

MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ  
**Národní orgán pro koordinaci**

# Foresight aneb studie budoucnosti

Kateřina Jiřinová, Marek Havrda

13. 10. 2021, Praha



**MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR**



# České priority

- **Mise:**

**Systematically nalézat nejlepší řešení důležitých celospolečenských problémů.**

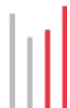
Lepší způsob a výsledky veřejného rozhodování mají velký potenciál zvyšovat kvalitu života pro současné i budoucí generace.

- **Aktivita:**

Výzkum a analýzy, Podpora, Systémová změna

- **Tým:**

Vědci a odborníci z akademické, neziskové i podnikové sféry a veřejné správy





# FUTURE-PRO: Megatrendy a velké společenské výzvy

**Návrh metodiky** pro identifikaci megatrendů a velkých společenských výzev významných pro ČR a pro výzkum v ČR a **jejich první identifikace** (TITDUVCR946MT01)

Projekt TAČR Beta2  
Říjen 2020 - červen 2021



RADA PRO  
VÝZKUM,  
VÝVOJ  
A INOVACE

Úřad vlády České republiky



T A  
Č R

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

[www.tacr.cz](http://www.tacr.cz)  
Výzkum užitečný pro společnost

 **ČESKÉ  
PRIORITY**



## Klíčové body

1. Co si pod pojmem foresight představit a proč je užitečný?
2. Jak jsme postupovali v projektu Megatrendy a velké společenské výzvy?
3. Jaké výsledky přinesl projekt Megatrendy a velké společenské výzvy?





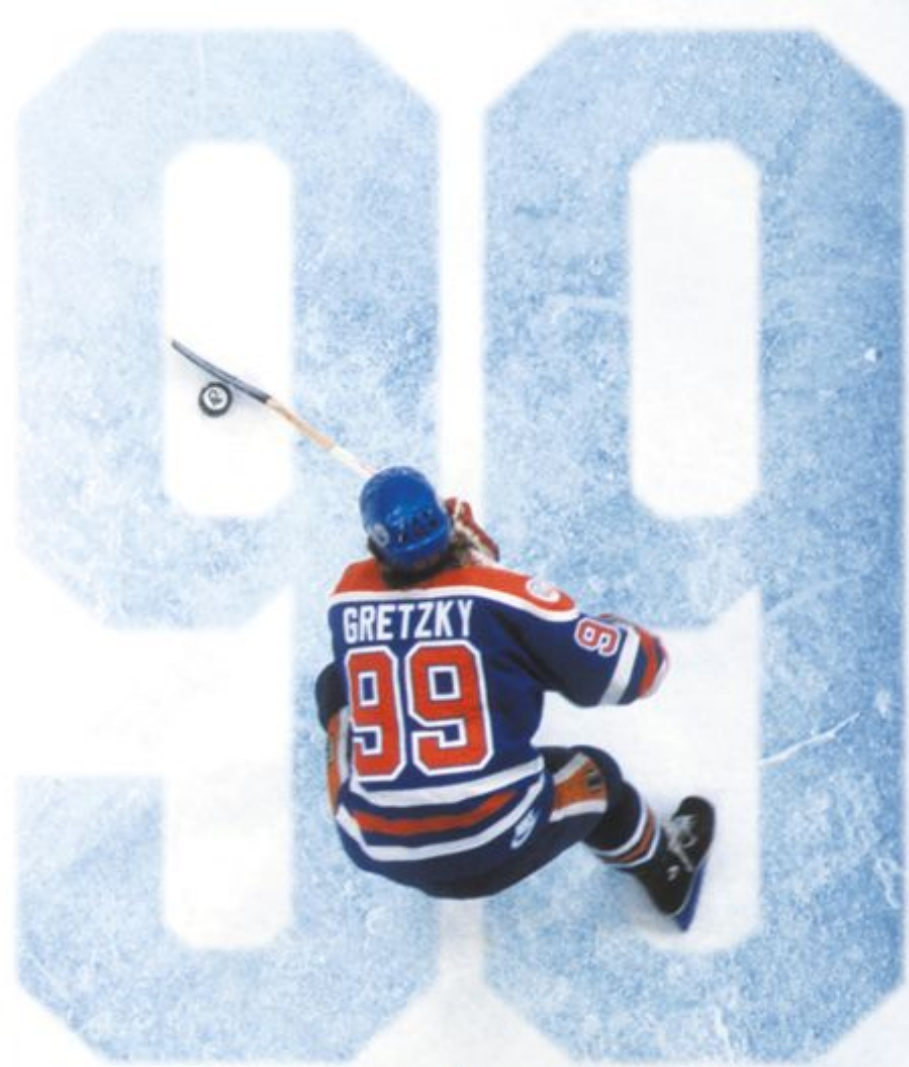
## Klíčové body

1. Co si pod pojmem foresight představit a proč je užitečný?
2. Jak jsme postupovali v projektu Megatrendy a velké společenské výzvy?
3. Jaké výsledky přinesl projekt Megatrendy a velké společenské výzvy?



