

TESTOVACÍ A EXPERIMENTÁLNÍ ZAŘÍZENÍ PRO VYUŽITÍ AI

slido

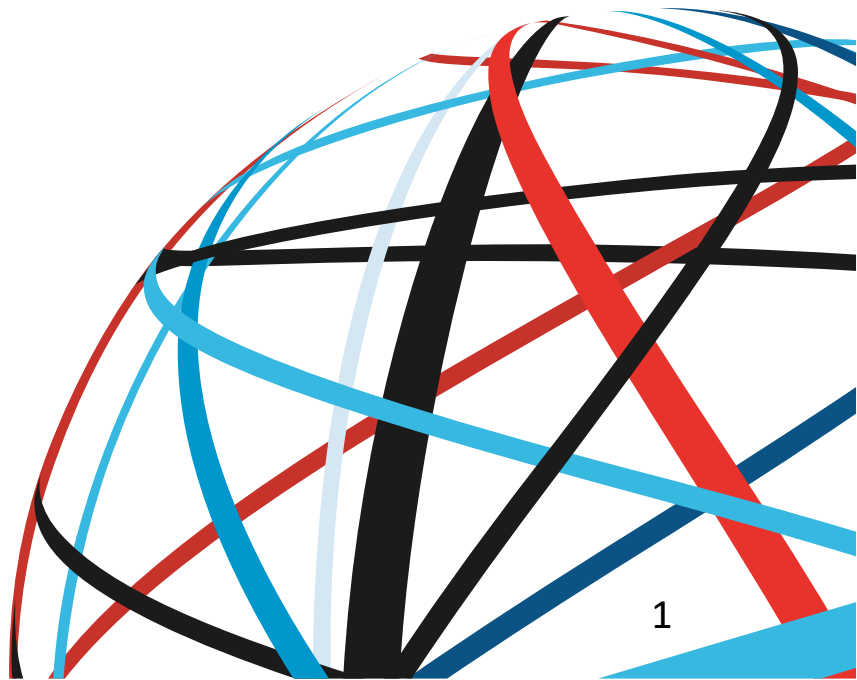
Join at
slido.com

#AITEFSCR



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

Ing. Petr Očko Ph.D.
Náměstek ministra



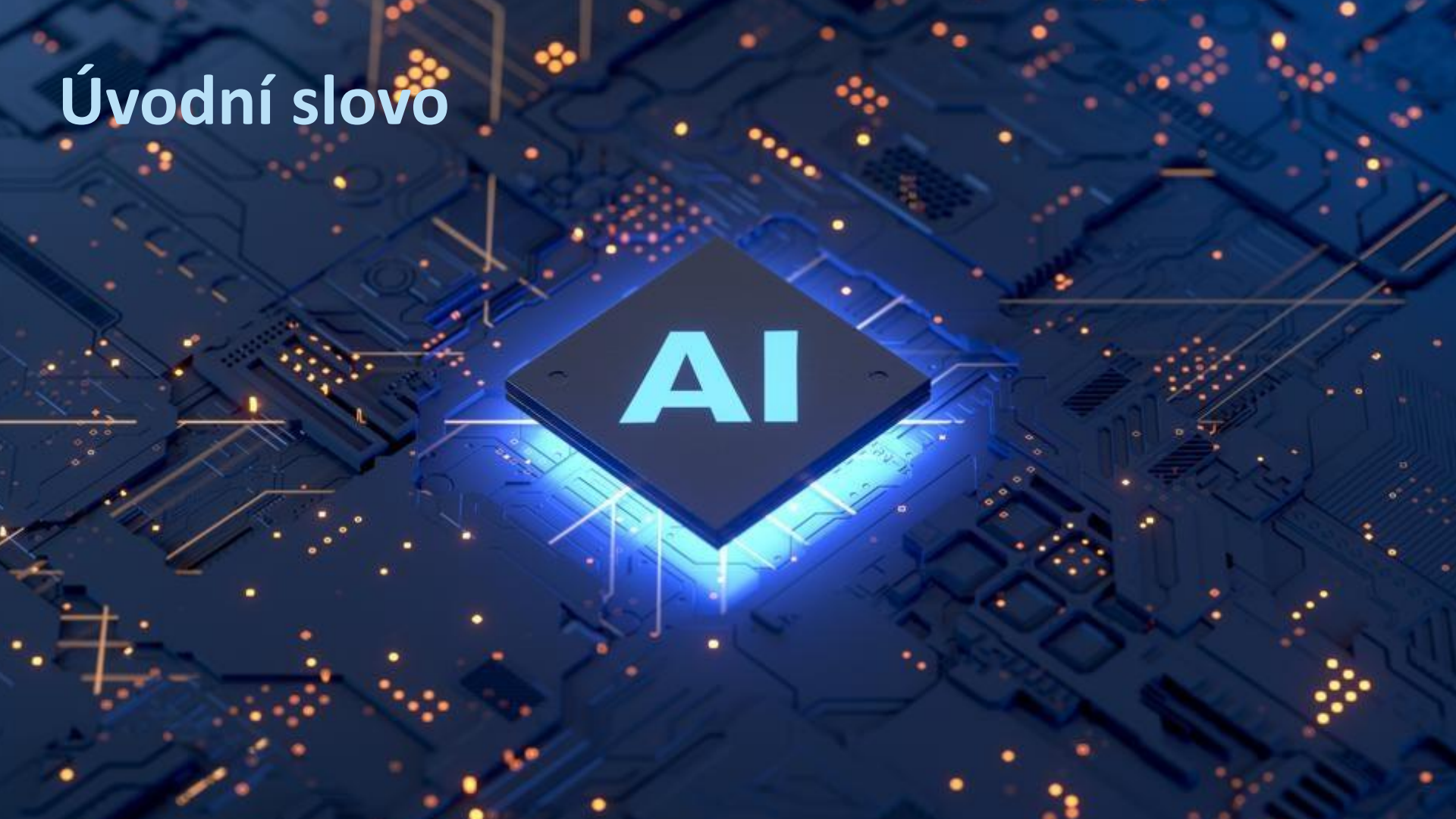
Technické pokyny

- ➡ Prosíme účastníky o vypnutí kamer a mikrofonů;
- ➡ Během události bude pro účastníky probíhat hlasování prostřednictvím webu SLIDO;
- ➡ Dotazy je možné pokládat v rámci CHATU MS TEAMS či ÚSTNĚ nakonec v diskusi;
- ➡ Dotazy budou zodpovězeny přímo během prezentace nebo zpětně písemně;
- ➡ Zástupce EK vystoupí v anglickém jazyce;
- ➡ Účastí na setkání vyjadřujete souhlas s pořízením záznamu za účelem zápisu;
- ➡ Výsledky hlasování a výstupy z diskuse budou následně zveřejněny na webových stránkách MPO;
- ➡ Informace o AI TEF vychází z nařízení, kterým se zavádí program Digitální Evropa na období 2021 - 2027 (COM/2018/434 final) a z poslední verze pracovních programů. Určité informace mohou být předmětem změn v rámci schválení poslední verze pracovních programů.

Program

- ➔ Úvodní slovo NM Očka
- ➔ Programová a strategická návaznost (NAIS, DEP)
- ➔ AI TEFs a financování
- ➔ Evropská centra pro digitální inovace vs Testovací a experimentální zařízení v AI
- ➔ Hlavní cíle sektorových oblastí AI TEFs
- ➔ Jan Hückmann, Evropská komise: Role TEFs v inovačním ekosystému EU
- ➔ Další kroky AI TEF/DEP
- ➔ Diskuse

Úvodní slovo

