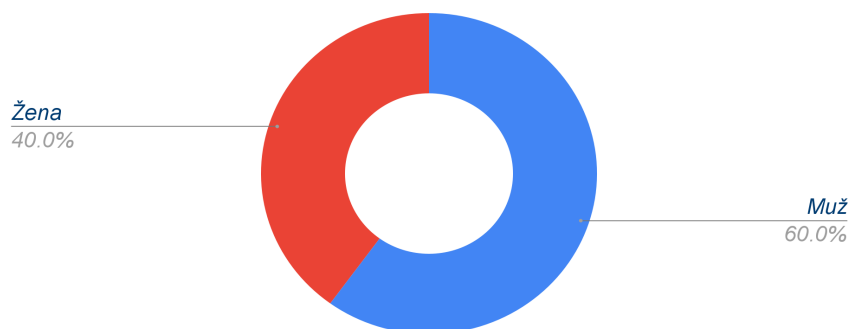
Příloha 7: Deliberace expertů - Odborníci participující v roli expertů Delphi

doc. PhDr. Jozef Baruník Ph.D.; Mgr. Karel Čada, Ph.D.; RNDr. Jana Dlouhá, Ph.D.; Mgr. Miroslav Havránek; Mgr. Marek Havrda M.A., M.P.A., Ph.D., RNDr. Šárka Hudecová, Ph.D.; doc. Petr Janský, Ph.D.; PhDr. Mgr. František Kalvas, Ph.D.; Mgr. Denisa Kera, Ph.D.; doc. RNDr. Ing. Miloš Kopa, Ph.D.; Marcel Kraus, M.Sc.; Mgr. et Ing. Jiří Lehejček, PhD.; Mgr. Jaromír Mazák, Ph.D.; doc. Václav Němec, Ph.D.; prof. Ing. Danuše Nerudová, Ph.D.; David Ondráčka M.A.; doc. Ing. Vladimíra Petráková, Ph.D.; Mgr. Barbora Petrová, Ph.D.; Ing. Martina Plisová, Ph.D.; Mgr. Eva Richter, Ph.D.; Ing. Jiří Schneider; Ing. Martin Srholec, Ph.D.; doc. RNDr. Jana Straková, Ph.D.; Mgr. et Mgr. Hana Tenglerová; doc. PhDr. Jan Váně, Ph.D.