*"Jedu tam,  
kde puk **bude**,  
ne tam,  
kde je ted'."*

Wayne Gretzky





# Jak se vztahujeme k budoucnosti?

- ~~Nad budoucností nepřemýšlíme a při rozhodování ji nezvažujeme.~~
- Pěstujeme citlivost ke změnám, které přicházejí.
- **Foresight: Strukturované uvažování nad budoucností.**





# Foresight: Strukturované uvažování nad budoucností

- Foresight umožňuje lépe pochopit důvody změn, které mohou přispět k odolnosti (resilience) společnosti a které mohou zejména v demokratické společnosti vyžadovat delší přípravu a předcházející společenskou diskusi.
- Snaha zohlednit budoucnost je ve veřejných politikách integrální součástí dobrého vládnutí. Díky zohlednění očekávaného vývoje mohou být přijaté strategie a opatření dlouhodobě výrazně efektivnější, robustnější a odolnější.
- Foresight je ze své podstaty spojen s nejistotou. K budoucnosti neexistují data. Podstatou foresightu není předvídání budoucnosti, ale vytváření lepších podmínek pro spoluformování budoucnosti oproti nečinnému přihlížení, jak je budoucnost formována jinými silami.






# Foresight ve světě

- **Mezinárodní instituce:**
  - [OECD Strategic Foresight](#); [OPSI](#)
  - [UNESCO - Education research and foresight](#); [World Futures Studies Federation](#);
- **Evropská úroveň:**
  - [European Strategy and Policy Analysis System](#) (ESPAS)
  - [Competence Centre on Foresight](#) (EC-Joint Research Centre)
  - [Evropská environmentální agentura](#) (EEA)
- **Jednotlivé země:**
  - [GO Science](#) (Spojené království); [Fraunhofer ISI](#) (Německo); [SITRA](#) (Finsko)
  - [RAND Corporation](#), [The Millenium Project](#) a [The Atlantic Council](#) (USA)
  - [HSE Moscow](#) (Rusko); [NISTEP](#) (Japonsko); [Centre for Strategic Futures](#) (Singapur)
  - [Technologické centrum AV](#), [CENIA](#) a [CESES](#) (ČR)
- **Soukromý sektor, neziskový sektor ...**

Dreyer, I. & Stang, G. (2013). [Foresight in governments – practices and trends around the world](#). EU Institute for Security Studies

Popper, R. (2009). [Mapping Foresight - Revealing how Europe and other world regions navigate into the future](#). European Foresight Monitoring Network





## Klíčové body

1. Co si pod pojmem foresight představit a proč je užitečný?
2. **Jak jsme postupovali v projektu Megatrendy a velké společenské výzvy?**
3. Jaké výsledky přinesl projekt Megatrendy a velké společenské výzvy?





# Definice (MTVSV)

## Megatrendy:

*“Megatrendy jsou relativně pomalé a jisté směry vývoje identifikované na globální úrovni, u kterých se očekává, že v příštích desetiletích zásadně změní tvář světa.”*

## Velké společenské výzvy:

*"Shluk problémů vyžadující kolektivní akci pro jejich řešení v budoucnosti."*

## Více k definicím:

European Commission (2008). *Challenging Europe's Research: Rationales for the European Research Area*.

Hicks, D. (2016). [Grand Challenges in US Science Policy Attempt Policy Innovation](#). *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, 11(22).

Naisbitt, J. (1982). *Megatrends: Ten New Directions Transforming Our Lives*. New York, USA: Warner Books.

Saritas, O. Smith, J. E. (2011). [The Big Picture – trends, drivers, wild cards, discontinuities and weak signals](#). *Futures*, 43(3), 292-312.





# Využívané přístupy ve foresightu

## Identifikace MTVSV

- Primární zdroje - dotazníky, (automatizovaný) horizon scanning
- Scénáře budoucnosti - workshopy, speculative design, fikce, forecasting...;
- Dopadové analýzy a systémová dynamika - modelování, simulace, impact assessment
- Sekundární zdroje - existující foresightové a sektorové studie
- Participativní metody - rozhovory, panely či world café

## Prioritizace MTVSV

- Participativní a deliberativní metody jako expertní panely či Delphi
- Metody hlasování

Daheim, C., Hirsch, S. (2015). [Emerging practices in foresight and their use in STI policy](#). *STI Policy Review*. 6(2), 24-53.

Linstone, H., Turoff, M. eds (2002, první vydání 1975). [The Delphi Method - Techniques and Applications](#).

Miles, I., Saritas, O., Sokolov, A (2016). [Foresight for science, technology and innovation](#). Springer International Publish.

Popper, R. (2008). [How are foresight methods selected?](#). *Foresight*, 10(6), 62-89.

Smith, S. (2020). [How to Future](#). Kogan Page.



