



NÁZEV MATERIÁLU	Připomínky Svazu průmyslu a dopravy České republiky k Národní strategii umělé inteligence v České republice
Č. J.	31/2019
DATUM ZPRACOVÁNÍ	3.dubna 2019
KONTAKTNÍ OSOBA	Mgr. Ondřej Ferdus
TELEFON	225 279 207
E-MAIL	oferdus@spcr.cz

KONKRÉTNÍ PŘIPOMÍNKY

Typ připomínky	Část/kapitola	Připomínka/komentář	Odůvodnění
zásadní	Úvod	Doplnit: Předpoklady: Dostatečné kapacity pro zajištění organizačních a administrativních kroků implementace Strategie v rámci centrálních institucí a dalších relevantních subjektů státní správy.	Identifikujeme nedostatečné odborné kapacity na straně státní správy, které mají řešit významné nové výzvy jako implementace Digitálního Česka, Inovační strategie apod.
zásadní	Návaznost Národní AI strategie na národní a evropské strategické dokumenty	Doplnit: EIT všude kde se hovoří o evropských programech.	Jedná se o relativně novou významnou iniciativu EU, přičemž v minulém roce bylo odsouhlaseno první kolokační centrum v Praze (EIT Urban Mobility).
zásadní		Doplnit prioritní oblasti, na které se ČR bude soustředit. Tyto oblasti by měly vycházet z mapování - tedy z reálných dat, která byla posbírána od firem i akademiků.	

Kapitola 1

Typ připomínky	Část/kapitola	Připomínka/komentář	Odůvodnění
----------------	---------------	---------------------	------------

zásadní	1.1.	<p>Kap. 1 v oblasti vývoje nedostatečně reflektuje skutečnost, že v soukromém sektoru se realizuje (v globálním měřítku) významně větší objem výzkumu a vývoje v oblasti AI než ve veřejném sektoru. Podpora aplikačního vývoje pro potřeby průmyslových odvětví by proto měla zohlednit i výstupy ze soukromého sektoru, které budou většinou poskytovány formou cloudových služeb a tzv. „API economy“ (Application Programming Interface).</p> <p>Toto by mělo být rovněž předpokladem úspěšnosti cílů kap. 2. Podpora investic, financování a rozvoj AI ekosystému v ČR. Investoři chtějí vidět tržní příležitosti odbytu práce startupů (jejich investic) v regionálním AI ekosystému, tedy nejen v rámci ČR a nejen v podpoře výstupů veřejného R&D.</p> <p>Zde uvedená deklarace „posilovat spolupráci se soukromým sektorem“ se fakticky neprojevuje v dále stanovených cílech.</p>	
zásadní	1.2.1, 1.2.2.	Doplnit k Digital Innovation Hubs: Huby v synergických oblastech (Mobility Inovační Hub) či obdobné iniciativy jako je CLC East v rámci EIT Urban Mobility.	Mobilitní Inovační hub je důležitá iniciativa CzechInvestu vycházející ze závěrů Kolokvia II, kde paní ministryně Nováková potvrdila jeho podporu. CLC East je první kolokační centrum v rámci celé rodiny EIT umístěné v Praze.
zásadní		Doplnit: identifikace a využití potenciálu spolupráce s vybranými non-EU státy (Izrael, J. Korea).	Spolupráce s pokrokovými non-EU státy v oblasti AI skýtá velké příležitosti.
zásadní	1.2.2. Rozšíření národního superpočítačového centra (High performance computing - HPC) IT4Innovations a navazujících	Navrhujeme zohlednit cíl, aby tam kde to je ekonomicky výhodné, národní superpočítačové centrum využívalo i výsledky komerčního výzkumu (např. oblasti již dnes komerčně dostupné s minimálními vstupními požadavky... není třeba znovu vymýšlet již vymyšlené, je třeba to vhodně využívat a integrovat). Tedy přidat sem něco jako „... a jeho	