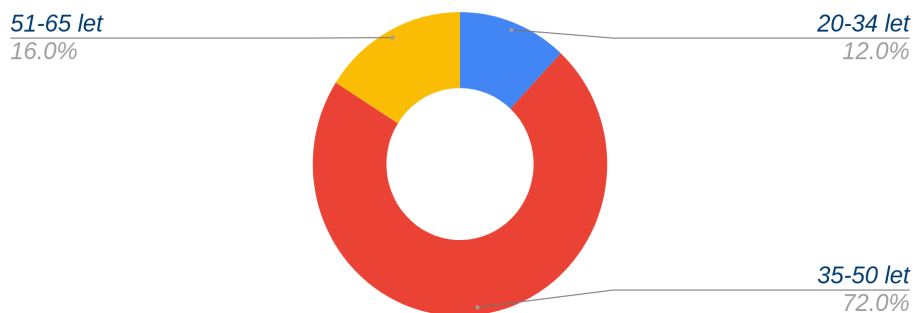


Příloha 8: Deliberace expertů - Sociodemografické charakteristiky expertů Delphi

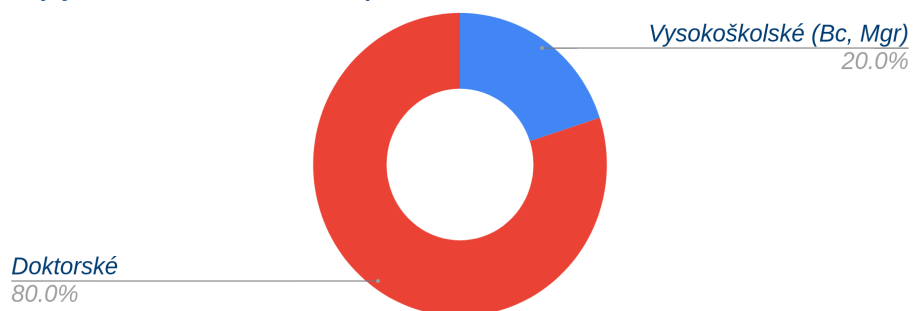
Pohlaví respondentů



Věkové rozložení respondentů

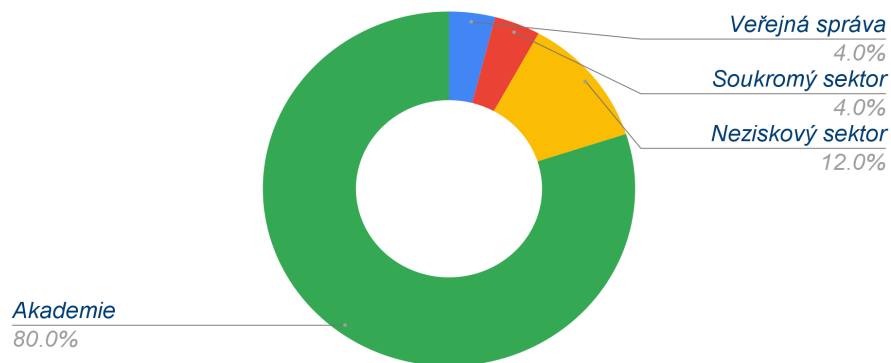


Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů



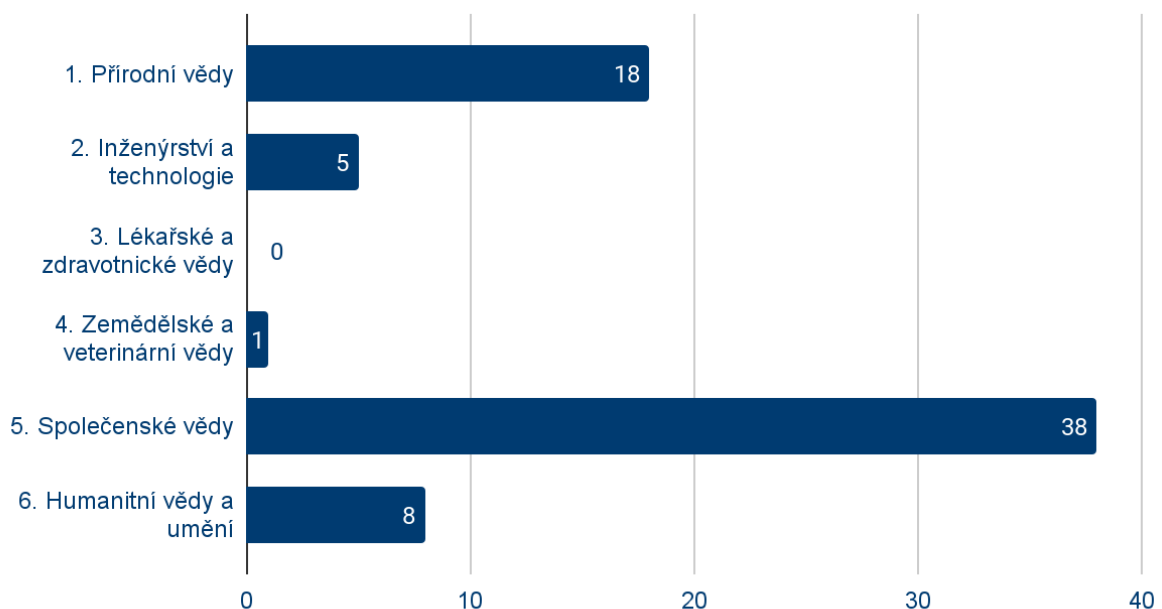