Externí  
vstupy

Studie MT/VSV

Sektorové studie

Studie a data z ČR

Identifikace  
MT/VSV

Sestavení podpůrných  
materiálů *(Rešerše)*

Prvotní identifikace  
MT/VSV *(Rešerše)*

Pracovní  
dokumenty

Podpůrné  
materiály

Karty oblastí  
MT/VSV 1.0

Ověření a doplnění  
oblastí MT/VSV

Expertní panely  
*(World café)*

Expertní rozhovory  
*(Online)*

Pracovní  
dokumenty

Podpůrné  
materiály

Karty oblastí  
MT/VSV 2.0

IV. Prioritizace  
oblastí MT/VSV

Občanská participace  
*(Forecasting)*

Deliberace expertů  
*(Delphi)*

Výsledky

Karty oblastí  
MT/VSV (3.0)

Seznam prioritních oblastí  
MT/VSV pro ČR

Výzvy významné pro ČR



## Projekt Future-pro: MTVSV v číslech

- **38** výchozích foresightových studií a řada rozšiřujících zdrojů
- **18** karet oblastí megatrendů a velkých společenských výzev
- **111** oborových expertů pro rozhovory a world café
- **238** účastníků forecastingového turnaje z řad širší odborné veřejnosti
- **25** expertů v Delphi
- **2** prioritizace oblastí MTVSV pro ČR
- **1** veřejně dostupná metodika





## Klíčové body

1. Co si pod pojmem foresight představit a proč je užitečný?
2. Jak jsme postupovali v projektu Megatrendy a velké společenské výzvy?
3. **Jaké výsledky přinesl projekt Megatrendy a velké společenské výzvy?**





