



**Nadace
Vodafone
Česká republika**

Nadace Vodafone – Technologie pro společnost – grantová žádost

O ORGANIZACI

Název organizace žadatele	Labka, z.s.		
Adresa (ulice, obec, PSČ)	30. dubna 3059/6, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava		
Webové stránky	Labka.cz	E-mail	labka@labka.cz
IČ/DIČ	04878035		
Právní statut	Zapsaný spolek		
Registrace	L 14907 vedená u Krajského soudu v Ostravě	Datum registrace	6.4.2016
Statutární orgán	Předseda spolku		
Kontaktní osoba (jméno a příjmení)	Tomáš Petrů		
E-mail kontaktní osoby	tpetru@labka.cz	Telefon	721007507
Stručný popis činnosti organizace	<p>Účelem spolku je veřejně prospěšná činnost, zejména:</p> <p>a) sdružovat zájemce o moderní technologie a návazné vědecké disciplíny a umělecké směry,</p> <p>b) umožňovat členům neformální spolupráci na společných technologických projektech, nezávislý vědecký výzkum a sebevzdělávání v podnětném prostředí,</p> <p>c) poskytovat otevřenou platformu pro výzkum, vývoj a implementaci</p>		

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



**Nadace
Vodafone
Česká republika**

	<p>technologií všeho druhu, s důrazem na otevřené licence a spolupráci v rámci celosvětové komunity,</p> <p>d) vzdělávat veřejnost a šířit technologickou osvětu publikační a přednáškovou činností, kurzy a workshopy,</p> <p>e) umožňovat spřáteleným skupinám a organizacím využívat zdroje a prostory sdružení k veřejným přednáškám a akcím odpovídajícím zaměření sdružení,</p> <p>f) pracovat s dětmi a mládeží.</p>
--	---

O PROJEKTU

Název projektu	Městská Senzorická Sít'		
Místo realizace	Ostrava		
Místo dopadu	Ostrava		
Celkové náklady na projekt	pro bono+Opt: 7 100 866 Kč	Výše žádaného grantu	Min: 4 364 393 Kč Opt: 5 786 866 Kč
Období realizace (od – do)	1.1.2017-31.12.2019		

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



**Nadace
Vodafone
Česká republika**

SHRNUTÍ PROJEKTU (MAX. 10 ŘÁDKŮ)

Stručně popište, jaký společenský problém váš projekt řeší, v čem spočívá vaše inovační řešení, jaké jsou plánované dopady vašeho inovačního řešení.

Stav životního prostředí na Ostravsku má přímý dopad na kvalitu života, zdraví obyvatel. Vnímáme potřebu integrace a získávání aktuálních, transparentně dostupných dat. **Chceme vytvořit otevřenou platformu** využitelnou statní správou, neziskovým sektorem, komerční sférou i koncovými uživateli. Využití pokročilé umělé inteligence umožní zpracování a analýzu dat v reálném čase a na základě těchto informací můžou zainteresované strany změnit svoje chování s pozitivním dopadem na životní prostředí, kvalitu života a snížení nákladů na energie. Řešení může být dále využitelné i do jiných regionů.

V rámci projektu chceme realizovat jeden z možných scénářů využití této otevřené platformy – **snížit znečištění vzduchu ve vybraném objektu statutárního města Ostrava a to primárně v mateřské škole.**

Při nepříznivých rozptylových podmínkách, detekovaných pomocí senzorů a dat třetích stran, bude včas dálkově za pomoci technologie Nb IoT ovládáno řízené větrání v objektu. Cílem je nejen zlepšení kvality vzduchu, ale i úspora nákladů za údržbu filtrů jemných částic a energií na provoz řízeného větrání.

POTŘEBNOST PROJEKTU

Popište společenský problém, jeho závažnost a společenský prospěch, který chcete přinést. Doložte ověřitelnými ukazateli závažnost problému. Dle potřeby přidejte řádky.

Území aglomerace Ostrava/Frýdek-Místek/Karviná je v současnosti oblastí s nejvíce znečištěným ovzduším v České republice i v Evropě. Na území aglomerace bývají výrazně překračovány misní limity polévatého prachu, benzenu, benzo(a)pyrenu, arsenu a dalších látek. Největším problémem Ostravska jsou vysoké koncentrace rakovinotvorného benzo[a]pyrenu. Tato látka se váže na polévatý prach (PM10, PM2,5 a menší) a vstupuje skrze dýchací systém a pokožku hluboko do lidského organismu a vyvolává řadu zdravotních problémů. Benzo[a]pyren má rovněž vliv na vývoj plodu v těle matky a na kvalitu spermií.

Nepříznivý stav ovzduší na Ostravsku je způsoben především vysokou koncentrací těžkého průmyslu v regionu a geomorfologickými podmínkami hornoslezské pánve, v níž Ostravsko leží, neboť při špatných rozptylových podmínkách zejména v zimních měsících se zde znečištění

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



koncentruje.

Problém špatné kvality ovzduší (nejen) v Moravskoslezském kraji je dlouhodobým, přetrvávajícím problémem, jež výrazně ovlivňuje kvalitu života daných regionů, což potvrzuje i řada odborných studií. Překážkou v dalším zlepšení ovzduší je mj. nízká informovanost o problematice znečištěného ovzduší a zdravotních dopadech, z toho pramenící malá motivovanost k osobní změně a chybějící systematické možnosti zapojení občanů na lokální a komunální úrovni.