Sektor, ve kterém se odáhrává hlavní profesionální činnost respondentů



Příloha 9: Deliberace expertů - Rozložení odborností dle klasifikace FORD

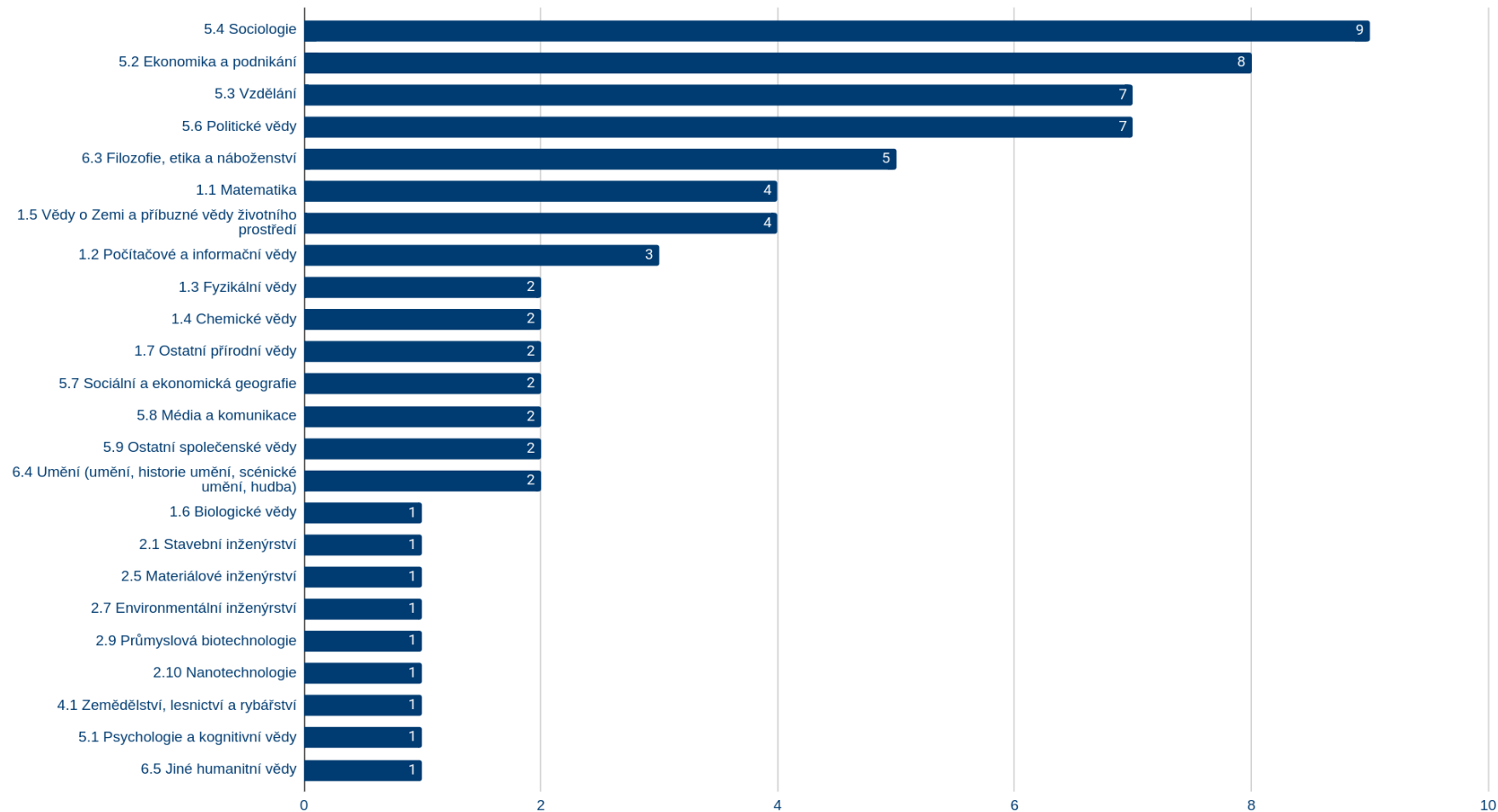
Rozložení odborností dle klasifikace FORD (souhrn)





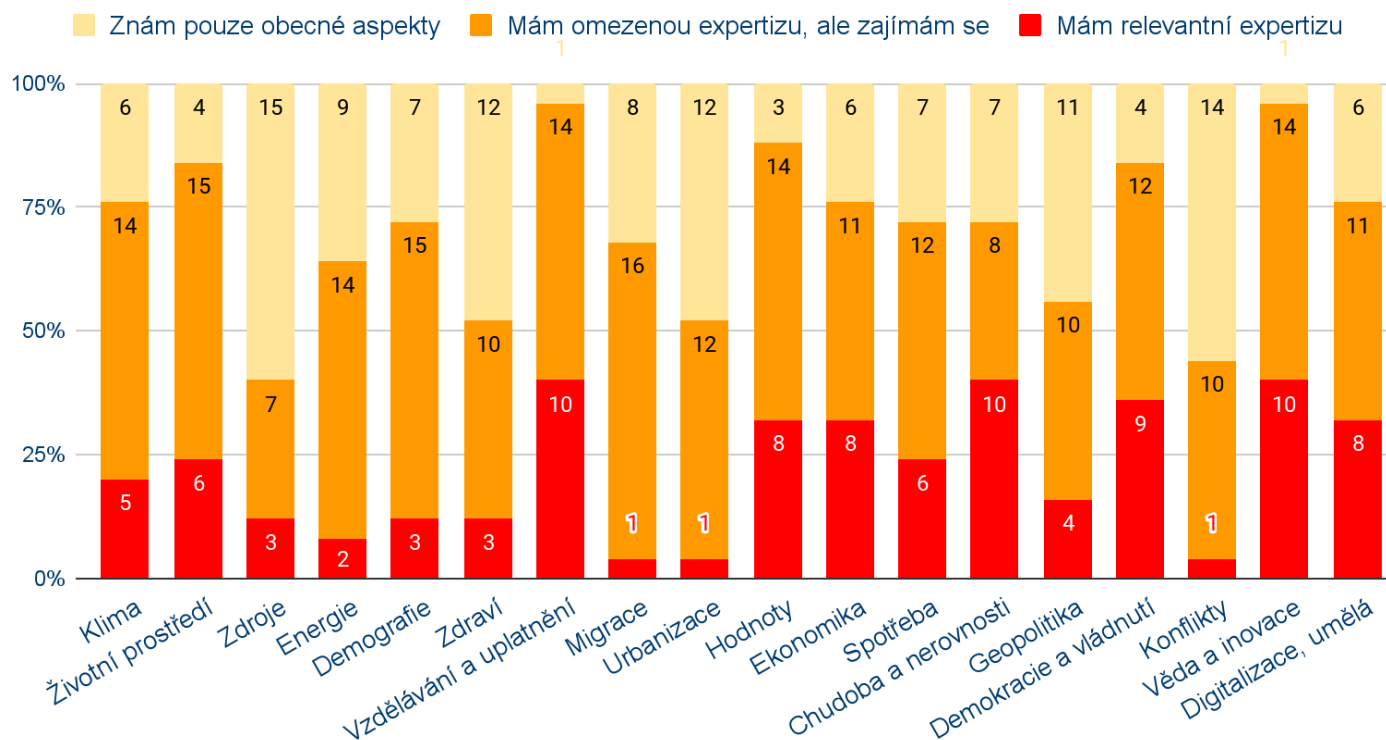
Rozložení expertíz dle klasifikace FORD

Pozn. experti mohli označit více oborů, proto jsou součty vyšší než počet expertů.



