

Žijme bez limitů i v Jeseníku

SOUTĚŽNÍ NÁVRH DO SOUTĚŽE 5G PRO 5 MĚST

předložený městem Jeseník



OBSAH

ZÁKLADNÍ INFORMACE O PŘEDKLADATELI.....	2
A. VĚCNÝ ZÁMĚR PROJEKTU	3
A.1 Zlepšení kvality života.....	9
A.2 Zvyšování ekonomické (podnikatelské) atraktivity	10
A.3 Sdílení znalostí a vývoj nových řešení	12
A.4 Harmonogram projektu	13
A.5 Struktura a složení projektového týmu.....	14
B. ROZVOJOVÝ A INOVAČNÍ EKOSYSTÉM MĚSTA	15
B.1 Inovační platforma	15
B.2 Výuka digitální gramotnosti a práce s moderními technologiemi v základním školství	16
C. DOHODA S PROVOZOVATELEM SÍTÍ EL. KOMUNIKACÍ	18
D. DOPLNĚNÍ SOUTĚŽNÍHO NÁVRHU S VYUŽITÍM MODERNÍCH FOREM DIGITÁLNÍ INTERNETOVÉ PREZENTACE	18
E. PŘÍLOHY	18

ZÁKLADNÍ INFORMACE O PŘEDKLADATELI

Jméno:	Město Jeseník
IČ:	00302724
DIČ:	CZ00302724
Forma:	Obec
Sídlo:	Masarykovo nám. 167/1, 790 01 Jeseník 1
Zastoupená:	Tomáš Vlázlo, 1. místostarosta
Kontakt:	mob.: +420 702 221 575 mail: tomas.vlazlo@mujes.cz

Podpis:

Tomáš
Vlázlo

Digitálně
podepsal Tomáš
Vlázlo
Datum: 2019.11.22
09:47:16 +01'00'

A. VĚCNÝ ZÁMĚR PROJEKTU

Město Jeseník je svojí polohou, přírodními podmínkami i veřejným prostorem jedinečné v podmínkách České republiky. Nádherný a přírodně unikátní masiv Jesenických hor na jedné straně přináší jedinečné ovzduší, vodu i horské klima, na straně druhé významně ovlivňuje možnosti dopravy, či pracovní mobility. Zpracovatelský průmysl bez vyšší přidané hodnoty postupně nahrazují služby v oblasti cestovního ruchu, IT, či veřejném prostoru. Již delší dobu se vedení města snaží vytvářet vhodné podmínky pro kreativní průmysl a inovační společnosti. Cílem této strategie je podpořit vznik malých a středních podniků, které budou vytvářet produkty a řešení s vysokou přidanou hodnotou. Kombinace výborných podmínek pro kvalitní život, což je především dostupné a kvalitní bydlení, dostupná zdravotní péče, moderní základní a střední školství, ale i pestré možnosti sportovního a kulturního vyžití a v neposlední řadě neopakovatelný ráz a čistota životního prostředí, jsou základní atributy naplnění mimopracovních potřeb motivovaných a ambiciózních lidí, kteří mohou realizovat očekávanou pozitivní změnu regionu. Tyto atributy však musí být doplněny podmínkami pro kvalitní a zajímavou práci.

Tak, jako kdysi byl hospodářský růst měst a regionů podmíněn kvalitními cestami a železnicí, je v současnosti tou zásadní podmínkou dalšího růstu "komunikační dálnice". A zůstaneme-li u tohoto přirovnání, očekáváme, že síť 5G nám současné komunikační dálnice s dvěma pruhy přemění na dálnice s šesti pruhy, kde některé pruhy umožní extrémní rychlost, některé pruhy budou určeny pro těžká vozidla převážející obrovské náklady a jiné pruhy budou určeny pro bezpečnou jízdu rodinných vozů.