A detailed, isometric illustration of a dark blue circuit board. The board is covered with intricate patterns of gold-colored lines and numerous small, glowing orange and yellow dots representing electronic components or data points. In the center of the board, a square chip is highlighted with a bright blue glow. On the top surface of this chip, the letters "AI" are printed in a large, bold, light blue font.

AI



ČESKÁ REPUBLIKA

vnímá digitální ekonomiku a nově vznikající technologie jako významnou podmínku pro **dosažení konkurenceschopnosti a zásadní katalyzátor dalšího rozvoje.**

Vytvoření udržitelného a propojeného digitálního ekosystému je naším dlouhodobým cílem.

Hlavními pilíři inovačního ekosystému budou:

Centra excelence pro oblast AI;

Sektorová Testovací a experimentální zařízení pro využití umělé inteligence (AI TEF);

Evropská/Centra pro digitální inovace (EDIH).

Národní strategie umělé inteligence

Hlavní cíle Národní strategie umělé inteligence:

Podpora a koncentrace vědy, výzkumu a vývoje

Financování vědy a výzkumu, podpora investic a rozvoj AI ekosystému v ČR

AI v průmyslu, službách a veřejné správě, růst ekonomiky, mezd a celková konkurenceschopnost ČR

Lidský kapitál a vzdělávací systém spolu s celoživotním vzděláváním

Opatření k řešení dopadů AI na trh práce a sociální systém

Právní a společenské aspekty AI, etická pravidla, ochrana spotřebitele a bezpečnostní otázky