Příloha 10: Deliberace expertů - Úroveň expertízy dle oblastí MT/VSU

Úroveň expertízy dle oblastí MT/VSU



Příloha 11 - Deliberace expertů - Dopřesnění oblastí MT/VSV po prvním kole Delphi

Dopad či výzva	Zaznívá jako argument u oblastí MT/VSV	Doporučení zohledňovat v rámci oblastí MT/VSV
Nerovnosti ve vzdělávání	Chudoba a nerovnosti a Vzdělávání a uplatnění	Vzdělávání a uplatnění
Nerovnosti v přístupu ke zdravotní péči	Chudoba a nerovnosti a Zdraví	Zdraví
Sucho, půda a problémy s vodou	Klima, Životní prostředí, Zdroje	Životní prostředí
Zdraví a péče o stárnoucí populaci	Zdraví a Demografie	Zdraví
Participace seniorů na trhu práce	Demografie a Ekonomika a Vzdělávání/Uplatnění	Vzdělávání a uplatnění
Mezigenerační nerovnost	Demografie a Chudoba / Nerovnosti	Demografie
Neudržitelný důchodový systém	Demografie a Chudoba / Nerovnosti a Ekonomika	Demografie
Migrace	Demografie a Migrace	Migrace

Příloha 12: Identifikace MT/VSV - Porovnání oblastí MT/VSV s vybranými studii MT/VSV

Rok	Název foresightové studie	Organizace	1 - Klima	2 - Životní prostředí	3 - Zdraví	4 - Energie	5 - Demografie	6 - Zdraví	7 - Vzdělávání a uplatnění	8 - Migrace	9 - Urbanizace	10 - Hodnoty	11 - Ekonomika	12 - Sportěba	13 - Chudoba a nerovnosti	14 - Geopolitika	15 - Demokracie a vládnutí	16 - Konfliktky	17 - Věda a inovace	18 - Digitalizace, AI, automatizace, SOCIJET	
2016	An OECD Horizon Scan of Megatrends and Technology Trends in the Context of Future Research Policy	OECD				1	2						2	1					1	7	
2016	Megatrends 2016 - The future happens now	SITRA			1		0				1	1								3	
2017	Global Trends - Challenges and Opportunities in the Implementation of the Sustainable Development Goals	UNDP		1			1						3		1				1	7	
2017	Global trends: The Paradox of Progress	National Intelligence Council	1				1				1	1				1	1	1		7	
2018	Drivers of Change	Samir Consulting	1			1	1		1	1	1	2		1					2	1	12
2018	Global Strategic Trends	UK Ministry of Defence	1				1				1	1							1	1	6
2018	Global Trends to 2035 - Economy and Society	EPRS			1		1						1		1				1		5
2018	What's after what's next? - The upside of disruption - Megatrends shaping 2018 and beyond	Ersnt & Young					1	1			2		1	1			2		5		13
2019	Drivers of change of relevance for Europe's environment and sustainability	EEA		1	1		1					1	1						1		6
2019	Global trends to 2030: Challenges and Choices for Europe	ESPAS	1			1	1				1		1			1			1		7
2020	Global Trends 2020	IPSOS	1				1						1		1	1			1	1	6
2020	Megatrends	PwC			1		1				1		1							1	5
2020	The Megatrends Hub	EU Commission	1		1		1	1	1	1	1		2	1	1		1	1	1		14
2021	Výzvy a Megatrendy (VÝME)	České priority	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18

Příloha 13: Deliberace expertů - Seznam výzev významných pro ČR

Klima	
17	Adaptace na změnu klimatu
9	Nerovnosti a zajištění spravedlivého přechodu k udržitelnosti
6	Dekarbonizace
6	Zhoršující se sucho
4	Klimatická migrace
4	Změna na individuální úrovni
4	Nihilismus
4	Ekonomické a sociální náklady změny klimatu
3	Reforma zemědělství a potravinová bezpečnost
3	Vnímání globální odpovědnosti za klima
3	Pokles biodiverzity a posuny vegetačního pásma
3	Konflikty vyvolané klimatickou změnou
3	Pokračující oteplování a nedostatečný pokles emisí
2	Růst přírodních katastrof a extrémního počasí
2	Neochota měnit zvyky a názory, neschopnost myslet inovativně
2	Přizpůsobení se politice EU
2	Přechod na elektromobilitu
1	Efektivní nakládání s prostředky na mitigaci a adaptaci
1	Automobilové a zemědělské lobby bránící adaptaci
1	Přístup ke zdrojům
1	Zdravotní rizika vyvolaná dopady klimatické změny
1	Adaptace lesnictví a zlepšení péče o krajinu
1	Městské plánování na změnu klimatu
1	Pokračující převaha investic do fosilních paliv
1	Ambivalence technologických řešení
1	Budoucnost geoengineeringu
1	Snížování kvality života vlivem klimatických dopadů
1	Destabilizace klimatu a snížení schopnosti predikce změny klimatu
1	Zkoumání "propadu" CO2 (sinks), např. v půdě, vegetaci a vodách