# Oblasti MT/VSV podle STEEP-V

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

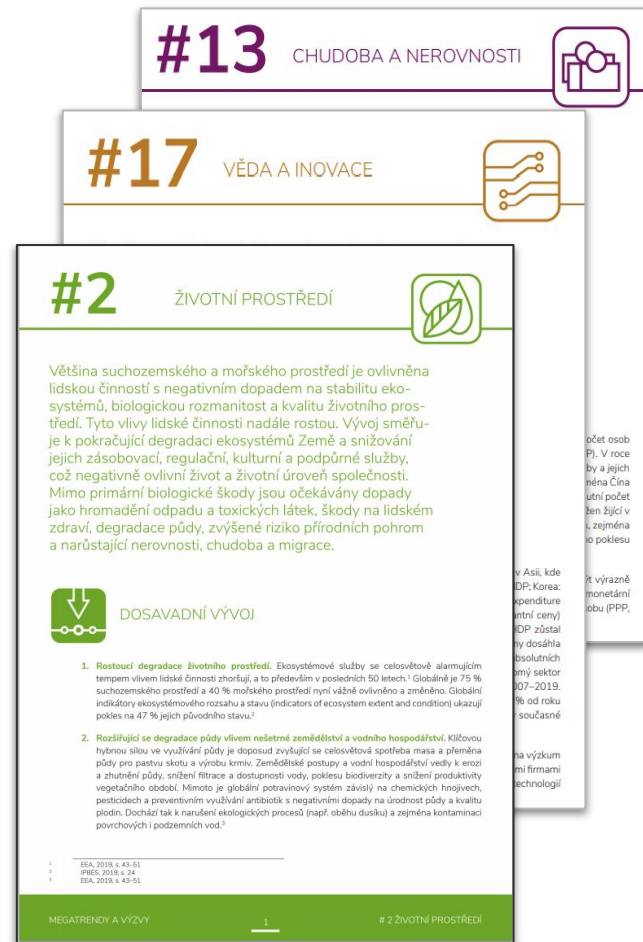
Digitalizace, AI a automatizace





# Karty oblastí MTVSV

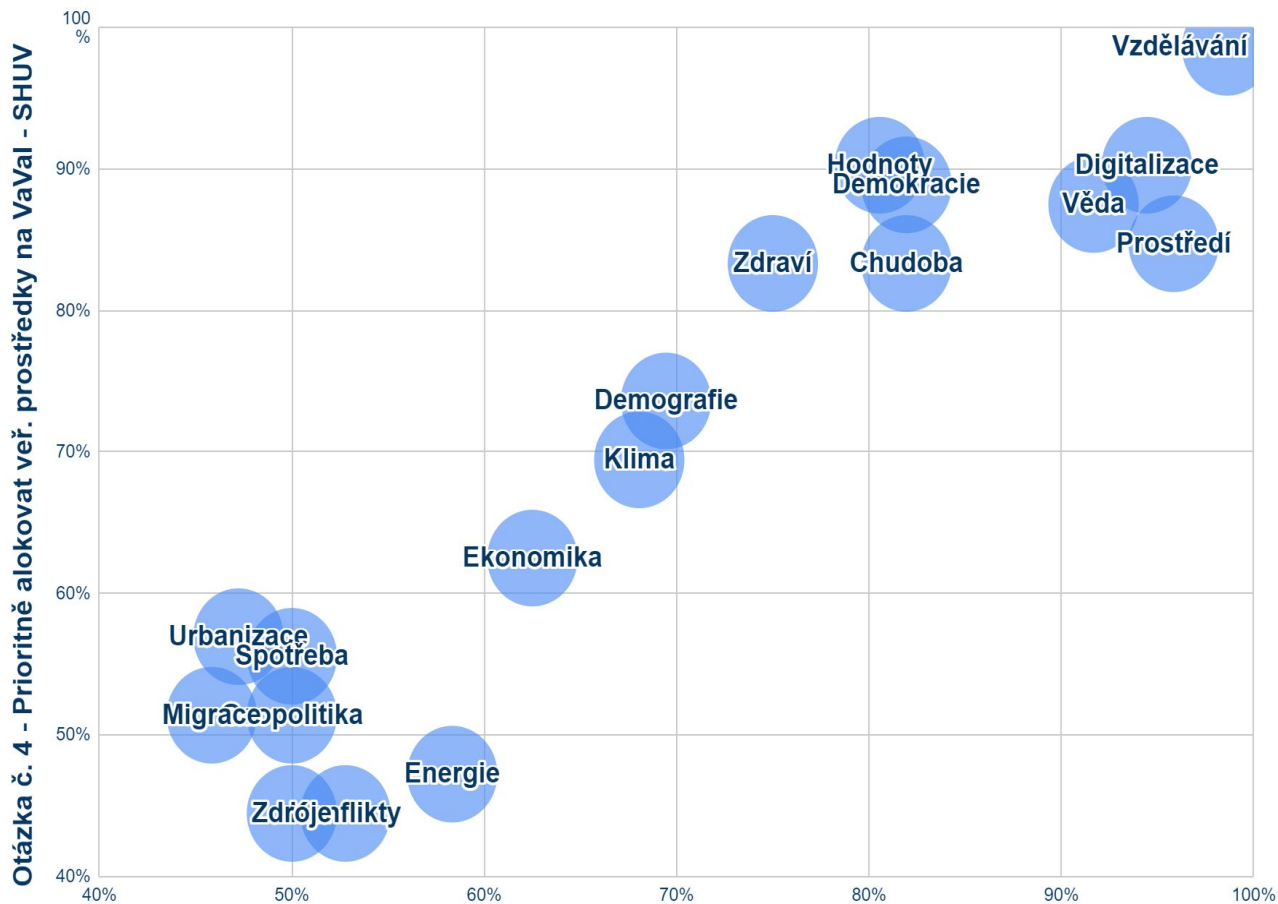
1. Dosavadní vývoj
2. Výhled do budoucnosti
3. Očekávané dopady a související výzvy budoucnosti
4. Globální a evropské cíle 2030-2050
5. Možné směry řešení
6. Rámcový přehled situace v ČR