	studijních programů a DIH.	navázání na komerčně dostupné inovativní cloudové platformy.“	
zásadní	1.3 Nástroje Rozvoj národního superpočítačového centra IT4Innovations a jeho propojení na národní, regionální a EU úrovni s dalšími vědecko-výzkumnými pracovišti a centry HPC.	Navrhujeme zde přidat cíl hlubší integrace vědecko-výzkumných center se soukromou sférou pro nejlepší využívání nejnovějších AI inovací.	
zásadní	1.3 Nástroje Podpora budování úplných hodnotových řetězců v českých rukách a domácího kapitálu v oblasti AI.	Zásadně rozporujeme tento nástroj. Požadujeme jeho vypuštění, jelikož jej považujeme za protekcionistický a je v rozporu s obecnými principy kap. 2. Podpora investic, financování a rozvoj AI ekosystému v ČR. Zahraniční investoři obvykle očekávají maximalizaci hodnotových řetězců v EU nebo v globálním kontextu. I pro české firmy je důležité, aby byly zapojeny do hodnotových řetězců, které jsou definovány svým rozsahem, mírou inovací, kvalitou výrobků či služeb a ne národnostním principem.	
zásadní	1.3.	"Rozvést větu: Program pro usnadnění spolupráce SME a start-upů s vědecko-výzkumnými pracovišti a velkými podniky, pokud je jejich přidaná hodnota pro dosažení projektových výsledků významná."	Velké podniky jsou díky své unikátní technologické základně schopny nabídnout zázemí např. pro vedení či testování projektů s přímým propojením na byznys.
zásadní		Doplnit: Podpora akceleračního potenciálu (know-how, přístup k technologickému zázemí, mentoring, testovací možnosti) pro startupy ze strany velkých podniků.	

Kapitola 2

Typ připomínky	Část/kapitola	Připomínka/komentář	Odůvodnění
----------------	---------------	---------------------	------------

zásadní	2.	<p>V dlouhodobém horizontu chybí vytvoření scale-ups</p> <p>Zahrnutí neziskových organizací, působících v AI v oblasti strategického rozvoje ČR do programů pro podporu nestátních neziskových organizací z národních zdrojů.</p> <p>- možná také doplnit bod o podpoře obecně neziskových organizací při vytváření řešení s využitím AI, dobře to navazuje na:</p> <p>Speciální program pro podporu start-upů zaměřujících se na aplikaci AI ve veřejné sféře, v oblasti služeb veřejnosti a v oblastech národního zájmu a specializace ČR. - realizátorem budou asi v každém případě AI startups.</p> <p>Podpora mezisektorové a mezioborové spolupráce a trénování AI systémů na sdílených datech s cílem rozvoje nových typů automatizace a hospodářských činností, a to ve spolupráci podniků, ZDE DOPLNIT: "AI startupů" a akademie</p>	
doporučující	2	<p>Podíváme-li se na přehled cílů a nástrojů, které se nějaký přímějším způsobem váží (mohou vázat) na účelovou podporu výzkumu, vývoje či inovací, lze v této kapitole identifikovat zejména následující cíle a nástroje.</p> <p>2.2.1 Krátkodobé cíle (do roku 2021):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Příprava prvních dvou samostatných výzev pro AI v rámci TAČR a GA ČR. - Vytvoření programu podpory inovačních a výzkumných projektů v AI řízeného přímo MPO. - Vypsání výzev a soutěží zaměřených na rozvoj a vývoj AI, především pak multidisciplinárních týmů. - Zavedení programů umožňujících podávání společných dotačních projektů firem a univerzit v AI. <p>2.2.2 Střednědobé cíle (do roku 2027):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vytvoření nejméně dvou rozsáhlejších dlouhodobých programů na 	<p>Cíle jsou v některých případech popsány velmi obecně (např. krátkodobý cíl: Zavedení programů umožňujících podávání společných dotačních projektů firem a univerzit v AI), z tohohle například plyne i riziko jejich možné duplicity s dalšími cíli (např. mezi krátkodobými cíli je navrženo vytvoření programu podpory výzkumných projektů v AI přímo řízených MPO, stejně jako je v horizontu střednědobých definován cíl na vytvoření nejméně dvou programů na podporu AI, jeden na GA ČR, druhý na TA ČR). V tomto ohledu nelze určit vztah mezi těmito programy.</p> <p>Za účelem jasnějšího nastavení cílů podpory VaV pro oblast AI proto v tomto ohledu požadujeme restrukturuaci výše uvedených cílů, přičemž za důležité rovněž</p>