Životní prostředí

15	Pokles biodiverzity
11	Degradace půdy
8	Degradace lesů
8	Podpora a rozšíření ekologického zemědělství
8	Sucho, úbytek vody a pokles její kvality
8	Znečištění chemikáliemi a vliv na zdraví
5	Zábory půdy
4	Znečištění vzduchu a vliv na zdraví
4	Vztah a úcta k přírodě
2	Upřednostnění přírodě blízkých řešení
2	Péče o krajinu jako ochrana před environmentální krizí
2	Snížení odolnosti ekosystémů
2	Přenesení důrazu z efektivity a ekonomického výkonu na wellbeing
1	Zpestřování krajiny
1	Reforma odpadového hospodářství
1	Nedostatek zeleně ve městech
1	Neefektivní nakládání s financemi
1	Diverzifikace přístupu k životnímu prostředí z pohledu genderu
1	Úzké propojení životního prostředí a postupující změny klimatu
1	Příležitosti geoengineeringu
1	Změna ve vzdělávání

Zdroje

10	Přechod k cirkulární ekonomice
8	Snižující se potravinová soběstačnost
7	Sucho a degradace půdy
6	Růst nerovnosti, konkurence a konfliktů
6	Nedostupnost vzácných zdrojů
4	Neudržitelné využívání zdrojů
4	Snižující se potravinová bezpečnost
3	Nárůst spotřeby vody
3	Nadprodukce dřeva a hrozící nedostupnost dřeva
3	Snižující se dostupnost vody
2	Přechod k obnovitelným zdrojům energie
2	Rozvoj inovací pro alternativní suroviny
1	Možnosti mezinárodního obchodu
1	Rostoucí význam technologií a znalostí
1	Klesající kvalita lidského kapitálu
1	Snižující se biodiverzita
1	Nakládání s odpadem
1	Omezení těžby fosilních paliv
1	Růst spotřeby a rostoucí ekonomiky
1	Dekarbonizace
1	Ztráta biodiverzity
1	Limitovanost technologického řešení
1	Vyčerpaná planeta neposkytne místo pro příjemný život
1	Růst emisí z výroby materiálů
1	Růst emisí z výroby automobilů

Energie

16	Rozvoj jaderné energie a její bezpečnostně-geopolitické souvislosti
8	Dekarbonizace
7	Decentralizace produkce energie
7	Akcelerace technologického rozvoje a inovací
5	Rozvoj technologie baterií
5	Zajištění spravedlivého přechodu k udržitelnosti
4	Lokální výroby energie
3	Rychlost přechodu na obnovitelné zdroje energie
3	Stabilita a odolnost sítě
3	Růst spotřeby energie
3	Přechod na zelenou energetiku a ekonomiku
2	Růst poptávky po ropě
2	Elektromobilita a další elektrifikace
2	Elektrifikace (comment?)
1	Mocenské vazby české energetiky
1	Nízký podíl obnovitelných zdrojů v porovnání s EU
1	Efektivní využívání prostředků EU
1	Kulturně-ideologický přístup k energetice
1	Energetická chudoba



Demografie	
25	Udržitelnost penzijního systému
13	Imigrace
9	Mezigenerační nerovnosti
9	Mezigenerační solidarita a systémy vzdělávání
8	Kolísání plodnosti
7	Pracovní uplatnění starší generace
6	Přizpůsobení služeb a infrastruktur stárnutí populace
5	Nové rozložení životních fází v průběhu života
5	Politické dopady stárnutí populace
5	Stárnutí populace
5	Náklady na stárnoucí populaci
4	Asymetrický růst i pokles světové populace
4	Nároky na zdravotní systém
4	Zastaralé rodinné politiky
3	Rozvojová spolupráce v oblastech zlepšování zdravotní péče a rovnému přístupu ke vzdělání
3	Transformace rodinných struktur
2	Feminizace chudoby
1	Podpora zaměstnání žen
1	Přenos nemocí následkem hustoty zalidnění
1	Nárůst poptávky po energii
1	Větší podpora sociálně prospěšných činností