S pomocí tohoto projektu chceme poskytnout informace a zároveň umožnit lidem i firmám se aktivně zapojit do řešení špatné kvality ovzduší na území jejich bydliště. Díky našemu projektu je možné omezit zdravotní dopady znečištěného ovzduší na široké spektrum obyvatel s testovací verzí určenou primárně pro mateřské školy jako jedny z nejzranitelnějších subjektů.

Příčina	Ukazatel	Důsledek	Ukazatel
PM, O ₃ , NO ₂ , SO ₂ , B(a)P	Data ČHMÚ, index CAQ ^{*)}	Podráždění očí, nosu, hrdla; problémy s dýcháním	- Statistiky alergií, imunodeficitních potíží a onemocnění dýchacích cest u dětí. - celostátní ukazatele průměrné délky života Výzkumy AVČR apod. ^{**)}
NO ₂	Data ČHMÚ	Dopady na játra, slezinu a krev	
PM, O ₃ , SO ₂	Data ČHMÚ	Kardiovaskulární onemocnění	
SO ₂ , PM	Data ČHMÚ	Bolesti hlavy a úzkost, dopady na CNS	
PM, B(a)P	Data	Dopady na dýchací soustavu:	

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



**Nadace
Vodafone
Česká republika**

	ČHMÚ	podráždění, záněty a infekce, astma, snížená funkce plic, rakovina plic	
--	------	---	--

*) Index CAQI

- Hodinový index

popisuje kvalitu ovzduší v aktuální den, je založený na hodinových datech a je aktualizován každou hodinu

- Denní index

vyjadřuje celkový stav znečištění ovzduší za včerejší den, je založený na denních hodnotách a je aktualizovaný jednou denně

- Roční index

představuje všeobecnější podmínky kvality ovzduší ve městě během celého roku a umožňuje srovnání s evropskými normami. Tento index je založený na ročních průměrech koncentrací znečišťujících látek a srovnatelný s ročními limity. Je aktualizován jednou ročně.

Viz. http://www.airqualitynow.eu/cz/about_indices_definition.php

Informace o kvalitě ovzduší – hodinový přehled MSK

http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/m/aqindex/aqindex_rgnT_CZ.html

Informace o kvalitě ovzduší ČR

http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/actual_hour_data_CZ.html

24 hodinový průměr, 2016, pm10

http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/exceed/summary/others_2016_CZ.html

O₃, 2016, 8 hodinový průměr

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložka 583



**Nadace
Vodafone
Česká republika**

http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/exceed/ozoneaot40/chmu_2016_CZ.html

****) Výzkumy AVČR a další literatura**

výzkum AVČR – Ústav experimentální medicíny:

<http://ostrava2.nilu.no/Literatura.aspx>

článek a poškozeném DNA novorozenců:

<https://zpravy.aktualne.cz/domaci/smog-poskozuje-dna-novorozencu-materske-mleko-zustava-ciste/r~2cd5d872946d11e6871b0025900fea04/?redirected=1477575638>

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



Nadace
Vodafone
Česká republika

CÍL PROJEKTU

Popište, jaké jsou SMART cíle vašeho projektu. Cíle prosím konkretizujte, kvantifikujte a zasad'te do časového rámce projektu.

S – Specific : sběr dat týkajících se znečištění ovzduší a jejich zpracování, krátkodobá predikce vývoje vedoucí k inteligentnímu řízení jednotek vzduchotechniky

M – Measurable : změna kvality ovzduší v mateřské škole oproti hodnotám před nasazením systému. Na časové ose projektu tedy bude prvním krokem návrh a výroba senzorů schopných sledovat kvalitu ovzduší v mateřské škole, která bude následně porovnávána s daty měřenými ve stejném objektu, ale po nasazení systému inteligentního řízení klimatizace na základě výstupů Senzorické Městské Sítě

A – Achievable : projekt ve formátu v jakém je navrhován má sloužit jako výzkum a návrh prototypového řešení, které by bylo možné vyrábět sériově a nasadit plošně. Plošné nasazení, průmyslová výroba a management zmíněného není cílem popisovaného projektu.

R – Realistic : projekt jak je navržen je realistický ve všech oblastech, ale je možné, že se vyskytnou problémy při konkrétní implementaci. Jednou z neznámých je například kvalita senzorů volně dostupných na trhu, další neznámou v současné době představuje například realizace zabezpečení celé sítě a jejich prvků. Projekt má za cíl mimo jiné tyto neznámé definovat a navrhnout směry, jak se jim vyhnout, či jak je řešit. Například problému s nedostatečnou kvalitou senzorů by bylo možné se vyhnout díky budoucímu propojení s existujícími institucemi, které kvalitu ovzduší měří dlouhodobě a laboratorně.

T – Time-bound : Celý projekt je koncipovaný jako studie proveditelnosti a prototypování řešení, u nějž bude potřeba nejen kontinuální sběr dat po delší čas, respektive po celou dobu běhu projektu, ale také studie využitelnosti a dlouhodobého chování celé infrastruktury. Z tohoto důvodu navrhujeme využít maximální možnou délku grantového programu, tedy 36 měsíců, což nicméně neznamená, že prototyp bude dostupný až po uplynutí této doby, jako spíše to, aby z projektu bylo možné vytěžit konkrétní řešení v postačující kvalitě.