		<p>podporu AI, z nichž jeden je směřován na prosíťování v rámci TAČR a GAČR.</p> <p>2.2.3 Dlouhodobé cíle (do roku 2035):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vybudování stabilních výzkumných center na základě projektů financovaných TAČR a GAČR. <p>2.3 Nástroje:</p> <p>Cílené grantové programy zaměřené na dlouhodobé účelové financování AI, a to v rámci GA ČR, TA ČR a dalších poskytovatelů, podpora nespécifického (neúčelového) výzkumu prostřednictvím speciálních nástrojů.</p> <p>Takto definované, výše uvedené, cíle vnímáme za potenciálně problematické s ohledem na jejich možnou budoucí interpretaci a nejasnost.</p>	<p>považujeme respektování dohody učiněné na úrovni RVVI (viz usnesení č. 335 z roku 2018), dle kterého v případě aplikovaného výzkumu platilo, že „Jednotlivé rezorty budou zodpovídat za koncepci programů, tak aby účelně naplňovaly programové cíle vlády, TA ČR bude zodpovídat za efektivní implementaci těchto programů.“</p> <p>V tomto ohledu navrhuje revizi výše uvedených cílů následovně:</p> <p>2.2.1 Krátkodobé cíle (do roku 2021):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Příprava a realizace výzev zahrnujícího specifickou podporu pro oblast AI v rámci TAČR a GA ČR. - Vytvoření programu umožňujícího podporu inovačních a výzkumných projektů v AI, který mj. umožní podávání společných dotačních projektů firem a univerzit. - Vypsání dalších výzev a soutěží mimo oblast podpory výzkumu a vývoje zaměřených na rozvoj a vývoj AI, především pak multidisciplinárních týmů. <p>2.2.2 Střednědobé cíle (do roku 2027):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizace nejméně dvou rozsáhlejších dlouhodobých programů umožňujících specifickou podporu AI, z nichž jeden je směřován na podporu spolupráce a excelentní výzkum v rámci TAČR a GAČR.
zásadní	2.2.1.	<p>Doplnit:</p> <p>Identifikace příležitostí pro financování AI projektů a transfer znalostí v rámci konsorciálních programů či programů pro podporu VaV jako jsou Horizon Europe, Eurostars, EIT. Zřízení a rozvoj jednoho centrálního informačního místa pro tyto programy.</p>	<p>Konsorciální programy EU skýtá značný potenciál, který není v ČR dostatečně využit.</p>

zásadní		Rozvést větu: Zavedení nástrojů podpory investic do inovativních projektů a automatizace, především v oblasti SME případně velkých podniků, pokud je jejich přínos je pro dosažení projektových výsledků nezbytný.	Velké podniky jsou díky své unikátní technologické základně schopny nabídnout zázemí např. pro vedení či testování projektů s přímým propojením na byznys.
zásadní		Rozvést větu: Vytvoření programů Českomoravské záruční a rozvojové banky (ČMZRB) pro financování AI podniků formou inovativních finančních nástrojů.	
doporučující	2.3 Nástroje: o Umožnění municipalitám podporovat finančně výzkumníky v AI regionech.	Navrhujeme lepší upřesnění tohoto nástroje.	1. municipalitám v současné době nic nebrání podporovat výzkumníky (např. i v oblasti AI); 2. není zřejmé, co je myšleno „v AI regionech“ – rozumí se tím nějaká specifická skupina regionů? V tomto ohledu není zcela zřejmé, co si pod tímto nástrojem představít.