Mezinárodní spolupráce

Koordinovaný plán pro umělou inteligenci

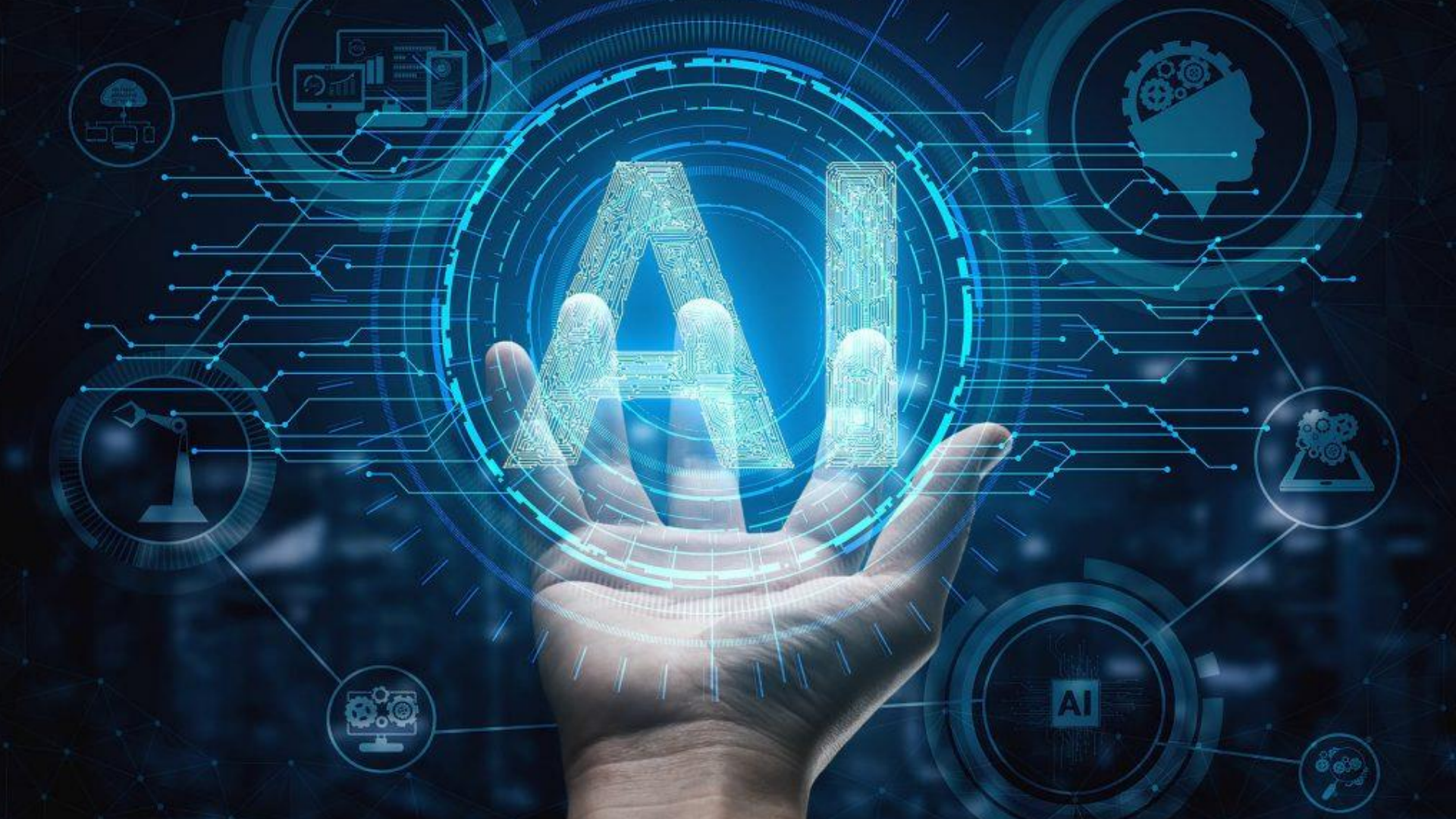
rev. 2021

CÍL

- EU je místo, kde se daří excelenci od laboratoře až po uvádění na trh.
- Poskytnutí nástrojů a prostředí pro vývojáře, aby mohli testovat a experimentovat (TEF), a pro malé a střední podniky a orgány veřejné správy, aby mohly využívat technologie AI (EDIH).

AI TEF

Experimentování a testování nejmodernějších technologií v reálném prostředí je zásadním prvkem při uvádění technologií na trh a je součástí inovačního řetězce, v němž evropský systém AI potřebuje významnou podporu, aby zůstal globálně konkurenceschopný.



Program Digitální Evropa

Stěžejní program EU pro rozsáhlou digitální transformaci a růst konkurenceschopnosti. Je zaměřen na nasazení nových technologií v praxi s cílem posílit klíčové digitální kapacity a poskytovat finanční prostředky pro projekty v oblastech:

- ➔ Vysoce výkonná výpočetní technika;
- ➔ Umělá inteligence (včetně TEF);
- ➔ Kybernetická bezpečnost a důvěra;
- ➔ Pokročilé digitální dovednosti;
- ➔ Zavedení a co nejlepší využívání digitálních kapacit a interoperabilita (včetně EDIH).

Testovací a experimentální zařízení pro využití umělé inteligence

Specializovaná referenční pracoviště sloužící potřebám poskytovatelů technologií k experimentování a testování nových řešení založených na AI v reálném prostředí a jejich uvedení na evropský trh.

Testování technologií v reálném prostředí

Zamezení duplikací a zajištění certifikace

Přístup pro firmy a státní správu

Sdílení výsledků v rámci Evropy

Uvádění nových technologií na trh

AI TEF



PŘÍNOSY AI TEFs

- AI TEFs podpoří zavádění důvěryhodné umělé inteligence na evropský trh/lokálně:
 - společná evropská platforma pro navrhování a výrobu komponent a systémů založených na technologii umělé inteligence;
 - referenční místa pro aplikace AI v zásadních odvětvích: zdravotnictví, zemědělsko-potravinářský průmysl, výroba, inteligentní města a inteligentní mobilita (včetně životního prostředí a klimatu).

Vytvoření experimentálních zařízení světové úrovně v Evropě, která budou nabízet komplexní podporu kombinující odborné znalosti a splňující potřeby evropských inovátorů.

Posílení evropského duševního vlastnictví a produktů založených na evropských technologiích.

Zvýšení konkurenceschopnosti evropského průmyslu, včetně malých a středních podniků, v oblasti umělé inteligence, technologie s vysokým strategickým významem.

ROZVOJ INOVACÍ V OBLASTI UMĚLÉ INTELLIGENCE

Přispění k evropské technologické suverenitě a strategické autonomii v oblasti umělé inteligence a řešení využívajících umělou inteligenci.



Jaké přínosy AI TEFs považujete
za důležité a relevantní pro
Českou republiku?

HLASUJTE NA
SLIDO.COM

slido

Join at
slido.com

#AITEFSCR



Výsledky hlasování

Jaké přínosy AI TEFs považujete za důležité a relevantní pro Českou republiku?

Propojení celého ekosystému od CoE přes R TEF po EDIH

Jednotný systém pro zamezení duplikací a podporu spolupráce výzkumníků ze stejné oblasti, kteří by nemuseli ani tušit, že někdo jiný dělá to samé

Podpora výzkumu na univerzitách všeho druhu směrem k otevření výsledků a přenosu do inovací.