Samotné dílčí kroky realizace budou definovány v kompletní projektové dokumentaci.

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložka 583



**Nadace
Vodafone
Česká republika**

E – Evaluate : Ostravský kraj je mimořádně zatížen znečištěným ovzduším, což má velký dopad na jeho obyvatele jako takové, nicméně našim cílem je zlepšit především kvalitu života dětí v mateřských školách, které jsou nejvíce ohroženou částí populace. Vpředběžném výzkumu, před samotným vznikem tohoto projektu, jsme si ověřili, že v mateřských školách jsou již často instalovány kvalitní vzduchotechnické systémy, které umožňují vzdálené (ale také lokální) ovládání. Naším cílem je tedy vytvořit kompletní infrastrukturu pro to, aby ovládání vzduchotechniky v mateřských školách mohlo být řízeno na základě aktuálního stavu znečištění ovzduší ve městě, respektive v kraji, a aby mohl být vyhodnocen dopad na kvalitu vzduchu v mateřských školách. Výsledkem by měla být vyšší kvalita života především dětí.

R - Reevaluate : zde dochází k překryvu s předchozím bodem, nicméně je asi možné zmínit případné přesahy. Vzhledem k tomu, že částí projektu je nejen kontinuální sběr dat a jejich vyhodnocování, ale také jejich logická analýza, výsledkem, mimo jiné, bude dlouhodobá statistika měřených dat, která může být využita nejen pro řízení vzduchotechniky v mateřských školách, ale také k dlouhodobému plánování rozvoje na území kraje, respektive v dalších projektech neziskových i ziskových organizací. Plánovanou součástí projektu je také vizualizace naměřených dat a vytvoření rozhraní k jejich sdílení třetím stranám.

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



**Nadace
Vodafone
Česká republika**

LOGIKA PROJEKTU

Popište, jaké budou vstupy do projektu (lidské zdroje, finance, know-how, partnerství...), jaké aktivity budete realizovat, jaké budou výstupy těchto aktivit (workshopy, testování, manuály, uživatelé...) a jaké jsou očekávané výsledky (co se změní oproti stávajícímu stavu společenského problému).

Vstupy	<p>Lidská práce a know-how členů Labka, z.s.</p> <p>Podpora Nadace Vodafone v rámci grantového programu Technologie pro společnost.</p> <p>Spolupráce se společností Vodafone Czech Republic a.s. na využití komunikačních technologií a nasazení technologie Internetu věcí (Nb IoT).</p> <p>Jedním ze vstupů projektu budou bezesporu datové výstupy třetích stran – příkladem mohou být data o kvalitě ovzduší poskytovaná ČHMÚ</p> <p>Spolupráce se Statutárním městem Ostrava, respektive projektem FajnOVA!!!, umožňující přístup ke vzduchotechnice v objektech ve správě města, stejně tak k místům, kam by bylo užitečné senzory umístit. Statutární město Ostrava je zároveň možným primárním uživatelem vzniklých dat a jejich analýz.</p> <p>Spolupráce s neziskovou organizací Čistě nebe, o.p.s. (http://www.cistenebe.cz/), která umožní poskytnout vzniklou infrastrukturu pro použití nejen v aplikaci sledující čistotu ovzduší v Ostravském kraji Smog Alarm (http://www.cistenebe.cz/nase-projekty/aplikace/smogalarm), ale pro rozšíření jejich aktivit v oblasti zkoumání možných změn s dopadem na zdraví občanů kraje. Organizace Čistě Nebe přináší do projektu také know-how týkající se kvality ovzduší v regionu.</p> <p>Aktuálně je v jednání možná spolupráce s Vysokou školou Báňskou, a Slezskou Univerzitou v Opavě, a možné využití modelů, dat a dalších možností Národního Superpočítačového Centra (https://www.it4i.cz/).</p> <p>Nezisková organizace Model klub Hať, která má již 15 let zkušeností s provozem rádiem řízených letadel a dronů, se uvolila se poskytnout know-how a zázemí pro testování letecké platformy. https://www.facebook.com/modelklubhat/</p>
--------	---

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložka 583



	<p>Samozřejmě bude nezbytně nutné spolupracovat s výrobcí nebo prodejci vzduchotechnik používané pro prototypové řešení, aby bylo možné je řídit. V tomto případě se jedná o Atrea, předního českého výrobce vzduchotechnických jednotek. V případě úspěšné realizace projektu je možné zařadit řešení do standardního produktového katalogu.</p> <p>V neposlední řadě také bude potřeba, aby spolupráce s mateřskou školou byla dobře domluvena a organizována tak, aby bylo možné v ní nejen testovat, ale také se dotazovat personálu, dětí a jejich rodičů na subjektivní či objektivní výsledky.</p>
Aktivity	<ol style="list-style-type: none"> 1. Návrh senzorů (fyzické zařízení) poskytující hodnoty naměřeného v čase <ol style="list-style-type: none"> 1.1. teplota 1.2. tlak 1.3. směr větru 1.4. částice 1.5. ... 2. nalezení a analýza vstupních dat třetích stran (ČHMH a jiné) <ol style="list-style-type: none"> 2.1. teplota 2.2. tlak 2.3. směr větru 2.4. částice 2.5. ... 3. návrh API pro vstupní data <ol style="list-style-type: none"> 3.1. třetích stran 3.2. senzorů