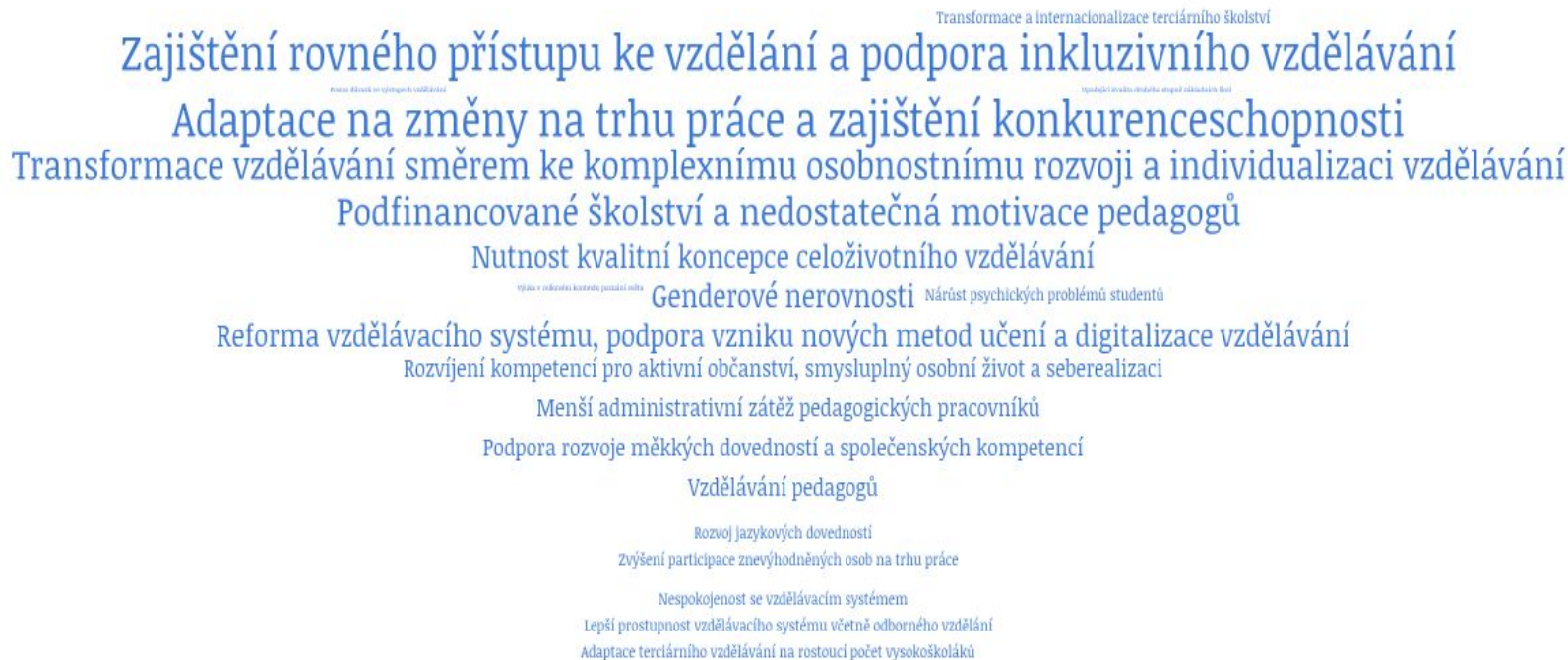
# Výsledky Delphi

% maximálního počtu bodů v závěrečném hlasování expertů



Otázka č. 1 - Prioritně alokovat veřejné prostředky na poznání a řešení v této oblasti