Vzhledem k množství výzkumných institucí v ČR není vytváření dalších "struktur" nad rámec Center excellence a eDIH zbytečné? Předpokládáme asi zapojení opět ČVUT a dalších, kteří již participují na zmíněných dalších iniciativách ze strany EK. Jaká je přidaná hodnota TEF? Nešlo by aktivity podřadit pod centra excellence či spíše eDIH? Přínos pro startupy v AI a MSP?

Nevím zda nepředstavují i velké riziko - pokud budou nevhodně interpretovány

Podpora měst coby Living labs

vyšší šance na zefektivnění státní správy a samosprávy

Akceptace v průmyslové/aplikační sféře.

Inovativnost ČR

DŮLEŽITÝ SMĚR ROZVOJE DOPRAVY, TECHNOLOGIÍ ATD

Konkurenceschopnost v rámci EU, podpora vědy a výzkumu, růst ekonomiky.

posilují mezinárodní spolupráci

Rozhodně je to důležitá aktivita pro veřejnou správu, která takovou pomoc potřebuje jako sůl :-)

Přenos worldclass znalostí i do prostředí ČR

Zefektivnění procesu díky smysluplnému a rychlému využití velkých dat

Možnost poskytnout existující state-of-the-art průřezové AI technologie (computer vision, speech, language technologies) pro široké potřeby veřejné sféry, SMEs i velkých firem ve všech prioritních oblastech.

Zvyšování využívání a testování umělé inteligence.

FINANCOVÁNÍ VYTVOŘENÍ SÍTĚ TEF

- ▶ Síť 6 AI TEFs za sektor (cca €5 milionů/ 1 TEF) v 6 členských státech, důležité geografické pokrytí EU;
- ▶ € 110 milionů z programu Digitální Evropa na sektorové AI TEFs na 5 let;
- ▶ Financování EU činí 50 % z DEP - očekává se spolufinancování ze strany členských států (RRF, ERDF, soukromé zdroje, ..);
- ▶ AI TEF je dlouhodobou investicí a měl by existovat obchodní model, který zaručí samofinancovatelnost;
- ▶ Rozhodující je: Vybrat použití AI TEF, která budou pro inovátory atraktivní; Zaplnit mezeru na trhu a získat špičkovou pověst; Zaručit zájem o TEF/ a jeho využívání.

slido



Co by přilákalo malé a střední podniky a veřejnou správu k využívání AI TEFs?

① Start presenting to display the poll results on this slide.

Výsledky hlasování

Co by přilákalo malé a střední podniky a veřejnou správu k využívání AI TEFs?

u veřejné správy často slyšíme, že nemají prostředky pro nasazení AI technologií

Pomoc s certifikací technologií. Otázka: Bude přístup k výpočetnímu výkonu zdarma v rámci TEF? - velký problém pro startupy. V tuto chvíli musí spoléhat na programy velkých firem typu MSFT, AWS, Google, apod. Stát a inovační centra podporují startupy v rychlém růstu, poradenství v oblasti řízení firem, ale chybí "materiální" podpora stran vývoje technologií. Výpočetní výkon potřebný pro aplikace AI je velmi drahý.

Rozvoj startupu

Motivace veřejné správy pro používání funkčních AI technologií od malých a středních firem

podpora a minimalizace související byrokracie

Jednoduchost a přehlednost systému

11 

Testování inovací na reálných živých datech

Možnost zdarma vyzkoušet nové technologie v reálných podmínkách, propojení na regulační sandboxy

Dostupnost technologií

Sdílení dat, spolupráce s evropskými firmami a dosah na evropskou infrastrukturu

Snažší komunikace

připojuji se k jednoduchosti a přehlednosti systému a předávám viditelnost benefitů pro firmu.

Propagace dané firmy, certifikace technologie, snazší proniknutí podniku na trh

ukázat konkrétní příklady, že AI jiným prospívá

Využití ověřených certifikovaných projektů a služeb jako kritérií při veřejných zakázkách ve státní správě.

Zjednodušení komunikace

AI TEFs & EDIHs

EDIHs

- ➔ EDIHy sdružují subjekty místní ekonomiky s cílem podpořit digitální transformaci místních subjektů (budovat místní ekosystémy) a propojit se s dalšími EDIH v celé Evropě. Ze své podstaty mají regionální rozměr.
- ➔ Zaměření EDIHů: technologie umělé inteligence (AI), vysoce výkonnou výpočetní techniku (HPC), kyberbezpečnost (CYBERSECURITY).
- ➔ Služby EDIHů: Testování před investováním; Pokročilé digitální dovednosti; Podpora při hledání investorů / investic; Podpora budování inovačního ekosystému a podpora síťování aktérů z výzkumného, veřejného i soukromého sektoru.

AI TEFs

- ➔ TEFs mají centrální evropské sdílené zdroje, společný soubor nástrojů nabízený všem EDIH, stejně jako platformy AI-on-demand, v nichž jsou uživateli především poskytovatelé technologií.
- ➔ Výsledky získané v této centralizované sadě nástrojů jsou distribuovány (distribuční kanál) prostřednictvím EDIH na místní úroveň, aby posílily postavení všech místních společností a uživatelů.
- ➔ Zaměření TEFs na čtyři odvětví a jednu technologii: zemědělství, inteligentní města/mobilita/doprava, výroba, zdraví/životní podmínky; čipy AI (edge AI).