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
 T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



**Nadace
Vodafone
Česká republika**

	<p>4. umístění senzorů v testovacím objektu a na území města (mateřská škola či jiný vybraný objekt, střechy budov)</p> <p>4.1. měření dat před nasazením řešení</p> <p>4.2. měření dat po nasazení řešení</p> <p>4.3. vizualizace rozdílů</p> <p>5. infrastruktura pro přenosy a zpracování dat</p> <p>5.1. síťování senzorů</p> <p>5.2. server</p> <p>5.2.1. databáze</p> <p>5.2.1.1. API pro vstupy čistých dat ze senzorů</p> <p>5.2.1.2. API pro vstupy zpracovaných (parsovaných) dat od třetích stran (ČHMU a jiné)</p> <p>5.2.1.3. API pro vstup uživatele pomocí Dashboardu či mobilní aplikace</p> <p>5.2.1.4. API pro vizualizaci a logování výstupních dat po zpracování pomocí neuronové sítě</p> <p>5.2.2. neuronová síť</p> <p>5.3. client</p> <p>5.3.1. vizualizace dat</p> <p>5.3.2. logování</p> <p>5.3.3. WebGUI – Dashboard</p> <p>5.3.4. aplikace pro mobilní zařízení</p> <p>5.3.5. API řízení klimatizace</p>
--	--

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



	<p>5.3.6. ...</p> <p>6. Návrh neuronové sítě vyhodnocující data a na nich se učící predikovat vývoj</p> <p>6.1. používá data na základě logiky předchozího bodu: vstup-> API -> DB -> neural network</p> <p>6.2. vrací data do DB na základě logiky: neural network -> API -> DB -> mobilní aplikace / dashboard / log / výstup pro třetí strany</p> <p>7. Analýza zabezpečení kompletní infrastruktury a všech datových vstupů a výstupů (PenTest)</p> <p>8. řízení fyzických zařízení podle logiky : rozhodnutí neural network + zpětná vazba uživatele -> sepnutí funkce vzduchotechniky (resp. vypnutí funkce vzduchotechniky, například filtru)</p> <p>Vzhledem k tomu, že Labka, z.s. je formátem definována jako mnohoúčelová dílna s volným přístupem veřejnosti, bude zřejmě možné každou fázi implementace řešit nejen na její technické úrovni, ale s dosaženými výsledky také seznamovat veřejnost, ať už formou přednášek, tak formou workshopů na téma jednotlivých dílčích fází řešení. Tento postup plně vyhovuje stanovám Labka, z.s., které sdružení ukládají za cíl seznamovat veřejnost s novými technologiemi a jejich přesahy do lidského života.</p>
Výstupy (konkrétní a měřitelné)	<p>Viz. předchozí bod. Tedy každý z bodů seznamu musí být nasazen pro to, aby bylo možné pokračovat s dalším a je tedy možné jasně určit, zda je bod funkční nebo ne.</p> <p>Rámcově:</p> <p>Prototypové funkční řešení na základě výše popsaného sestává z</p> <ol style="list-style-type: none"> Hardware Senzory, případně soustavy senzorů pro pasivní použití i pro použití



	<p>na dronu.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Serverová část zpracovávající data ze senzorů a jiných datových zdrojů, schopná posílat informace dalším modulům (API I/O). 3. síťová část propojující vstup – server – client (výstup) 4. Hardware ovládající klimatizační jednotku, a její propojení s modulem NB-IoT, případně jiným. <ol style="list-style-type: none"> 2. Software <ol style="list-style-type: none"> 1. API <ol style="list-style-type: none"> 1. pro zpracování dat třetích stran 2. pro zpracování dat ze senzorů 3. pro řízení neurální sítě 4. pro zpracování uživatelských vstupů 5. pro vizualizaci a sdílení výstupů 6. logy 2. neurální síť schopná predikce 3. Aplikace pro mobilní zařízení a webové rozhraní schopné ovládat a sledovat funkce systému (dashboard, alarmy, aplikace pro zpětnou vazbu uživatel, případná možnost jiných výstupů: email, rss...). 3. Dokumentace <ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentace modulů a to jak úspěšných částí řešení, tak případných problémů. 2. Dokumentace výzkumu a implementace zabezpečení celého projektu.
--	--