Pro obě strany soutěže 5G se jedná o jedinečnou příležitost. Z pohledu poskytovatele jde o maximální vyzkoušení regionálních možností implementace 5G do ekosystému od okolního světa „odděleného“ Jeseníku. Čerpat znalosti z 11 tis. města se specifickou kupní silou a zároveň motivovanou stranou partnerů, kterým řešení 5G přinese řadu příležitostí. Z pohledu města Jeseník, jde pak o kombinaci několika příležitostí, jehož výsledkem v průběhu dalších 7 let může být pozitivní otočení migrace obyvatel regionu.

Proč potřebujeme manuál implementace

Smart city je aktuální téma. Moderní technologie již tvoří běžnou součást našeho života. Každý z nás účelně začíná více využívat chytrá řešení. Stejně tak naše město Jeseník se snaží účelově, občas nahodile zavádět a realizovat chytrá řešení v rámci investování a plném fungování města. Důležité je ale postupovat systémově, tak aby si jednotlivá řešení nekonkurovala, ale efektivně a udržitelně vše fungovalo společně. Na toto téma tak vzniká řada metodik orgánů a koncepcí. Existuje celá řada definicí SMART CITY a systémových shrnutí.

Po prostudování řady SC řešení od MMR, SMOČR, Olomouckého kraje, či konkrétních větších měst, přicházíme s implementací strategie SMART ČESKO, které komplexně pojmenovává problematiku a zaměřuje se na implementaci myšlenky SC do měst a obcí.

SMART Česko® - Spokojení lidé, prosperující země, odolná společnost,

kdy SMART není v cílech, ale v nástrojích.

Návazně tak zástupce, Tomáš Vlazlo, místostarosta města Jeseník prohlašuje:

„Aktivně se zapojujeme do aktivit projektu SMART Česko, protože si myslíme, že Jeseník by měl být městem chytrým a orientovaným na to nejdůležitější, což je kvalita služeb pro občany.“

Co je to SMART CITY

„Inteligentní (chytré) město (Smart City, SC) je jedním z konceptů uplatnění principů udržitelného rozvoje do organizace města, který se opírá o využití moderních technologií s cílem zlepšit kvalitu života a zefektivnit správu věcí veřejných. Nejširší uplatnění tento koncept nalézá v oblasti energetiky a dále pak v oblasti dopravy, které lze efektivněji řešit nasazením vhodných informačních a komunikačních technologií (ICT). Koncept Smart City však nezahrnuje pouze dvě výše uvedené oblasti, lze jej aplikovat i na další, např. vodohospodářství, odpadové hospodářství, e-government či krizové řízení.“¹

Koncept Smart City = udržitelný rozvoj obce (nejen) novými prostředky v zájmu občana v rychle se měnící společnosti a jeho nároků na správu obce. Cílem je tedy vytvořit podmínky pro dobrý život lidí každého věku a stavu a jakéhokoli stupně vzdělání na každém místě České republiky, tj. od nejmenší obce až po hlavní město.

Koncept SC využívá digitální, informační a komunikační technologie pro zvýšení kvality ve městě. Dále se zaměřuje na efektivní využívání stávajících a hledání nových zdrojů, snižování spotřeby energie, eliminaci zátěže životního prostředí, optimalizaci dopravy a sdílení dat pro veřejné účely.²

Vazba na město Jeseník

Vizí Jeseníku je být atraktivním a perspektivním městem pro všechny generace obyvatel. Být městem, které komunikuje se svými občany, ctí svoji historii a klade důraz na kulturní a sportovní zázemí.

Město Jeseník vychází z dlouhodobějšího konceptu rozvoje, při vědomí vnějších vlivů na rozvoj města, potřeby vnitřní soudržnosti a využití nových technických/technologických prostředků, zejména digitalizace. **SMART řešení vychází ze strategického plánu rozvoje města** – jeho vize, a prioritních os, zejména pak **SC 4.3.2 – Rozvoj a implementace SMART přístupu při řízení města a úřadu**. Koncept bude naplňován gradualisticky, tedy postupnými kroky, kdy okamžitá řešení nezpůsobí škody ve střednědobém horizontu, ale naopak budou přispívat k plnění dlouhodobých cílů.