AI TEFs

Centrální

Vysoká míra testování

Poskytovatelé
technologií

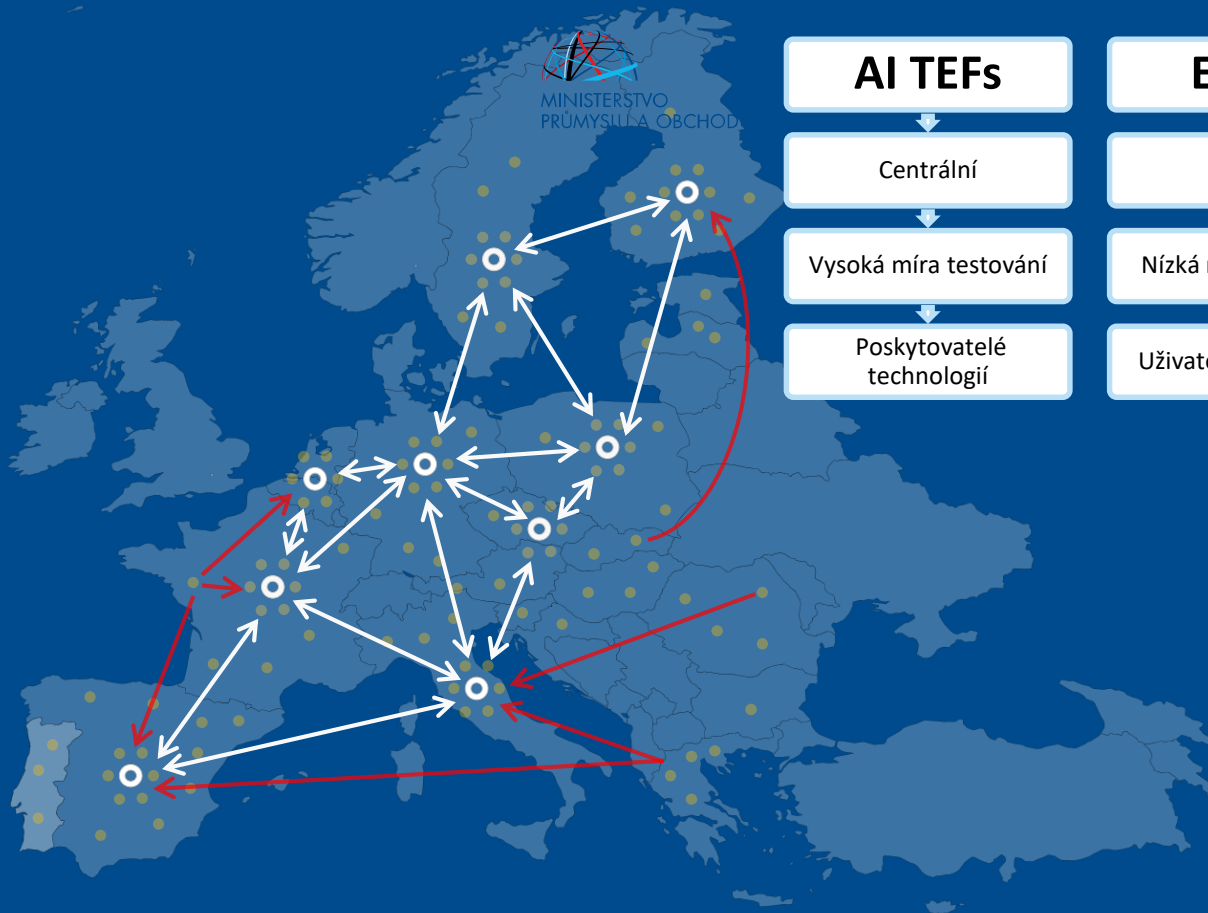
EDIHs

Lokální

Nízká míra testování

Uživatelé technologií

○ AI TEF
● EDIH



VÝZNAM SÍTĚ AI TEFs a EDIH

- ➔ **Evropská síť sektorových TEFs doplní a podpoří testováním technologií AI síť Evropských center pro digitální inovace pro malé a střední podniky a veřejnou správu.**
- ➔ **PŘÍKLAD:** Přeshraniční testování propojeného a autonomního řízení, testovací místa pro autonomní městskou dopravu a vytvoření datových prostorů v rámci AI TEF Smart Cities.
- ➔ Tato místa by měla být otevřena všem subjektům v celé Evropě a napojena na síť digitálních inovačních center.
- ➔ Měla by být vybavena rozsáhlými výpočetními zařízeními pro zpracování dat, jakož i nejnovějšími technologiemi umělé inteligence, včetně nově vznikajících oblastí, mimo jiné neuromorfni výpočetní techniky, hlubokého učení a robotiky, nebo na ně být napojena.



SEKTOROVÉ OBLASTI AI TEFs

- ➔ Zemědělství a potravinářství
- ➔ Chytrá města a komunity
- ➔ Průmyslová výroba
- ➔ E-zdravotnictví



ZDRAVOTNÍ PÉČE



E-ZDRAVOTNICTVÍ



Klíčové aplikace

- Robotická chirurgie – detekce nádorů, logistika, podpora rozhodovacího procesu lékařů;
- Objevování nových léků;
- Péče nad rámec zdravotní péče – předvídání, prevence, rehabilitace;
- Technologie aktivního a asistovaného života pro starší a zdravotně postižené osoby
- Sledování dlouhodobých stavů v závislosti na léčbě.