Zdraví

20	Zhoršující se duševní zdraví
18	Špatná výživa a životospráva
14	Financování veřejného zdravotního systému
14	Nerovnosti v přístupu ke zdravotní péči
10	Rostoucí obezita
9	Adaptace zdravotnictví na technologický pokrok
8	Dopady stárnutí populace
6	Hrozba budoucích pandemií
4	Nedůvěra ve zdravotnictví
4	Odchod lékařů do zahraničí a přetížení pracovníků ve zdravotnictví
4	Větší důraz na prevenci
3	Udržitelný rozvoj
3	Komerencializace zdravotnictví
2	Chemizace prostředí
2	Resistence na antibiotika
1	Kariérní postup lékařů
1	Nedocení nevládních organizací ve zdravotnictví
1	Poučení z pandemie v rámci restrukturalizace zdravotnictví
1	Zdravotní problémy plynoucí z online prostředí
1	Humanizace zdravotnictví

Vzdělávání a uplatnění

20	Zajištění rovného přístupu ke vzdělání a podpora inkluzivního vzdělávání
19	Adaptace na změny na trhu práce a zajištění konkurenceschopnosti
14	Transformace vzdělávání směrem ke komplexnímu osobnostnímu rozvoji a individualizaci vzdělávání
13	Podfinancované školství a nedostatečná motivace pedagogů
12	Nutnost kvalitní koncepce celoživotního vzdělávání
12	Genderové nerovnosti
10	Reforma vzdělávacího systému, podpora vzniku nových metod učení a digitalizace vzdělávání
7	Menší administrativní zátěž pedagogických pracovníků
7	Rozvíjení kompetencí pro aktivní občanství, smysluplný osobní život a seberealizaci
6	Vzdělávání pedagogů
6	Podpora rozvoje měkkých dovedností a společenských kompetencí
5	Rozvoj jazykových dovedností
5	Transformace a internacionalizace terciárního školství
4	Nárůst psychických problémů studentů
4	Zvýšení participace znevýhodněných osob na trhu práce
4	Nespokojenost se vzdělávacím systémem
3	Lepší prostupnost vzdělávacího systému včetně odborného vzdělání
2	Adaptace terciárního vzdělávání na rostoucí počet vysokoškoláků
1	Posun důrazů ve výstupech vzdělávání
1	Upadající kvalita druhého stupně základních škol
1	Výuka v celkovém kontextu poznání světa

Migrace

13	Rizika nezvládnuté integrace migrantů
13	Konkurenceschopnost ČR v boji o talenty na globální úrovni
9	Racionalizace diskuse o migracích ve veřejném prostoru
9	Odmítání migrace společností a diskriminace
6	Klimatická migrace
5	Potíže s integrací migrantů skrze vzdělávání.
5	Odliv mozků
5	Spolupráce v rámci EU
4	Zrychlení vízového procesu
4	Zachycení ekonomického a demografického přínosu migrace
4	Nedostatek dat pro racionální řízení migrace
4	Společenská polarizace a zneužití nálad ve společnosti
3	Nárůst toků z nízkopříjmových zemích.
2	Zvyšující se významnost mezinárodních studentů
2	Prevence extremismu
2	Využití a integrace méně kvalifikovaných migrantů
2	Nedostatečná rozvojová pomoc ve výchozích zemích
2	Negativní dopady restriktivních migračních politik
2	Zlepšení kvality života migrantů
1	Negativní dopady neřízené migrace
1	Budování důvěry ve společnosti
1	Budování účinného systému mezinárodního práva založeného na lidských právech
1	Vnitrostátní migrace
1	Posílení nových forem migrací
1	Genderové nerovnosti a genderově podmíněné násilí
1	Budoucí migrační toky vyvolané válečnými regionálními konflikty

Urbanizace

22	Nedostupnost bydlení
15	Prohlubování regionálních rozdílů
15	Tlaky na dopravu, služby a další infrastrukturu
13	Adaptace na klimatické změny a zmírnění negativních dopadů na životní prostředí
12	Kvalitní urbanistické plánování
7	Rozšiřování měst
6	Tlak developerů na novou výstavbu podřízenou výlučně komerčním hlediskům
4	Aglomerační efekt jako faktor ekonomického růstu a zvýšené produktivity
4	Kvalita životního prostředí
3	Zamezení rezidenční segregace
3	Přizpůsobení měst stárnoucí populaci
3	Negativní dopady zvýšené hustoty obyvatelstva
3	Regionalizace a decentralizace
2	Obchod s chudobou v kontextu bydlení
2	Nerovnost distribuce veřejných služeb



Hodnoty

19	Klesající důvěra mezi státem, institucemi a občany
16	Nízká společenská soudržnost a příklon k individualismu
11	Radikalizace společnosti
10	Adaptace na technologický pokrok
8	Populistické tendence
6	Rostoucí nebezpečí (dez)informací
6	Adaptace na kulturní a společenské změny
5	Důraz na rovnost
4	Zachování etiky a morálních hodnot
2	Role žen a změny rodinných struktur
2	Široká hodnotová desorientace
2	Environmentální myšlení
2	Kulturní pluralita v ohrožení
2	Krize identity
2	Zhoršení psychického zdraví
1	Zajištění flexibility institucí
1	Konzumerismus
1	Důraz na bezpečí
1	Vztah mezi elitou a nižšími třídami
1	Důvěra ve vědu
1	Změna vztahu lidí k utrpení zvířat
1	Změna vztahu lidí k alkoholu a drogám
1	Xenofobie
1	Krize autorit
1	Dominantní postavení ekonomických hodnot
1	Trvající role symbolů