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



	<p>3. Uživatelská dokumentace</p> <p>4. Databáze naměřených dat s rozhraní pro vstupy a výstupy</p> <p>5. Vizualizace a logování vstupních a výstupních dat, tak, aby tato byla rozšiřitelná třetími stranami za pomoci API</p> <p>6. Porovnání dat před a po nasazení projektu na konkrétním případě mateřské školy.</p>
<p>Výsledky</p> <p>(konkrétní a měřitelné)</p>	<p>viz předchozí dva body:</p> <p>Výsledkem bude systém měření, zpracování a sdílení dat, jehož jednotlivé moduly jsou popsány v předchozích bodech (měřitelné je tedy : funguje modul – ano / ne).</p> <p>Vzhledem k tomu, že v současné době neexistuje řešení, které by sledovalo kvalitu vzduchu v konkrétních objektech, a to tak, aby bylo možné srovnat naměřené hodnoty s vývojem kvality ovzduší mimo objekt, dalším výsledkem je pak množina dat naměřených před nasazením řešení a množina dat po nasazení.</p> <p>Porovnání těchto množin udává měřitelný účinek nasazeného řešení jako takového.</p>
<p>Dlouhodobý výsledek (dopad)</p>	<p>Očekávaným dopadem je zvýšení kvality vzduchu v testovaném objektu, tedy subjektivní i objektivní zvýšení kvality života dětí v mateřské škole.</p> <p>Zároveň by řešení mělo umožnit sledovat a měřit kvalitu ovzduší de facto na jakémkoliv místě, kde bude nasazeno, takže dalším benefitem je schopnost sbírat, analyzovat a vizualizovat data, která nejsou v současné době vůbec k dispozici.</p> <p>Veškerá naměřená data bude také možno snadno poskytovat třetím stranám, kterými mohou být komerční subjekty (výrobci vzduchotechnických jednotek) nebo také státní správa, či neziskový sektor.</p>

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložka 583



	Zlepšení povědomí občanů o kvalitě ovzduší.
Způsob ověření dopadu	<p>Prototypové řešení nejspíše nebude schopné dodat tzv. tvrdá data o zlepšení kvality života dětí v kraji jako takovém, nicméně mělo by být možné vyhodnocovat subjektivní pocity spokojenosti uživatelů sledovaného objektu od doby po nasazení plánovaného řešení.</p> <p>Bude také možné sledovat počet aktivních uživatelů a ze statistik vyhodnocovat oblíbenost/užitečnost projektu.</p>

CÍLOVÉ SKUPINY

Popište cílovou skupinu vašeho řešení (pro koho je vaše řešení určené), zaměřte se na popis cílové skupiny s ohledem na řešený společenský problém, kvantifikujte cílovou skupinu (zohledněte i očekávaný nárůst velikosti cílové skupiny v čase) a popište, jak bude cílová skupina zapojena do projektu.

Cílovou skupinou je především státní správa, jmenovitě pak Statutární město Ostrava, v jehož kompetenci je vytvoření strategického plánu rozvoje města a kraje, ale také plošné nasazení Městské sensorové sítě a její další podpora. MSS Řešení poskytne přesnější informace o kvalitě ovzduší a také možnost rychleji a účinněji reagovat na její změny v konkrétních objektech.

Konkrétní dopad při úspěšné realizaci projektu se týká dětí v mateřských školách, pro které je projekt realizován, resp. všech uživatelů objektu, kde bude řízena vzduchotechnika na základě analýzy a predikce kvality ovzduší.

Přesahem projektu je pak jeho obecná využitelnost pro zpracování environmentálních dat v rámci neziskových organizací, grantových projektů a průmyslu.

Příklady dalších cílových skupin:

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



Organizace spolupracující na projektu mohou očekávat pozitivní PR pro své produkty a technologie (Měření: Návštěvnost webu, Impakt na Facebooku).

Jednotlivci vlastníci data o životním prostředí, získají platformu pro jejich zpracování a sdílení (Měření: Množství uploadovaných dat).

Vědečtí pracovníci budou moci snadněji získat environmentální data díky otevřenosti systému (Měření: Počet stažení).

Občané města získají okamžitý přístup k aktuální situaci znečištění a předpovědi na další období pomocí mobilních aplikací (Měření: Návštěvnost webu).

Průmysl závislý na počasí a s potřebou znát automatizované predikce bude moci využít data pomocí API pro své aplikace (majitelé solárních elektráren) (Měření: Množství odběru predikcí).

Vlastníci kancelářských budov, kteří potřebují automatizované řízení klimatizací pro snížení znečištění uvnitř budov a zvýšení kvality života zaměstnanců budou moci doplnit existující vzduchotechniku o modul prediktivního řízení (Měření: Množství lidí používající prediktivní řízení).

RIZIKA SEŘAZENÁ DLE ZÁVAŽNOSTI

Jaká vnímáte rizika projektu (min. 3) a popište, jak je plánujete řešit ex ante i ex post.

Dle potřeby přidejte řádky.

Identifikované riziko	Opatření prevence rizika	Opatření ke snížení důsledků rizika
Nejasná kvalita běžně dostupných senzorů	Testování a kalibrace senzorů	Korelace s daty třetích stran, otevření možnosti dlouhodobé spolupráce s organizacemi zabývajícími se primárně měřením kvality ovzduší
Složitost predikčních modelů	Modely v současné době již existují, a bude je zřejmě možné získat a konzultovat s lidmi a organizacemi, které se jejich vývojem dlouhodobě zabývají	Dlouhodobé testování predikčních modelů, zjednodušení predikčních modelů a jejich postupný vývoj. Připravit verzi řešení tak, aby byla schopná pracovat nejen s predikovanou situací, ale i jen s