Očekávaný dopad

- Účinnost a bezpečnost léčby;
- Zlepšení provozních a klinických pracovních postupů;
- Ověření inovativních technologií AI a robotiky ve zdravotnictví v reálných podmínkách;
- Lepší klinické výsledky.
- Dostupnější a kvalitnější služby pro klienty



CHYTRÁ MĚSTA A KOMUNITY

CHYTRÁ MĚSTA A KOMUNITY



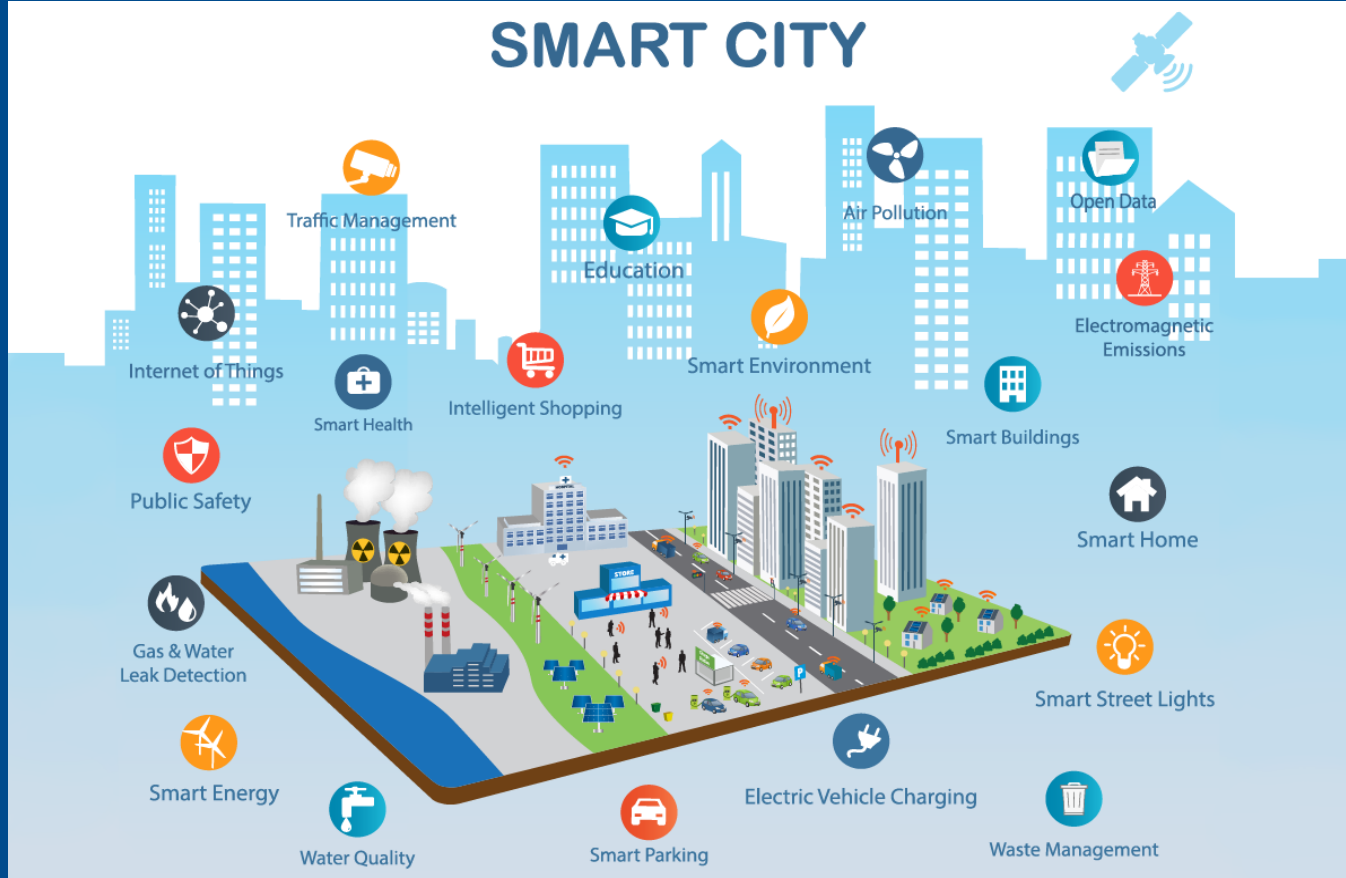
POTŘEBY

- Společné standardy pro testování a nasazení technologií;
- Kvalita a dostupnost dat, jakož i snížení jejich množství;
- Klíčovými požadavky jsou snížení dopadu na životní prostředí a efektivita a rychlost veřejných služeb;
- Připojení ke zdrojům HPC (EuroHPC).

VÝSLEDKY

- Prediktivní řízení dopravy a zdrojů/ udržitelné plánování mobility / umělá inteligence a robotika; Veřejná bezpečnost;
- Logistika; Datové služby související s extrémním počasím, prevence rizik a odolnost vůči klimatickým změnám;
- Řízení energetických toků; Chytré budovy a domácnosti; Chytré parkování;
- Zaměření se na nulové znečištění a na ochranu životního prostředí;
- Životní cyklus nakládání s odpady;
- Kontrola a údržba veřejné infrastruktury.

SMART CITY



PRŮMYSLOVÁ VÝROBA



PRŮMYSL A VÝROBA



OPTIMALIZACE NA ÚROVNI TOVÁRNY

Flexibilní výroba v prostředí s vysokou výkonností a rozmanitostí, rychlé prototypování; nap. podpora dynamického uspořádání výrobního procesu (včetně volby výrobních technik a logistiky).

KOLABORATIVNÍ ROBOTIKA

Mobilní inteligentní roboti s umělou inteligencí, kteří umožňují bezpečnou spolupráci člověka s robotem, a to i v týmech; také v odvětvích, jako je textilní průmysl, cestovní ruch nebo stavebnictví.