Ekonomika

16	Přechod na udržitelnou ekonomiku a celková změna paradigmatu
9	Investice do budování znalostní a oběhové ekonomiky
7	Dopady automatizace na trh práce
6	Podpora veřejných a soukromých investic
5	Dynamika nárůstu zadlužení ČR
5	Nerovnosti v přístupu do ekonomických činností
5	Politická neudržitelnost nerůstu v demokratických režimech
5	Snižování dopadů klimatických změn
5	Reforma daňového systému
4	Efektivní podpora zaměstnanosti
4	Restrukturalizace ekonomiky
4	Redistribuce vytvořeného bohatství
4	Využití AI a digitalizace k ekonomickému růstu
3	Proticyklická opatření a zmírňování ekonomických krizí
2	Prohlubování globální konkurence
2	Nízká produktivita práce
2	Kvalita vládnutí
1	Digitalizace státní správy
1	Konvergence s ekonomikami EU
1	Závislost na automobilovém průmyslu
1	Volatilita finančních trhů i měn
1	Kyberbezpečnost
1	Více samostatných českých firem

Spotřeba

14	Rostoucí environmentální zátěž daná spotřebou
13	Změna hodnotového nastavení společnosti
9	Plytvání potravinami
8	Riziko zadluženosti
7	Církulární ekonomika
5	Celková osvěta
5	Zvyšující se poptávka po energiích a zdrojích
4	Otázka celkové udržitelnosti spotřeby
4	Efektivnější spotřeba
4	Smysluplné regulace
4	Spotřeba vyvolaná růstem střední třídy
3	Model ekonomického růstu jako původce spotřeby
2	Spotřeba prohlubující nerovnosti
2	Inovace a modernizace
2	Problém individualizované nabídky
2	Orientace na služby
1	Sdílená ekonomika
1	Zkracování výrobních řetězců
1	Nalézání nových ekonomických metrik výsledků
1	Podpora recyklace
1	Přizpůsobení ekonomiky požadavkům spotřebitelů na udržitelnou spotřebu
1	Proměna politického leadershipu
1	Změna v etice korporací

Chudoba a nerovnosti

12	Teritoriální nerovnosti a vyloučené lokality
11	Nerovnosti související se vzděláním
11	Exekuce a dluhové pasti
6	Nerovnost žen a mužů
6	Mezigenerační reprodukce sociálních nerovností
5	Sociální a daňové reformy
5	Dopad na radikalizaci, nejistotu, nedůvěru v instituce (#demokracie)
5	Porozumění situaci a efektivita opatření
5	Eroze střední třídy
4	Nerovný přístup k technologiím
4	Diskriminace (etnických menšin, věkových skupin,...)
4	Překážky pro rozvoj lidského kapitálu a zvýšení produktivity práce
4	Přízpůsobení sociálních systémů novým formám nerovností.
4	Prekarizace práce
3	Nejasné dopady technologických změn
3	Dostupnost bydlení
3	Ohrožení dlouhodobého ekonomického růstu
3	Postcovid ekonomika
2	Zvyšující se nákladovost opatření na mitigaci negativních dopadů nerovností.
2	Oslabující vzestupná sociální mobilita
2	Nerovný přístup ke zdrojům
2	Feminizace chudoby (zejména ve stáří)
2	Příjmové nerovnosti
2	Potřeba systémového zmírňování chudoby v rozvojových zemích
2	Vnímání a umění žít společně ve světě, kde jsou nerovnosti
1	Nerovnosti ve zdraví
1	Integrace cílů v této oblasti s dalšími
1	Postavení samorodičů
1	Rezistence spojené s tlakem na dosahování větší míry rovnosti
1	Konceptualizace práce
1	Dětská chudoba
1	Dezinformace a fake news

Geopolitika



14	Aktivní členství v mezinárodních a nadnárodních organizacích
7	Institucionální struktura EU
7	Posílení vzdělání a veřejné diskuse
6	Otázka vztahů s Ruskou federací
6	Měnicí se globální řád
5	Nové bezpečnostní hrozby
5	Kybernetická bezpečnost
4	Ekonomické hrozby
4	Omezená geopolitická role ČR
4	Implementace mezinárodního práva
3	Dopady digitalizace na geopolitiku
3	Společná zahraniční a bezpečnostní politika Evropské unie
3	Rostoucí moc Číny
3	Rozvoj Afriky
1	Soulad chování států a soukromých aktérů v mezinárodním prostředí
1	Adaptace na moderní technologie
1	Geopolitický význam vesmíru
1	Otázka zvládnutí migrace
1	Otázka přijetí eura
1	Environmentální otázky jako geopolitický determinant
1	Nedostatečná predikovatelnost
1	Rozpad EU
1	Demografické dopady
1	Hodnotové ukotvení zahraniční politiky