Od doby prvních úvah a řešení konceptu SC se však mnoho změnilo, protože využitím nových technologických prostředků dochází k významné změně přístupů v oblasti

¹ BÁRTA, David. Metodika Konceptu inteligentních měst: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR. Brno, 2015. https://www.mmr.cz/getmedia/b6b19c98-5b08-48bd-bb99-756194f6531d/TB930MMR001_Metodikakonceptu-Inteligentnich-mest-2015.pdf.

² VOSIČKOVÁ, Kateřina; LUŽNÝ Václav. SMART Prostějov [prezentace]. Prostějov: Magistrát města Prostějova, jednání pracovní skupiny pro tvorbu dokumentu “Smart Prostějov – chytré město”, 21. 9. 2017

hospodářské (zjednodušeně Průmysl 4.0), společenské (zjednodušeně Společnost 4.0) i environmentální.

Čeho se to ve městě týká?

Dle **metodiky Ministerstva pro místní rozvoj** se jednotný rámec SC skládá z 16 hierarchicky a strukturálně uspořádaných komponent, které lze rozdělit na 4 na sebe navazující vyšší celky:

- organizační (město),
- komunitní (občan),
- infrastrukturní (technologie)
- a výsledný (inteligentní město).

Obrázek 1: Čtyři úrovně Smart Cities a 16 jejich komponent



Každý vyšší celek (A, B, C, D) sestává ze čtyř hierarchicky uspořádaných komponent od základního ke komplexnímu (1, 2, 3, 4), jejichž pořadí na sebe procesně navazuje. Hlavní oblasti, kterým se obecně smart cities obecně věnují, jsou: Doprava, Životní prostředí, Energetika, Informační a komunikační technologie (e-governance).

Na základě analytické části SMO ČR ve vazbě na dotazníkové šetření a další části aplikace znalostí, tak vycházíme ze strategických částí, které stanovuje i strategie SMART ČESKO.

Jaký strategický koncept město využije – formulace cílů

Město Jeseník stanovuje 4 základní strategické oblasti

- Lidé na prvním místě,
- Přitažlivá země,
- Infrastruktura 21. století,
- Soudržné Česko, odolná společnost, dobrý soused



Jednotlivé strategické oblasti (SO) dále dělíme na strategické cíle:

SO1: Lidé na prvním místě:

Strategický cíl 1:

Zajistit kvalitní vzdělání a příležitost pro sport

Strategický cíl 2:

Mít pro každého dostatečné sociální a zdravotní služby

Strategický cíl 3:

V naší obci se dobře žije, pracuje a podniká

SO2: Přitažlivá země:

Strategický cíl 4:

Prosperující ekonomika

Strategický cíl 5:

Kvalitní životní prostředí

Strategický cíl 6:

Digitální a bezpečné služby pro všechny

SO3: Infrastruktura 21. století

Strategický cíl 7:

Zajistit dopravní infrastrukturu pro lidi, ne pro auta

Strategický cíl 8:

Občané a obce fungují jako „prosumers“[4] a partneři dodavatelů energie

Strategický cíl 9:

Dosáhnout udržitelného nakládání se zdroji a výrobky

Strategický cíl 10:

Funkční infrastruktura ICT umožňuje dostupnost služeb na každém místě ČR

Strategický cíl 11:

Využít služby přírody, udržet zelená města a obce budoucnosti

SO4: Soudržné Česko, odolná společnost, dobrý soused

Strategický cíl 12:

Elektronizovaná veřejná správa umožňuje občanům vše vyřídit z domova

Strategický cíl 13:

Soudržná obec – rovnoměrný a udržitelný rozvoj města

Strategický cíl 14:

Problémy v regionu řešíme společně (obce společně, stát-kraj-město společně)

Strategický cíl 15:

Česko je připraveno na (disruptivní) nahodilé jevy, je odolné vůči novým rizikům

Strategický cíl 16:

Jesenicko – otevřená pospolitá společnost

Jaké jsou rámce/oblasti SMART řešení

Metodika MMR uvádí 3 základní oblasti technologické infrastruktury SC

Mobilita, energetika a služby, informační a komunikační technologie.