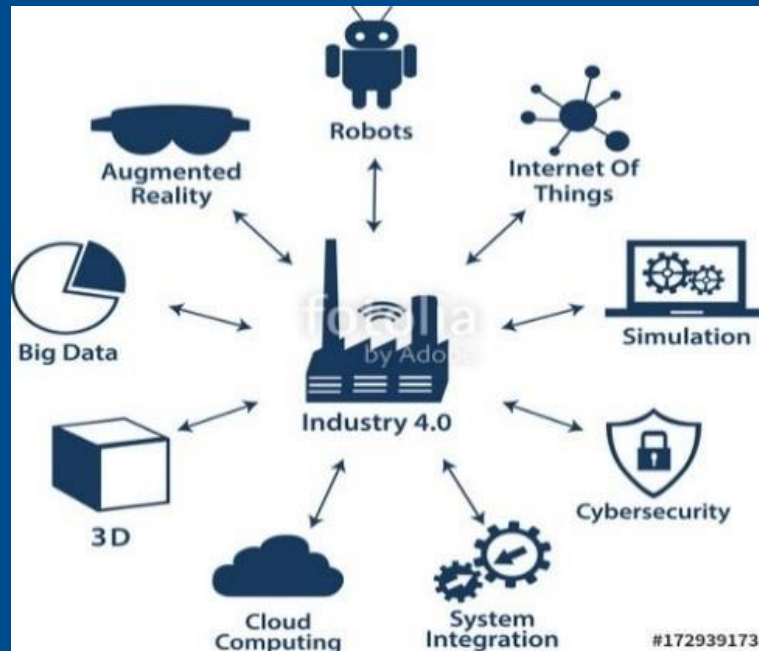
OBĚHOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Minimalizace spotřeby zdrojů, optimalizace dodavatelských řetězců v nejistém prostředí, využívání náhradních materiálů, sběr, třídění a zpracování výrobků, které se staly odpadem (zpřístupnění druhotných surovin a maximální vytěžení hodnoty), reverzní logistika, repasování.

Výsledky



- Ověřování řešení umělé inteligence v reálných podmínkách ve výrobním prostředí před uvedením výrobků na trh;
- Společná entita dostupná všem evropským zúčastněným Stranám pro ověřování nových řešení založených na umělé inteligenci v reálných výrobních podmínkách;
- Výrobní robotika poháněná AI a nástroje pro rozhodování založené na AI;
- Posílení zavádění digitálních technologií leadovaných umělou inteligencí ve výrobě;
- Rychlejší dosažení dlouhodobé úrovně autonomie robotiky.







Přínosy na úrovni odvětví:

- Zvýšení bezpečnosti potravin a výživy;
- Zmírnění dopadu zemědělské činnosti na životní prostředí, půdu, vodu a biologickou rozmanitost prostřednictvím optimalizovaného využívání zdrojů, např. hnojiv, pesticidů;
- Větší efektivita zdrojů a nákladů a konkurenceschopnost v zemědělsko-potravinářské výrobě.

Přínosy na technologické úrovni:

- Ověřování nové generace zemědělsko-potravinářské robotiky a nástrojů pro rozhodování na bázi umělé inteligence v reálných podmínkách;
- Podpora adaptace digitálních technologií v zemědělsko-potravinářském průmyslu;
- Cenově dostupné pro menší zemědělské podniky;
- Rychlejší dosažení dlouhodobé úrovně autonomie robotiky.

PŘIDANÁ HODNOTA AI TEFs

Zemědělství

- ➔ Využití moderních digitálních technologií v plánování a organizaci;
- ➔ Precizní zemědělství (navigace pro řízení strojů, sázení a sklizení plodin...);
- ➔ Určování polohy pomocí družicové navigace;
- ➔ Použití produktů pozorování Země;
- ➔ Digitální komunikace pro přenos dat..

Chytrá města

- ➔ Moderní technologie, sdílení dat a informací a inteligentní řešení v pomoci správě měst a komunit; přenesení činností do online komunikace a vzdálené poskytování služeb občanům;
- ➔ Chytrá řešení v oblasti dopravy a parkování, veřejného osvětlení nakládání s odpady, hospodaření s vodou;
- ➔ Chytré hospodářství; chytrí lidé; chytrá správa; chytrá mobilita; chytré životní prostředí; chytré žití a bydlení; chytrá komunikace

E-zdravotnictví

- ➔ Zvýšení zainteresovanosti občana na péči o vlastní zdraví, prevence;
- ➔ Zvýšení efektivity zdravotnického systému;
- ➔ Zvýšení kvality a dostupnosti zdravotních služeb;
- ➔ Vytvoření a rozvoj informační infrastruktury a správa elektronického zdravotnictví (návrh nových léčiv, personalizovaná medicína)..