Demokracie a vládnutí

11	Reforma veřejné správy
11	Tlak na instituce a nedůvěra v ně
11	Kvalita vládnutí a regulace (evidence-based, transparentnost, blíže občanům)
10	Efektivní občanské vzdělávání
9	Nárůst podpory antisystémových stran
8	Vliv sociálních sítí a dezinformací na politiku
8	Participace na procesu vládnutí
7	Tlak na sociální kohezi
7	Nedůvěra v demokracii
6	Efektivnější nalézání konsensu
6	Liberální demokracie v ohrožení
5	Nárůst nerovností
5	Nárůst extremismu
5	Nezávislost médií
3	Vnější ohrožení demokracie
3	Zvládnutí hodnotové změny
3	Nalézání mezinárodních řešení
2	Eroze a radikalizace střední třídy
2	Zlepšení kooperace mezi soukromým a veřejným sektorem
2	Posílení vlády práva
2	Prosazení rovnosti jako principu vlády
2	Vyjasnění vztahu demokracie a kapitalismu
2	Podpora občanské společnosti
2	Změna ústavy a volebního zákona
1	Veřejnoprávní média v ohrožení
1	Nedůsledné dodržování norem
1	Harmonizace celostátní a komunální politiky
1	Rehabilitace politiky
1	Efektivnější redistribuce
1	Stabilizovaná volební účast
1	Mechanismy demokracie v rámci EU nejsou promítnuty na národní úrovni
1	Přílišná složitost demokratické politiky
1	Zodpovědná participace v mezinárodním společenství

Konflikty

19	Kybernetické útoky
9	Technologie komplikující bezpečnost
8	Dopady lokálních konfliktů (Střední východ, Afrika, východní Evropa)
8	Nárůst asymetrie konfliktů
7	Migrace
5	Zajištění kolektivní bezpečnosti skrze členství v NATO, EU a OSN
5	Hrozba (dez)informací
5	Zranitelnost infrastruktury
4	Terorismus
4	Jaderné zbraně
3	Výdaje na obranu
3	Globální konflikty
2	Konflikty vázané na životní prostředí a klima
2	Nejasná hranice mezi konfliktem a mírem
2	Hrozba infiltrace klíčových institucí
2	Vzestup autoritářských režimů
1	Izolacionismus ČR
1	Vesmírné konflikty
1	Konflikty hodnot

Věda a inovace

12	Orientace VaVal na řešení celospolečenských výzev
11	Podfinancování VaVal
11	Podpora trans a interdisciplinarit
11	Genderová nerovnost a její negativní dopady na VaVal
10	Zaměření na vysokou kvalitu vědeckých výstupů
8	Internacionalizace vědy a výzkumu
8	Nekonkurenceschopnost vysokých škol z hlediska působení českých i zahraničních pracovníků
5	Demokratizace vědy
4	Redukce administrativní zátěže
4	Nízká podpora základního výzkumu
4	Hledání nových způsobů, jak hodnotit práci vědců
4	Uplatnění akademických výstupů v praxi
3	Posílit inovační prostředí v ČR
3	Utváření kumulativního poznání, podpora metaanalýz, replikací, databází evidence
3	Veřejné politiky založené na evidence-based přístupu
3	Posun ke konkurenční výhodě založené na inovacích (mozkovny)
2	Etické problémy výzkumu
2	Emancipace oborů společensko-humanitních a uměleckých oborů
2	Zkvalitňování nižších stupňů vzdělávání
2	Zaměření na udržitelný růst
1	Zkoumání dopadů inovací na společnost
1	Podpora dobrého pracovního klimatu ve vědě
1	Adaptace výzkumných infrastruktur na krizové situace
1	Korupce ve financování velkých infrastrukturních projektů
1	Reforma vysokého školství
1	Nedůvěra části veřejnosti ve vědu
1	Zlepšení podmínek pro svobodné bádání

Digitalizace, umělá inteligence a automatizace

20	Nepřipravenost lidí a států na transformaci trhu práce
13	Negativní dopady digitalizace na soukromý a společenský život
13	Digitalizace veřejné správy
9	Prohlubování nerovností kvůli digitalizaci
6	Digitální transformace výroby i služeb
5	Zvýšení kyberbezpečnostního rizika
4	Nepostačující regulační rámec pro digitalizaci a kyberbezpečnost
2	AI a genderová nerovnost
2	Etické principy pro digitalizaci a automatizaci
1	Digitální venkov
1	Nedostatečný dialog o celkovém směřování rozvoje
1	Využívání dat
1	Digitalizace zdravotnictví
1	Digitalizace energetiky
1	Elektromobilita a související digitální infrastruktura

T A
Č R

Tento projekt je financován se státní podporou
Technologické agentury ČR
v rámci programu BETA2

www.tacr.cz
Výzkum užitečný pro společnost

Úřad vlády České republiky



 ČESKÉ
PRIORITY