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



		aktuálními daty
Dostupnost dat třetích stran	Pečlivé studium možnosti (podmínek) legálního využití dat třetích stran	Ideální by zde byla možnost využití právní pomoci ze strany například Statutárního města Ostrava či společnosti Vodafone
Zabezpečení technického řešení a jeho prvků	Zde bude nutné analyzovat kvalitu zabezpečení všech prvků systému	Vyhnout se použití nezabezpečitelných či problémových hardwarových a softwarových prvků řešení
Možné problémy v dostupnosti řídicích protokolů vzduchotechniky	Spolupráce s výrobcem a prodejcem vzduchotechniky	Případná vzájemná výměna poznatků a součástí řešení tak, aby byla vzájemně výhodná
Právní podmínky použití dronů	Pečlivé studium možnosti (podmínek) legálního využití	Ideální by zde byla možnost využití právní pomoci ze strany například Statutárního města Ostrava či společnosti Vodafone a konzultace s ÚCL ČR (Úřad pro civilní letectví)

REALIZAČNÍ TÝM

Uved'te všechny členy realizačního týmu a popište jejich odpovědnosti v rámci realizace projektu. Uved'te i ty pozice v realizačním týmu, které ještě nemáte obsazené konkrétním člověkem, ale budete je teprve hledat. Dle potřeby přidejte řádky.

Člen realizačního týmu (jméno – role)	Popis odpovědností
Bc. Tomáš Petrů – předseda Labka, z.s.	projektový manažer, autor projektu, vedlejší programátor, administrátor serveru a infrastruktury, tester zabezpečení, hlavní autor a administrátor dokumentace
Ing. Jiří Slézka – zakládající člen Labka, z.s.	především aplikace NB-IoT, hlavní administrátor serveru, síť
Jan Bětko – člen Labka, z.s.	sítě, programování, administrace serveru,

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložka 583



**Nadace
Vodafone
Česká republika**

	zabezpečení NB-IoT, dokumentace
Ing. Pavel Polach – zakládající člen Labka, z.s.	návrh a výroba senzorů, jejich napájení, výroba HW-SW prvku schopného ovládat koncové zařízení (v tomto případě vzduchotechniku)
Radek Svoboda – doktorand VŠB	Ovládání dronů, návrh neuronové sítě a její ladění
Adam Lichnovský – člen Labka, z.s.	Návrh neuronové sítě a její programování
Stanislav Dušek – člen Labka, z.s.	Bezpečnost sítí a dalších prvků
Mgr. Anna Plošková - Čisté nebe, o.p.s.	Konzultant ohledně měření kvality čistoty vzduchu a dopadů znečištění na lidské zdraví
Ing. Ladislav Suk, MBA - Vodafone Czech Republic a.s..	Spolupráce se společností Vodafone Czech Republic a.s..
Ondřej Lipina	Výroba - Programátor API a databáze
Zřejmě bude potřeba pronajímat	Výroba - Programátor – neuronové sítě
Zřejmě bude potřeba pronajímat – v jednání dobrovolník	Výroba - Programátor mobilní aplikace a filtrů dat třetích stran
Zřejmě bude potřeba pronajímat	právník

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



**Nadace
Vodafone
Česká republika**

SPOLUPRACUJÍCÍ SUBJEKTY

Uveďte, jaké další organizace se budou na realizaci projektu podílet (tj. budou přímo vstupovat do klíčových aktivit projektu) a v jaké fázi realizace.



vodafone

Spolupráce se společností Vodafone na výzkumu možností nové platformy pro tzv. Internet Věcí za použití technologie NB-IoT.



Díky spolupráci s neziskovou organizací Čisté nebe, o.p.s. (<http://www.cistenebe.cz/>) bude možné poskytnout vzniklou infrastrukturu pro použití nejen v aplikaci sledující čistotu ovzduší v Ostravském kraji, ale i rozšíření jejich aktivit v oblasti zkoumání možných změn s dopadem na zdraví občanů kraje.

**fajnOVA
OSTRAVA!!!**

Dalším přirozeným partnerem projektu je Statutární město Ostrava, jmenovitě projekt FajnOVA!!! (<http://fajnova.cz/>), který má za cíl vytvoření strategického plánu pro rozvoj města a regionu. Důvodem této spolupráce je apriori možné prozkoumání, zda by celý projekt v jeho komerční verzi bylo možné použít nad reálnou infrastrukturou městských budov.

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



**Nadace
Vodafone
Česká republika**



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA
V OPAVĚ**

Aktuálně je v jednání možná spolupráce s Vysokou školou Báňskou a Slezskou Univerzitou v Opavě, a možné využití modelů, dat a dalších možností Národního Superpočítačového Centra (<https://www.it4i.cz/>).

Společnost Atrea je přední český výrobce vzduchotechnických jednotek. V případě úspěšné realizace projektu je možné zařadit řešení do standardního produktového katalogu. Podpora výrobce jednotek je důležitá i z důvodu ovládnutí jednotek senzorickou platformou.



Nezisková organizace Model klub Hať má již 15 let zkušeností s provozem rádiem řízených letadel a dronů. Uvolili se poskytnout know-how a zázemí pro testování letecké platformy.



Společnost Grapenet má dlouholeté zkušenosti s vývojem sensorů, nabídne know-how a zároveň je přirozeným odběratelem našich služeb.

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



**Nadace
Vodafone
Česká republika**

HARMONOGRAM A AKTIVITY

Popište klíčové aktivity vašeho projektu. Dle potřeby nakopírujte tabulku.