Kapitola 3

Typ připomínky	Část/kapitola	Připomínka/komentář	Odůvodnění
zásadní	3.1.	Doplnit: Je potřeba věnovat zvýšenou pozornost také rozvoji takových AI řešení, které mají vysoký aplikační potenciál díky využívání znalostí z dalších vertikálních sektorů (IT, telco, logistika, automotive, mobility, navigation, aerospace, smart production atd.).	Synergické vazby mezi sektory jsou klíčem k dalšímu rozvoji s vysokou přidanou hodnotou. Dochází díky tomu k multiplikování efektu podpory a tím i ke zvyšování efektivity opatření.
zásadní	3.2.1.	Doplnit: Zajistit digitální infrastrukturu a potřebné procesy pro efektivní poskytování otevřených dat (government cloud, datová platforma) s cílem sdružovat data na jednom místě, tato data ukládat v jednotné formě, a především zajistit přístup k nim soukromému sektoru. Jde přitom nejen o data, která sbírá stát, ale i o data, která vlastní municipality či jejich servisní organizace a subdodavatelé. Zajistit standardy pro poskytování otevřených dat ze strany státní správy a samosprávy.	Dostupnost kvalitních, administrovaných, otevřených, real-time dat otevírá ohromný potenciál pro stavbu nových řešení nad těmito daty. Pokud ČR nabídne takové prostředí, pak výrazně přeskochí své konkurenty a motivuje nové firmy k umístování svých startupových projektů zde. Důležité je rovněž zajistit infrastrukturu pro poskytování dat, aby města/municipality a další poskytovatelé dat měli garantované a dostupné prostředí.

doporučující	3.2.1 Krátkodobé cíle (do roku 2021): - Propagace a asistence při využívání stávajících projektů ekonomické migrace (projekty Fast Track a Welcome Package) a využívání možnosti udělování trvalého pobytu v zájmu ČR.	V rámci vládou schválené Inovační strategie 2019 – 2030 je v části „Financování a hodnocení výzkumu a vývoje“ mezi nástroji uvedeno rovněž opatření „motivační program pro podporu mezinárodních týmů, zřízení tzv. Welcome Office“. V tomto ohledu doporučujeme vyjasnit, zda a v jakém vztahu jsou tyto nástroje.	
zásadní	3.2.2.	Doplnit: Rozšiřování a zkvalitnění poskytování otevřených dat ze strany státní správy a samosprávy, prosazování celostátních standardů v oblasti data managementu (vč. mezinárodně uznávaných certifikací), tak aby např. jednotlivá města měla k dispozici státem garantovanou výpočetní kapacitu vč. služeb a umožňovala přístup k datům přes jednu bránu s definovanými parametry a garancí.	Viz 3.2.1
zásadní	3.3.	Doplnit: Vybudování státní výpočetní kapacity/datové platformy pro poskytování dat ve vysoké kvalitě s mezinárodní certifikací (tzv. government cloud) vč. služeb pro datový management.	Umělá neuronová síť potřebuje k dosažení stavu, kdy je schopna validního rozhodování, velké množství dat ("proces učení se"). Stát by měl zajistit, aby data byla dostupná/otevřená, autorizovaná a ve správném formátu (např. real-time traffic data). V jaké formě toto zajistí, je druhořadé (technologická neutralita).
zásadní		Doplnit: Regulatorní a výkonné opatření, které zajistí, že subjekty státní správy a samosprávy budou relevantní data sbírat, třídit, agregovat a sdílet v definované kvalitě.	dtto

zásadní	3.3.	<p>Nástroje</p> <p>- Zavedení AI ve veřejné správě s cílem zjednodušit život občanům a podnikům a zefektivnit její činnost, především ve zvyšování produktivity, zlepšování služeb, výběru daní, či odhalování podvodů, a to v maximální možné míře na základě otevřených (open source) technologiích.</p>	<p>Souhlasíme s tím, že některé moduly AI má smysl šířit jako open source. Na druhé straně obecný požadavek na využití open source v maximální možné míře může vést až k vzdání se práv z duševního vlastnictví, a tím i konkurenčních výhod poskytovatelů služeb. Takovýto požadavek tak nemusí být pro soukromé subjekty vždy přijatelný a může potenciálně mít dopady na výši ceny za poskytované služby. Navrhovaný postup zároveň není v souladu se schválenou Inovační strategií ČR – Country for the future, pilíř „Ochrana duševního vlastnictví – Country for patents“ a dále je to v rozporu s cíli 2. kapitoly „2. Podpora investic, financování a rozvoj AI ekosystému v ČR“: Nastavení příznivých podmínek pro investice a spolupráci se zahraničními subjekty pro rozvoj ekosystému AI je, společně s podporou vědy, výzkumu a vývoje, klíčovou součástí využití potenciálu umělé inteligence v ČR.</p>
zásadní	3	<p>Vytváření specializovaných AI ekosystémů propojujících výzkumná centra s podnikovou sférou, které budou podporovat zavádění AI dle sektorů a oborů, a to především prostřednictvím specializovaných podpůrných aktivit, tréninku technických talentů, výzkumu, výuky a spolupráce s aplikační oblastí - ze zkušenosti je spolupráce na zavádění AI řešení velmi přímá, nová řešení do podniků obvykle přináší "AI startup consultancy" - akademie je důležitá, ale má jiný styl práce, časování, atd.</p>	
zásadní	3.3.	<p>Doplnit: Podpora rozvoje a modernizace nástrojů finančního sektoru, který je nezbytný pro vysoce inovativní služby a obchodní modely založené na umělé inteligenci.</p>	