V rámci strategie SMART ČESKO pak vycházíme z **klíčových oblastí zájmu**. Níže jsou popsána jednotlivá chytrá řešení a opatření, některá jsou doplněna odkazem s podrobnějšími informacemi.

- Informační a komunikační technologie
- eGovernment/eGovernance
- Energetika
- Doprava a mobilita
- Vodní hospodářství
- Oběhové hospodářství – odpadové hospodářství
- Vzdělávání a školství
- Sociální oblast
- Zdravotnictví

Co nás dále čeká

V další fázi budeme podrobně analyzovat klíčové oblasti zájmu, dále rozvádět akční plán a systematicky uchopíme všechny níže uvedené SMART řešení realizované již v průběhu 2018 – 2019. (viz. Schéma níže).



Přílohou přihlášky přikládáme podrobnější dokument k implementaci SMART ČESKO, kde podrobněji formulujeme jednotlivých oblastí klíčových zájmů strategie města, SMOČR i MMR.

A.1 Zlepšení kvality života

Cestovní ruch – Okres Jeseník v roce 2018 navštívilo 1 180 062 návštěvníků (data z Analýzy návštěvnosti turistické oblasti Jeseníky). Region Jeseníku navštěvuje stále více návštěvníků z řady zemí, jako jsou Polsko, Německo, Slovensko, Rakousko, Spojené království, USA, Ukrajina, Nizozemí, Francie a další. Významná podpora služeb v rámci expresní konektivity a návazných služeb dává možnost všem subjektům zapojených do cestovního ruchu využít moderních řešení k inovaci svých služeb a zejména využití technologií k zvládnutí zvyšujícího se náporu turistů a jejich potřeb.

jesenickeprameny.cz

Město Jeseník ve spolupráci s dalšími partnery připravili projekt jesenickeprameny.cz. Náročný proces regenerace většiny pramenů je v procesu a komplexní webový portál, který mapuje současnou nabídku je plně funkční s popisem tras, historie, či fotek. Pro návštěvníka pramenů to je skvělý podklad. S technologií 5G by šlo nicméně využít vizualizace původního místa návštěvníkovi přímo do mobilu dle lokace a databáze fotografií z historie. Ten by mohl zaznamenat foto své návštěvy a “přidávat se na společnou fotografii účastníků” což by dělal přes sdílení své fotografie s aplikací, která by využila obličeje a přidání na historické pozadí místa.

Sport

Celý mikroregion Jesenícko je úspěšný v oblasti aktivního trávení volného času. V letošním roce jsme si odzkoušeli organizaci sportovní akce zcela v jiném systému řešení – přes GPS a datový signál mobilů, evidence aplikace a tím pádem mohli sportovci v celém průběhu října sami závodit proti ostatním “virtuálně”. Domníváme se, že zkušební ročník byl úspěšný a v příštím roce budeme chystat různé měsíční výzvy, které by měli oslovit místní i přespolní a návštěvníky regionu. Trasy budou vybrány v okolí Jeseníku, nicméně v rámci 5G budeme zkoušet dosah, kvalitu připojení v průběhu celé aktivity v přírodním prostředí. SMART řízení sportovní události na dálku jsme využili letos takto:

<https://www.jesenik.org/cz/volny-cas-v-jeseniku/392-bezecka-soutez-muzikantska-stezka.html>

Cílem je zajistit lepší signál pro internet účastníků virtuálního závodu a přesnější snímání GPS souřadnice účastníka soutěže.

V regionu Jeseníku se organizuje řada prestižních sportovních závodů, jako je Závod míru, Mezinárodní závody v orientačním běhu i kole, zimní běžecké závody, či běžecké závody různého charakteru. Využíváme při tom čipového měření a ze zkušenosti posledního roku je zřejmé, že datový signál může dělat při měření problémy. 5G řešením bychom odzkoušeli zlepšené charakteristiky komunikace čipového koberce a centrály. Taktéž bychom rádi využili technologie pro komunikaci při organizaci a prezentaci závodů (streamování průběhu, rozsáhlejší systémy týmu aj.)