PRVNÍ ROK			DRUHÝ ROK			TŘETÍ ROK
Public realtions						
Hardware senzorů	API – IN		API – control			
Vstupní data třetích stran			API – out			
		PenTest 1	Driver –	PenTest 2	Řízení –	vyhodnocení dat
			Vzduchotechnika		Vzduchotechnika	Před a po
testovací data a simulace		měření před nasazením řešení			měření po nasazení řešení	
	síťování senzorů	neuronová síť		HW – vzduchotechnika		PenTest 3
	server			Aplikace		
	databáze			Web		
				Ladění neuronové sítě		

Klíčová aktivita (název)	Popis činností	
Senzory, Vstupní data	Návrh, kalibrace a výroba senzorů pro měření v interiéru objektu i na území města, výroba HW pro přenos dat ze senzorů (NB-IoT). Ověření, parsování, ukládání dat 3tích stran.	
Výstupy	Zdroje (tým a finance)	Období realizace (od-do)
Senzory pro měření uvnitř i vně budov	Ing. Pavel Polach	Rok 2017

Klíčová aktivita (název)	Popis činností	
Síťování senzorů, server, databáze	Zprovoznění serverů, programování databáze, a komunikace mezi sensory	
Výstupy	Zdroje (tým a finance)	Období realizace (od-do)
Funkční server, komunikace se sensory,	Tomas Petru, Jiří Slézka, Ondřej Lipina, Jan Bětík	Rok 2017

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech,
zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



**Nadace
Vodafone
Česká republika**

databáze		
----------	--	--

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



Klíčová aktivita (název)	Popis činností	
Vstupní API	Programování a ověřování API vstupních dat	
Výstupy	Zdroje (tým a finance)	Období realizace (od-do)
Funkční server, komunikace se sensory	Externí programátoři. (Fismol, Peter)	Rok 2017

Klíčová aktivita (název)	Popis činností	
Neuronová síť	Algoritmy neuronové sítě, testování na sebraných datech	
Výstupy	Zdroje (tým a finance)	Období realizace (od-do)
Funkční neuronová síť	Radek Svoboda, Adam Lichnovský, Tomáš Petrů, externí programátor	Rok 2017

Klíčová aktivita (název)	Popis činností	
Pentest 1/2	První polovina penetračních testů.	
Výstupy	Zdroje (tým a finance)	Období realizace (od-do)
Seznam chyb, navrhovaná řešení.	Kol.	2017

Klíčová aktivita (název)	Popis činností
-------------------------------------	-----------------------

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech,
zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložka 583



Public relations 1/3, Testování 1/3, Měření dat bez nasazení1/3	Vyhodnocení impaktu na veřejnost. Každá komponenta bude otestována na pravděpodobné možnosti selhání. Měření dat pro pozdější použití.	
Výstupy	Zdroje (tým a finance)	Období realizace (od-do)
Seznam přednášek, talků, posterů, dokumentovaných chyb v systému, Databáze dat.	Tomas Petru a kolektiv	Rok 2017

Klíčová aktivita (název)	Popis činností	
Neural Control API API public	Aplikační rozhraní řídící neurální síť. Aplikační rozhraní pro veřejnost.	
Výstupy	Zdroje (tým a finance)	Období realizace (od-do)
Neural Control API API public	Externí programátoři. (Fismol, Peter), Ing. Pavel Polach	2018

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



Klíčová aktivita (název)	Popis činností	
Mobilní aplikace, Webové statistiky	Tvorba mobilní aplikace. Webové statistiky	
Výstupy	Zdroje (tým a finance)	Období realizace (od-do)
Webové rozhraní statistik. Mobilní aplikace	Kol.	2018

Klíčová aktivita (název)	Popis činností	
Ovládání vzduchotechniky	Analýza možností protokolů pro ovládání vzduchotechniky, programování driveru, pokud bude potřeba tak návrh HW pro vzdálený přenos dat (NB-IoT)	
Výstupy	Zdroje (tým a finance)	Období realizace (od-do)
Software a hardware schopný vzdáleně ovládat vzduchotechniku	Pavel Polach, Jiří Sléžka, Tomáš Petrů, externí programátor. Součinnost firmy ATREA	2018

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech,
zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



Klíčová aktivita (název)	Popis činností	
Testování celého řešení, měření změny po nasazení systému.	Spojení všech zmíněných modulů do funkčního řešení. Měření změn po nasazení.	
Výstupy	Zdroje (tým a finance)	Období realizace (od-do)
Prototyp pro testování a vyhodnocování výsledků	Celý řešitelský tým	2019

UDRŽITELNOST

Popište, jak budete fungovat po vyčerpání prostředků z grantu (finanční udržitelnost řešení). Podrobně popište v příloze Business model. Popište, jak zajistíte udržitelnost dosažené změny u cílové skupiny (tj. uživatelů vašeho řešení).

Ukáže-li se prototypové řešení funkční, bude možné jeho široké nasazení a průmyslová výroba.