Kapitola 4

Typ připomínky	Část/kapitola	Připomínka/komentář	Odůvodnění
zásadní	4.	Doplnit: Využití AI pro personalizaci výuky	
zásadní	4.2.1.	Zahrnutí AI do rozvojových a rekvalifikačních programů.	Upřesnění některých bodů v odstavci.
zásadní		Doplnit: Zpracování komplexní studie predikce dopadů automatizace na trh práce a společnost. (jaké budoucí skill-sets bude průmysl potřebovat, typy a množství pozic zasažené nasazením AI, propojení na vzdělávání).	Potřeba definovat dopady implementace AI na jednotlivé typy pracovních pozic, rovněž jaké budou potřeby průmyslu na pracovníky (definice nových skills) a toto koordinovat s dalšími stakeholdery.
zásadní		Doplnit: umožnění samostatné realizace doktorských studijních programů v oblasti umělé inteligence výzkumným institucím neuniverzitního typu	Veřejné výzkumné instituce jsou v současné době oproti vysokým školám výrazně znevýhodněny v tom, že bez spolupráce s vysokou školou nemohou samostatně uskutečňovat doktorské studijní programy. V oblasti rozvoje umělé inteligence tak nemohou žádat o akreditaci, pružně otevírat doktorské studijní programy a motivovat české i zahraniční studenty a budoucí odborníky k tomu, aby se věnovali dlouhodobě výlučně výzkumu AI, a to i ve spolupráci s průmyslem a aplikační sférou. Toto omezení, které bylo dáno historickým vývojem, jde proti současným světovým a evropským trendům. V zahraničí běžně doktorské studium uskutečňují tzv. "research universities" (např. Holandsko), jejichž primární činností je vědecký výzkum a výuka především na úrovni doktorského studia. Tyto "research universities" do velké míry odpovídají českému konceptu

			veřejných výzkumných institucí, které doktorské studium zatím neuskutečňují samostatně. Bránění uskutečňování samostatného doktorského studijního programu těmto institucím výrazně znevýhodňuje pozici celé České republiky v globální soutěži o dosahování špičkových výsledků a přivádění vědeckých kapacit do České republiky. Tento problém je obzvláště významný s ohledem na rychlý výzkum a vývoj v oblasti umělé inteligence.
--	--	--	--

Kapitola 6

Typ připomínky	Část/kapitola	Připomínka/komentář	Odůvodnění
zásadní	6.	Doplnit: Průběžný monitoring externalit v souvislosti s implementací řešení založených na AI v soukromé i veřejné sféře a jejich analýza vzhledem k potřebnosti legislativních úprav.	
zásadní	6.3.	Navrhujeme doplnění nástroje v kapitole 6.3 Edukace a celospolečenská osvěta v oblasti regulace a etiky o „včetně podpory interdisciplinárních studijních oborů, které budou kombinovat znalosti a kompetence z práva, etiky, aplikované informatiky a strojového učení“.	

Kapitola 7

Typ připomínky	Část/kapitola	Připomínka/komentář	Odůvodnění
----------------	---------------	---------------------	------------

zásadní	7.3.	Doporučujeme neuvádět konkrétní strategické formáty, protože mohou vznikat nová partnerství a některá stávající se mohou ukázat jako nefunkční. Chybí spolupráce se třetími zeměmi jako USA, Izrael, Jižní Korea, Singapur a další.	
---------	------	---	--