Chystáme se v rámci celého města jít do nového řešení rozdělování dotací pro sportovní kluby. Dlouhodobě chceme najít řešení, které bude směřovat k motivaci dětí

a klubů k systematické práci, bez intenzivního tlaku na výsledek v žácích. Rádi bychom evidovali všechny účasti dětí na tréninku, závodu a soustředění. K tomu by měl sloužit systém evidence (karta, aplikace), datový tok do společného systému, který bude intenzivním podkladem pro další analýzy a rozbor sportující mládeže.

Radary kvalitní obraz i rychlá reakce s 5G

Ve městě jsme již rozběhli přípravnou část záměru instalovat na více místech silniční radary, které budou evidovat řadu datových údajů. Cílem se zapojit do celokrajské akce sdílení dat o provozu na komunikacích a zároveň evidovat a řešit přestupky pro zklidnění klíčových dopravních míst v městě. Sběr, rozsah a kvalitu informací z těchto kamer bychom rádi nastavili tak, abychom získali moderní a profesionální řešení udržitelné řadu let a schopné automaticky a SMART řešit řadu datových aktivit. V současné době finalizujeme investici do nového parkovacího řešení a v roce 2022 by měla navazovat další etapa - řešení evidence parkovacích míst ve vazbě na možnost sdílení informací o využití kapacity v on-line řešení.

Modernizace Vlastivědného muzea

Vlastivědné muzeum Jesenicka je příspěvkovou organizací zřízenou a financovanou Olomouckým krajem, vykonávající jak vlastní muzejní činnost v regionálním měřítku, tak správu významné stavební památky Jesenicka - **Vodní tvrze v Jeseníku**, kde jsou umístěny stálé i krátkodobé muzejní expozice. Mimo to spravuje stálou expozici o **Vincenzi Priessnitzovi** v pronajatém prostoru v Lázních Jeseník. V rámci modernizace této stálé expozice bychom rádi využili možnosti sítí 5G pro mnohem interaktivnější zapojení návštěvníků do děje. Vrcholnou aplikací možností těchto sítí by bylo holografické ztvárnění postavy Vincenze Priessnitze a za použití prvků umělé inteligence umožnit návštěvníkům expozice nechat si určit diagnózu a pohovořit s tímto místním velikánem.

A.2 Zvyšování ekonomické (podnikatelské) atraktivity

Zavedení rychlé, přesné konektivity 5G do našeho města významně pomůže „smazat“ fyzickou vzdálenost do ČR a její možnostem. To se může v dnešní době projevit v řadě oborů.

- a) **IT** – již v dnešní době indikujeme nové obyvatele Jeseníku a okolí, kteří využívají možností našeho města a zároveň pracují vzdáleně pro velké firmy ve čtyřech největších městech ČR. Pracujeme na podpoře této oblasti, protože i největší zaměstnavatelé v ČR v oboru IT a nejen v tomto oboru, jsou systému home office či vzdálené kanceláře (co-work řešení) nakloněni. Troufáme si říct, že možnost nabídnout těmto firmám i jednotlivcům technologii 5G bude jedním z rozhodujících důvodů k tak zásadním rozhodnutím, jakým je například přistěhování celé rodiny takového pracovníka k nám do mikroregionu. Proto je jeden z našich strategických cílů vytvořit celý komplex podmínek, abychom právě takovým kvalifikovaným, aktivním a samostatným lidem jejich rozhodování, jestli se přesídlí do našeho kraje, výrazně ulehčili.

V podobném rázu vidíme i další povolání jako např. grafik, architekt, projektant.

- b) **Zpracovatelský průmysl s vysokou přidanou hodnotou** – obory zabývající se přidanou hodnotou svých produktů, inovací, či odlišení v obchodní strategii k zákazníkům jsou schopny plně využít místního potenciálu. 5G může být další podporou, která přispívá k větší inovaci výrobních procesů (průmysl 4.0), optimalizaci SMART managementu energií, či zlepšenému komfortu komunikace a logistiky s klienty.