# Velké společenské výzvy: Vzdělávání a uplatnění





# Velké společenské výzvy: Digitalizace, umělé inteligence a automatizace

Nepřipravenost lidí a států na transformaci trhu práce

Digitalizace energetiky

Digitalizace veřejné správy

Digitalizace zdravotnictví

Využívání dat

Digitální venkov

Negativní dopady digitalizace na soukromý a společenský život

Prohlubování nerovností kvůli digitalizaci

Digitální transformace výroby i služeb

Zvýšení kyberbezpečnostního rizika

Nepostačující regulační rámec pro digitalizaci a kyberbezpečnost

Etické principy pro digitalizaci a automatizaci

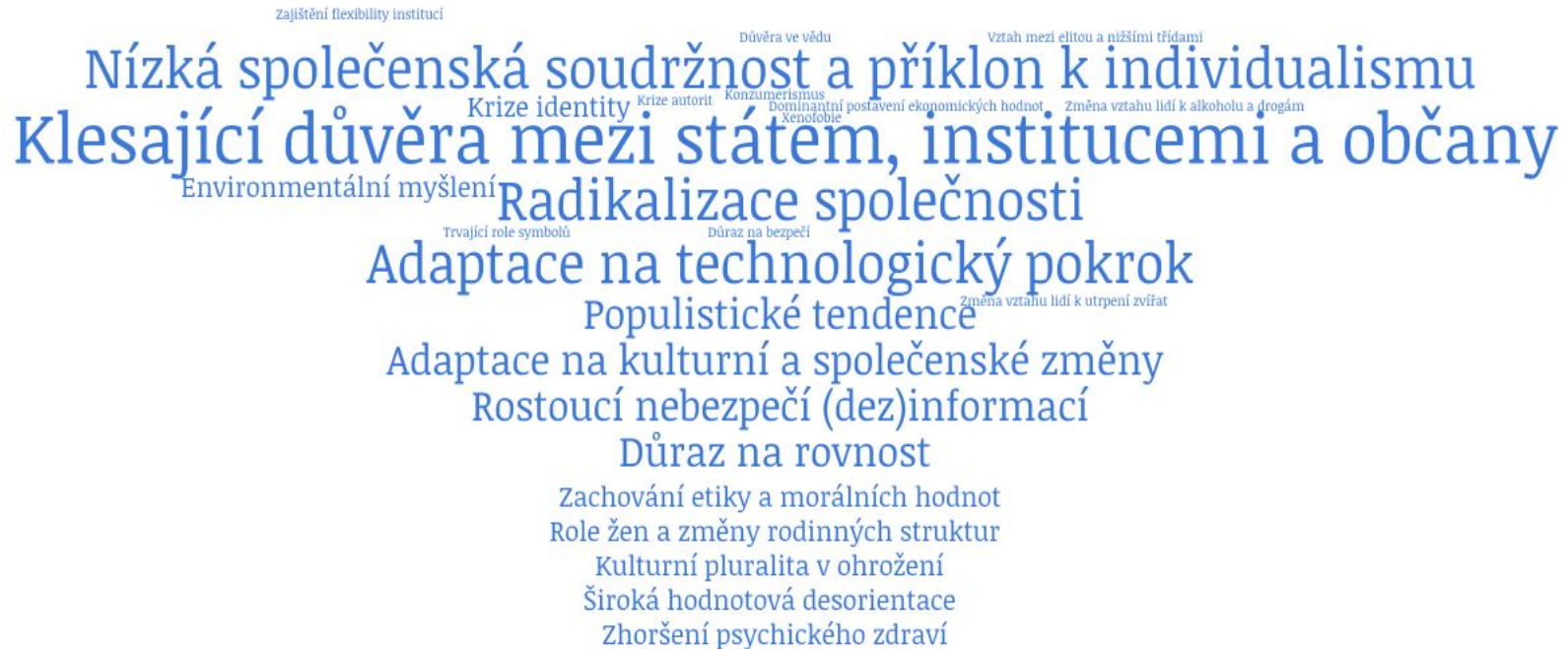
AI a genderová nerovnost

Elektromobilita a související digitální infrastruktura

Nedostatečný dialog o celkovém směřování rozvoje



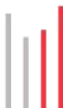
# Velké společenské výzvy: Hodnoty







## Velké společenské výzvy: Demokracie a vládnutí



Year	Percentage
2020	~75%
2021	~65%
2022	~85%

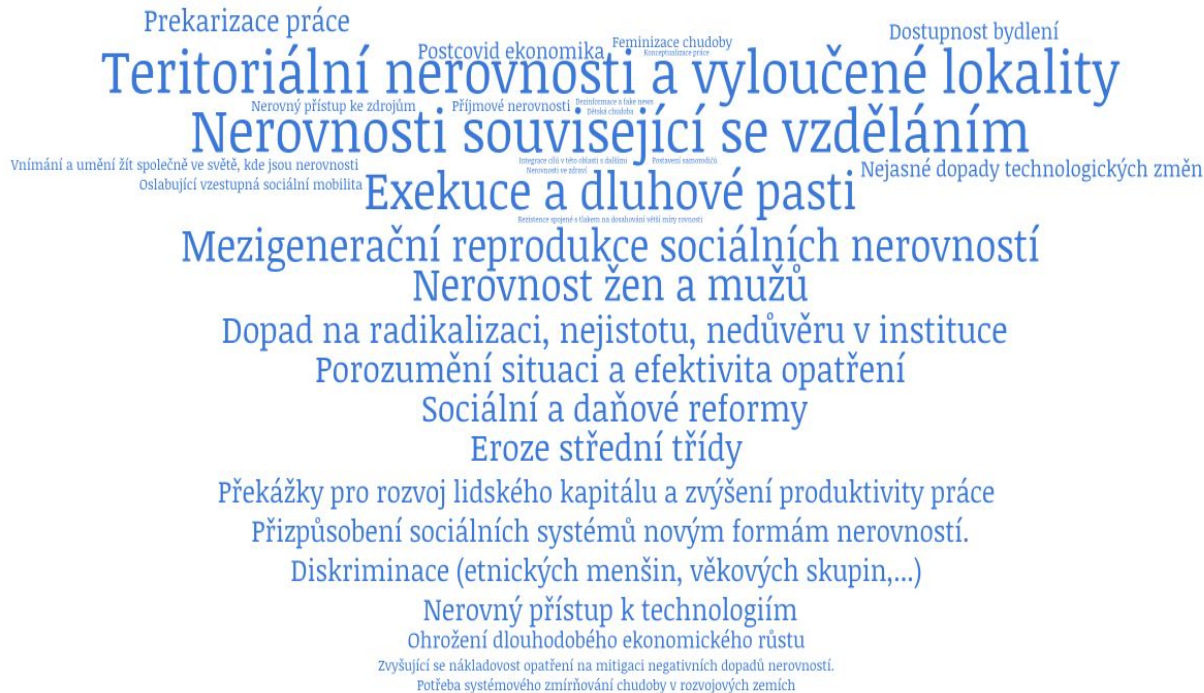


# Velké společenské výzvy: Životní prostředí

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



# Velké společenské výzvy: Chudoba a nerovnosti



# Velké společenské výzvy: Zdraví

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



# Megatrendy a velké společenské výzvy

**Jaké megatrendy a společenské výzvy ovlivní svět v následujících desetiletích?  
A jaké budou mít největší vliv na kvalitu života v Česku?**

[www.megatrendy.cz](http://www.megatrendy.cz)

# DOTAZY? PTEJTE SE!



EVROPSKÁ UNIE  
Fond soudržnosti  
Operační program Technická pomoc



MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR



# Metodika: Hlavní nároky

- **Evidence-based přístup**
  - Evidence-based v tom smyslu, že vychází z rozsáhlého množství dosavadních výzkumů.
- **Transparentnost**
  - Doporučené metody by měly splnit požadavky na transparentnost procesu a výstupů.
- **Inkluzivnost**
  - Metodika by při svém vývoji měla být diskutována s širokým spektrem expertů a stakeholderů.
- **Opakovatelnost**
  - Metodika by měla být navržena s ohledem na budoucí opakované využití, které je plánováno v horizontu 3 let a dále do budoucna vždy po 5 letech.
- **Realizovatelnost**
  - Metodika by měla být navrhována s ohledem na realizovatelnost a měla by v maximální možné míře využívat již existující výstupy světové i lokální.
- **Udržitelnost**
  - Prioritizace by měla vycházet z principů udržitelného rozvoje a zohledňovat wellbeing.