Průmysl

- ➔ Zvýšení rychlosti páteří sítě;
- ➔ Výstavba optických sítí;
- ➔ Podpora využívání nových technologií;
- ➔ Digitální transformace podniků;
- ➔ Využívání nových materiálů, zkrácení vývojových a výrobních cyklů, efektivní využívání zdrojů a optimalizace distribuce energie

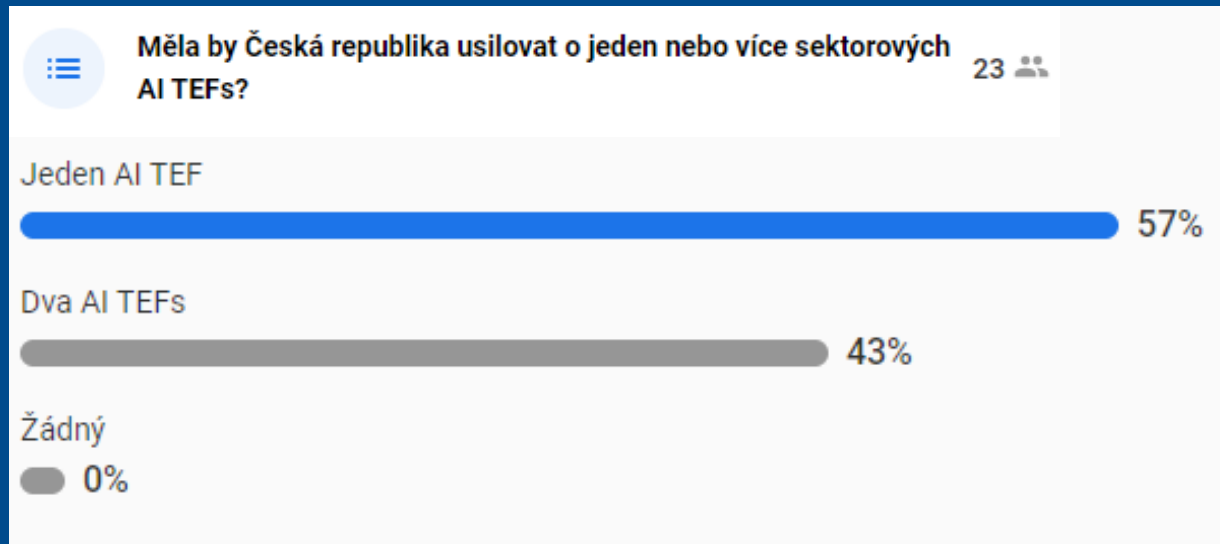
SEKTOROVÉ OBLASTI AI TEFs



Měla by Česká republika usilovat o jeden
nebo více sektorových AI TEF?
Pro kterou/které ze 4 sektorových oblastí AI
TEFs vidíte v ČR největší potenciál?

HLASUJTE NA SLIDO.COM #AITEFSCR

Výsledky hlasování



Výsledky hlasování

Pro kterou/které ze 4 sektorových oblastí AI TEFs vidíte v ČR největší potenciál ?

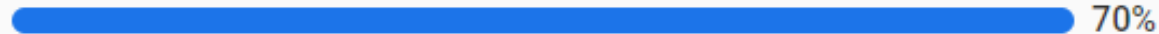
23 

E-zdravotnictví



22%

Chytrá města a komunity



70%

Průmyslová výroba



48%

Zemědělství a potravinářství



17%



Jan Hückmann

DG CNECT

Robotics and Artificial Intelligence Innovation and Excellence



ČESKÁ REPUBLIKA & AI TEFs – SMART

- ➔ Digitalizace nabízí rychlý a perspektivní způsob zvyšování produktivity a růst konkurenceschopnosti.
- ➔ Chceme-li, aby se Česká republika stala vedle průmyslu i technologickým a inovačním leaderem, je třeba již dnes začít přemýšlet a podnikat kroky v strategické orientaci a využít současných a budoucích technologických příležitostí v souladu s RIS3 strategií a jejími prioritami.
- ➔ ČR má nyní velkou šanci využít akcelerace digitální ekonomiky a soustředit se na rozvoj chytré společnosti a infrastruktury.
- ➔ ČR by mohla být „SMART.“ AI TEF mohou být spolu s eDIH ekosystémem cestou.
- ➔ Velké změny začínají malými.

DALŠÍ KROKY EK - indikativně

- ➔ V současnosti probíhá finální příprava pracovních programů DEP a textu výzvy;
- ➔ 17. září 2021 matchmaking workshop pro zájemce;
- ➔ 1. čtvrtletí 2022: očekáváme vyhlášení výzvy;
- ➔ Po vyhlášení pracovních programů MPO zorganizuje infoday pro potenciální zájemce o sektorové AI TEF.
- ➔ Výběr projektů:

KROK1: Navrhovatelé si zajistí závazek k financování od příslušného orgánu svého členského státu před uzávěrkou výzvy DEP

KROK2: Hodnocení a výběr DEP

- Kontrola závazku spolufinancování a způsobilost
- Proces DEP výběru sítě AI TEFs

slido



Jaké by mohly být překážky a rizika při vytváření konsorcia AI TEF složeného z několika testovacích a exp. zařízení ve více zemích a jak je optimalizovat?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

Výsledky hlasování

Jaké by mohly být překážky a rizika při vytváření konsorcia AI TEF složeného z několika testovacích a exp. zařízení ve více zemích a jak je optimalizovat?

7 

Kompeteční spory (-> vhodný management, struktura, jednací pravidla), management IPR (data, software, ...)

Předpokládáte zajištění financování od institucí ČR v době kdy už nejde navýšit prostředky pro rok 2022. To MPO ví o existujících virtuálních penězích v rozpočtech/ programech, které mohou být tímto směrem využity? Má to prodiskutované s MF? (NPO je zřejmě jediný)

Legislativa

Zajištění financování a podíly příspěvků členských států

různá národní legislativa

konkurenční boj

Nespolupráce např. výzkumnou obcí. Je nutné připravit JEDEN kvalitní propojený projekt např. CR.

Jazyková a kulturní bariéra



DISKUSE



Děkujeme za pozornost

Své další dotazy k sektorovým AI TEFs
a programu Digitální Evropa směrujte
na digital@mpo.cz.