Adaptabilní školství, vhodné výrobní prostory, město přístupné novým výzvám, snaha regionu o implementaci VaV a nyní 5G v regionu. To jsou skvělé motivační prvky, které věříme přispějí k zvýšení ekonomické atraktivity zahraničních partnerů k významnější investici.

- c) **Nové obory ve vazbě na VaV**, vzdělávání a inkubátor – město Jeseník si je vědomo nutnosti strategicky rozšiřovat portfolio zajímavých investičních zájemců v regionu. Aktuálně pracujeme na konkrétní implementaci externí znalosti energetiky – výrobě baterií do oblasti vzdělání, výzkumu a vývoje, a robotizované výroby. Připravujeme projekt ve spojení s Olomouckým krajem, kde výsledkem bude **centrum moderního rozvoje lidí a technologie** (kombinace vědeckotechnologického parku s inkubátorem). Ta bude navazovat na inovační aktivity kraje a propojených partnerů.

- d) Jako příklad firmy, která aktivně a dlouhodobě využívá současných moderních “SMART” řešení a je připravena plně využít možnosti 5G sítě představujeme partnera projektu společnost **Fenix Trading s.r.o.**, který již více než tři roky provozuje svůj energetický chytrý dům (management, vytápění, elektřina). Administrativní budova společnosti Fenix Group a.s. v Jeseníku byla stavebně navržena a realizována ve standardu budovy s téměř nulovou spotřebou. Jediným energetickým nositelem je elektrická energie, která je odebírána ze sousedícího výrobního areálu připojeného k distribuční síti (DS) spol. ČEZ. Elektrická energie slouží k zajištění provozu budovy – větrání, chlazení, topení, příprava TV, provoz běžných spotřebičů typických pro administrativní budovu (kancelářské vybavení, IT...). Velká část elektrické energie je též získávána lokálně z fotovoltaického (FV) zdroje. Ten pokrývá veškerou dostupnou plochu na střeše, jeho výkon činí 7,28 kWp. Takto vyrobená energie je téměř beze zbytku lokálně využita pro provoz budovy. To je dáno jednak charakterem odběru administrativní budovy, jednak užitím bateriového úložiště (Li-ion technologie, využitelná kapacita 20 kWh). Bateriové úložiště dodává energii přímo do vnitřních rozvodů budovy. Pro každou ze tří fází vnitřních rozvodů je dodávka z baterií řízena zvlášť. Řízení nabíjení/vybíjení baterií zajišťuje nadstavbový zakázkově připravený systém MaR. Ten využívá dopřednou kalkulaci energií s užitím predikce výroby FV zdroje a predikce spotřeby v budově se zohledněním zvoleného režimu, tarifů energie a preferencí provozovatele. Ve spolupráci s ČEZ Distribuce bylo v roce 2018 v objektu prováděno společné testování, které mělo za cíl ověřit koncept dálkově řízených podpůrných služeb pro distribuci a vliv na kvalitu sítě. Monitoring objektu bude i po tomto základním a klíčovém období dále probíhat. Provozní režimy budou dále laděny a optimalizovány za využití 5G sítě s ohledem na aktuální vývoj v oblasti chytré energetiky a trendů při užití a integraci obnovitelných zdrojů do budov, velký důraz bude též kladen na sledování aktuální kapacity a životnosti baterií.