# Metodika: Hlavní použité zdroje

Metoda pro identifikaci: desk-research a existující komparativní studie (EEA, [2015](#); CIMULACT, [2018](#); Oxfam, [2020](#)).

Kritéria výběru:

- zdroje publikované v posledních 10 letech (podkladový výzkum) a 5 letech (identifikace MT/VSV)
- rozmanité typy autoritativních zdrojů<sup>1</sup> 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.

Evropská unie: ESPAS ([2012](#), [2015](#) a [2019](#)), EPRS ([2017](#) a [2018](#)), EC-JRC ([Megatrends Hub](#)), EEA ([2015](#) a [2019](#));

Další mezinárodní organizace: OECD ([2016](#)), UNDP ([2017](#));

Studie národních vlád: Finská vláda ([2013](#)), BMBF ([2017](#)), US National Intelligence Council ([2017](#)), UK Ministry of Defense ([2018](#)), Policy Horizons Canada ([2018](#));

Soukromý sektor: The Millenium Project ([2017](#)) Deloitte ([2017](#)), McKinsey & Company ([2017](#)), Blackrock ([2018](#)), Sami Consulting ([2018](#)), RAND Europe ([2014](#)), Ernst & Young ([2018](#) a [2020](#)), AXA ([2019](#) a [2020](#)), Oxfam ([2020](#)), Ipsos ([2020](#)), PwC ([2020](#)).

1. Autoritativními zdroji se pro potřeby VÝME rozumí studie publikované: akademickými pracovišti, mezinárodními a nadnárodními organizacemi, vládami a národními organizacemi členských států OECD a G20, nadnárodními korporacemi a soukromými subjekty v oboru foresightu, renomovanými nevládními neziskovými organizacemi.



<a href="#">Global Trends to 2030: Can the EU meet the challenges ahead?</a>	ESPAS
<a href="#">SOER 2015</a>	EEA
<a href="#">An OECD Horizon Scan of Megatrends and Technology Trends in the Context of Future Research Policy</a>	OECD
<a href="#">Megatrends 2016 - The future happens now</a>	SITRA
<a href="#">Global trends: The Paradox of Progress</a>	National Intelligence Council
<a href="#">Global Trends to 2035 - Geo-politics and international power</a>	EPRS
<a href="#">Beyond the Noise: The Megatrends of Tomorrow's World</a>	Deloitte
<a href="#">The global forces inspiring a new narrative of progress</a>	McKinsey & Company
<a href="#">Megatrends - The forces shaping our future</a>	Blackrock
<a href="#">Global Trends - Challenges and Opportunities in the Implementation of the Sustainable Development Goals</a>	UNDP
<a href="#">Global Strategic Trends</a>	UK Ministry of Defence
<a href="#">Drivers of Change</a>	Sami Consulting
<a href="#">What's after what's next? - The upside of disruption - Megatrends shaping 2018 and beyond</a>	Ernst & Young
<a href="#">Global Trends to 2030: Shaping the Future in a Fast-Changing World.</a>	ESPAS
<a href="#">Global Trends to 2035 - Economy and Society</a>	EPRS
<a href="#">Global trends to 2030: Challenges and Choices for Europe</a>	ESPAS
<a href="#">Drivers of change of relevance for Europe's environment and sustainability</a>	EEA
<a href="#">The AXA 2019 Foresight Trendbook</a>	AXA
<a href="#">Global megatrends - Mapping the forces that affect us all</a>	Oxfam
<a href="#">Global Trends 2020</a>	IPSOS
<a href="#">Megatrends 2020 and beyond</a>	Ernst & Young
<a href="#">The Megatrends Hub</a>	EU Commission
<a href="#">Megatrends</a>	PwC
<a href="#">Drivers of change: challenges and opportunities for sustainability in Europe</a>	EEA
<a href="#">State of the Future 19.1</a>	The Millennium Project
<a href="#">The Next Generation of Emerging Global Challenges</a>	Policy Horizons Canada



# Metodika: Konzultování experti v rámci podkladového výzkumu (výběr)

Evropská unie: Laurent **Bontoux**, Maciej **Krzysztofowicz** a Nikolaos **Kastrinos** (Evropská komise), Danièle **Réchart** (Evropský parlament), Anita **Pirc Velkavrh** (EEA), Florence **Gaub** (EUISS);

OECD: Duncan **Cass-Beggs** (Counsellor for Strategic Foresight), Michael **Keenan** (Senior Analyst);

Vládní foresightové odbory: Klaus **Kammer** (Federal Office for the Environment, Switzerland), Kuniko **Urashima** (NISTEP);