Možných dalších modelů je pak několik:

1. Projekt převezme město, které bude infrastrukturu dále rozšiřovat a využívat její výstupy
2. Mohla by vzniknout firma, která by celý projekt pronajímala jako službu (IaaS, SaaS a další). Případně bude možné celé řešení odprodat již existující firmě s podobným zaměřením.
3. Jednotlivé dílčí výstupy bude možné prodávat zvlášť jako hotový výrobek (jako modul), kterým bude možné doplňovat existující řešení

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



**Nadace
Vodafone
Česká republika**

1. ovládání vzduchotechniky jako modul existujících vzduchotechnických jednotek (v současné době projevila zájem firma Atrea)
2. senzory bude možné prodávat zvlášť jako hotový výrobek
3. Dokumentace a know how získané při řešení projektu může posloužit firmám zabývajícím se výrobou a nasazením senzorů v rámci průmyslu či „chytrých měst“ - v současné době projevila zájem firma GrapeNet, s.r.o.
4. Zisky z pronájmu know-how (patenty, průmyslové vzory).

PUBLICITA PROJEKTU

Popište, jakým způsobem budete zajišťovat publicitu projektu (tj. aby se o vašem řešení/projektu dověděli relevantní stakeholderi včetně médií) a v jaké fázi projektu. Dle potřeby přidejte řádky.

Způsob (web, sociální sítě, newsletter, tiskové zprávy, workshop, branding, promo materiály apod.)	Načasování
Workshopy v Labka, z.s.	Po celou dobu projektu
Webové stránky Labka.cz	Po celou dobu projektu
Facebookový profil https://www.facebook.com/labka.cz/ a sociální sítě obecně	Po celou dobu projektu
Přednášky o jednotlivých dílčích řešeních ve spolupráci s projekty Čisté Nebe, o.p.s., FajnOVA!!! a dalšími – v rámci této spolupráce bude možné projekt propagovat jak na internetu, tak v tištěné formě	V době, kdy bude možno představovat jednotlivá dílčí řešení, případně celý projekt
Možné jsou pak přesahy pro vědecké konference a konference zabývající se neuronovými sítěmi a IoT	Po dokončení projektu

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložka 583



**Nadace
Vodafone
Česká republika**

Přirozená a již probíhající je spolupráce s dalšími hackerspaces nejen v České republice – zde bude zřejmě využito formátu bleskových přednášek, tedy LightningTalk resp. Talk Night	V průběhu řešení, v době dokončení dílčích řešení a samozřejmě po dokončení projektu
--	--

SPOLEČENSKY PROSPĚŠNÉ PODNIKÁNÍ

Pokud jste s.r.o., popište, jak máte nastavené principy společensky prospěšného podnikání:

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



**Nadace
Vodafone
Česká republika**

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že všechny poskytnuté informace jsou pravdivé.

Souhlasím se zařazením veškerých údajů z formuláře žádosti o grant, projektu a příložených příloh do informační databáze přístupné veřejnosti. Osobní data budou chráněna v souladu se zněním zákona č. 101/2000 Sb. O ochraně osobních údajů.

Jméno a příjmení řešitele projektu: Tomáš Petrů	
Adresa: Křížkovského 1, 712 00, Ostrava - Muglinov Z.S.	Funkce: Předseda Labka,
Podpis:	
Jméno a příjmení statutárního zástupce organizace: Tomáš Petrů	
Adresa: Křížkovského 1, 712 00, Ostrava - Muglinov Z.S.	Funkce: Předseda Labka,
Podpis:	
Datum: 31. 10. 2016	Razítko organizace

PŘÍLOHY

K přihlášce jsou připojeny následující přílohy:

Příloha	povinná/nepovinná	Poznámky
1. Rozpočet (dle šablony)	povinná	grantova_zadost_labka_nacneneni.xlsx [resp. pdf] grantova_zadost_labka_nacneneni_zduvodneni_nak

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



**Nadace
Vodafone
Česká republika**

		ladu.pdf
2. Životopisy členů týmu	povinná	CV_Betik_eng.pdf CV_Dusek.pdf CV_LIPINA_en.pdf CV_PETRU_CZ.pdf CV_Polach.pdf CV-Svoboda-EN.pdf
3. Evidence (akcelerační program, ocenění, výsledek testování/experimentů, vyjádření experta, validační zpráva...)	povinná	Není možno doložit, nic takového nebylo zatím provedeno
4. Reference a doporučení (např. hodnocení mentora, hodnocení dosavadních uživatelů)	nepovinná	

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583



**Nadace
Vodafone
Česká republika**

5. Výroční zpráva (doporučujeme odkaz na el. verzi)	povinná	Labka, z.s. v době podání grantu existuje 11 měsíců neoficiálně a méně než rok oficiálně, výroční zpráva za rok fungování nebyla tedy ještě sepsána a schválena.
6. Podrobnější popis projektu či technologie	povinná	Technologie neuronové sítě: https://arxiv.org/pdf/1511.09249v1.pdf Technologie senzorů (spíše pro přehled): http://www.libelium.com/calibrated-air-quality-gas-dust-particle-matter-pm10-smart-cities/
7. Business model (Lean Canvas, finanční plán apod.)	nepovinná	

Nadace Vodafone Česká republika – Vodafone Czech Republic Foundation

nám. Junkových 2, 155 00 Praha 5, Czech Republic
T (+420) 776 971 677, IČ: 27442268, DIČ: CZ27442268
www.nadacevodafone.cz, nadace@vodafone.cz

Nadace je právnickou osobou zřízenou podle zákona č. 227/1997 Sb., o nadacích a nadačních fondech, zapsanou v nadačním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl N., vložce 583