Výzkumné instituce: Alexander **Sokolov** (HSE Moscow), Axel **Zweck** (Aachen University), Ben **Martin** (University of Sussex), Jonathan **Boston** (Wellington School of Government), Kerstin **Cuhls** (Fraunhofer ISI) Mathias **Weber** (Austrian Institute of Technology), Osmo **Kuusi** (University of Turku);

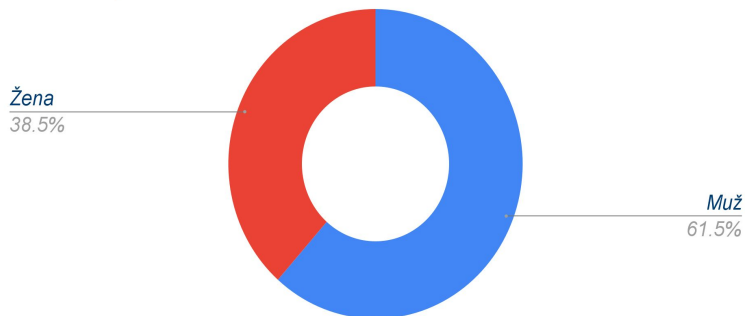
Soukromé organizace (ziskové i neziskové): Edgar **Goll** (IZT), Irene **Guijt** (Oxfam), Jerome C. **Glenn** (The Millenium Project), Karlheinz **Steinmuller** (Z\_Punkt), Michael **Clemence** (Ipsos Mori), Michael **Jackson** (Shaping Tomorrow), Mikko **Dufva** (SITRA), Olivier **Desbiey** (AXA), Patricia **Lustig** (LASA Insight), Peter C. **Bishop** (Teach the future), Radu **Gheorghiu** (Institutul de Prospectiva), Scott **Smith** (Changeist).



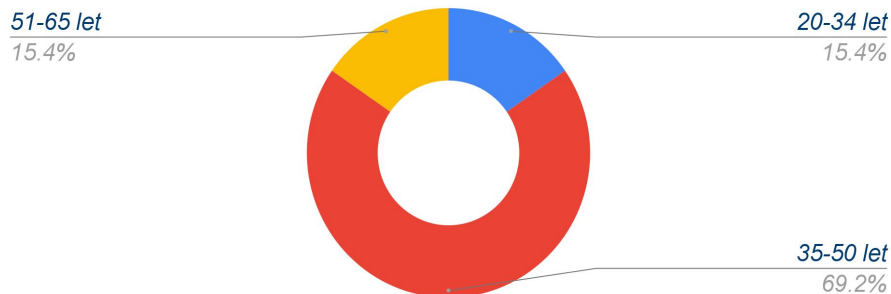


# IDelphi: Profil zapojených expertů

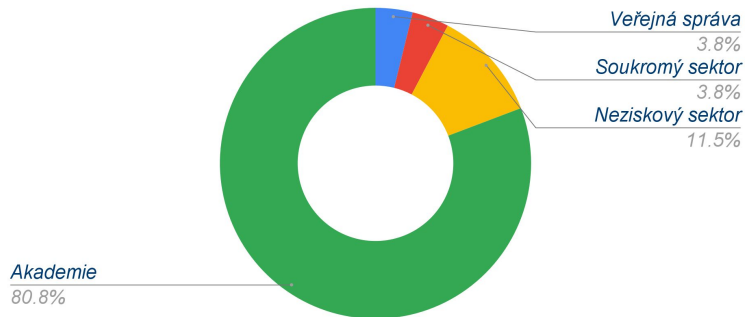
Pohlaví respondentů



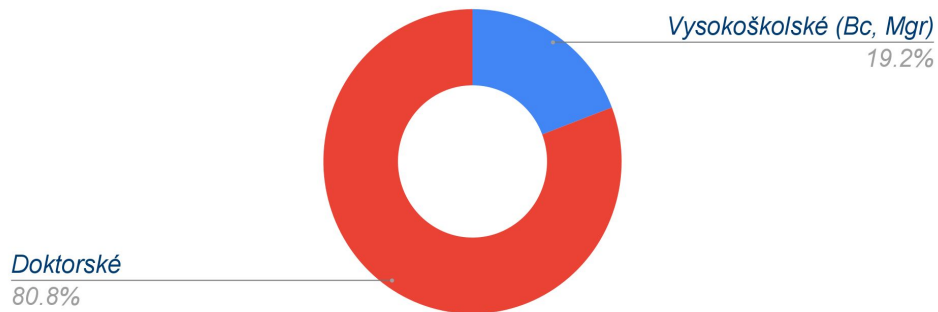
Věkové rozložení respondentů



Sektor, ve kterém se odáhrává hlavní profesionální činnost respondentů



Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů



# Delphi: Profil zapojených expertů

Úroveň expertízy dle oblastí MT/VSV