Tento dům společnost Fenix Trading využívá pro testování svých produktů, kterými jsou přímotopné panely, systémy podlahového a stropního vytápění, ale nyní také nové škálovatelné bateriové systémy pro využití v lokálních distribučních sítích nebo v chytrých domech. Možností rychlého a vysokého přenosu informací u aktuálně vyvíjených technologií přispěje firmě, která má pozoruhodné mezinárodní výsledky, k

zvýšení konkurenceschopnosti a připravenosti nových produktů vůči světovému vývoji západních a zejména východních konkurujících firem. Společnosti se daří vyrábět celou škálu produktů v jejím oboru a úspěšně realizovat inovační procesy ve smyslu konceptu průmyslu 4.0. Právě vlastním řešením ve výrobě - bateriovým centrem, je schopna eliminovat energetické mikrovýpadky a tedy ochránit parametry a plynulost moderních výrobních řešení, která jsou na energetické ale i datové výpadky náchylná. Z pohledu implementace možností 5G řešení i do přenosu z páteřních řídicích systémů do souboru navzájem propojených strojů, zařízení, či robotů je třeba řešit eliminaci chyb a rizik pramenících z latence a nedostatečné rychlosti spojení.

<https://stavba.tzb-info.cz/nizkoenergeticke-stavby/19356-dvoulety-provoz-nove-administrativni-budovy-ve-standardu-nzeb-potvrdil-dosazitelnost-stanovenych-cilu>

<https://stavba.tzb-info.cz/nizkoenergeticke-stavby/19042-inteligentni-rodinny-dum-s-elektrickym-vytapenim-fotovoltaickou-elektrarnou-a-bateriovym-ulozistem-se-stavi-v-omicich-u-brna>

<https://oze.tzb-info.cz/akumulace-elekriny/19892-projekt-sas-jesenik-ziskal-1-misto-v-ramci-ceep-2018-v-kategorii-inovace>

<https://www.youtube.com/watch?v=9Ps3CmXJtAY&feature=youtu.be>

A.3 Sdílení znalostí a vývoj nových řešení

Součástí soutěžního konceptu bude plán akcí pro odbornou veřejnost a pro občany. Rozmanitost forem akcí s ohledem na obsah a zaměření je předpokladem dosažení výsledného efektu. Může se jednat např. o

a. Uvedení do provozu propojení seniorů se svými rodinami přes telekonference, moderní systémy pro seniory, senior-taxi apod.

Město Jeseník si dalo za cíl intenzivně spolupracovat s aktivními seniory města. Díky pravidelným setkáním dochází k vhodné socializaci této věkové skupiny a zároveň město získává další podněty k její rozvoji. Došlo tak k realizaci "SMART" řešení logistiky k doktorům, kdy na základě otevřeného systému vhodně evidujeme účasti (on-line) jednotlivých seniorů při městské logistice se zapojenými taxikáři.

Dále bychom rádi v průběhu příštích dvou let uvedli do provozu propojení seniorů s rodinami, dalšími seniory a službami v oblasti zdravotnictví. Plány a diskuze přešly v konkrétní konzultace s výrobcem řešení (OSCAR SENIOR). V rámci projektu bychom rádi intenzivně využili senzorky a telepřenosů, vybavili seniory potřebným HW i SW vybavení a zajistili partnerství dalších osob v rámci tele-medicíny, odborné konzultace (Centrum Sociálních Služeb Jeseník) a vytvořili vhodné "klima" mezi jednotlivými účastníky k vzájemné vzdálené komunikaci.

b. Regionální konference a odborné semináře pro odbornou veřejnost s cílem poskytnout informace o dobré i špatné praxi.

V krásném přírodním prostředí Jeseníků navrhujeme realizovat konferenci na téma **5G a dopad na zdraví jedince** doplněné o informace z průběhu realizace implementace 5G v městě Jeseník. Zde bychom rádi pozvali ve spolupráci s Vámi ty vhodné

odborníky pro vysvětlení problematiky 5G a vlivu na lidské zdraví a připravili dokumenty, který bychom rádi v rámci projektu propagovali.

Mezi další plánované akce bychom chtěli zařadit **setkání s občany**, kde se budou moci dozvědět informace o výhodách a zvýšení komfortu, které využití moderních technologií v konceptu Smart Cities nabízí. Současně bychom rádi naše občany vtáhli více do “hry” a představili jim možnosti jejich aktivního zapojení do projektu. Na závěr každé projektové fáze předpokládáme také veřejné projednání výstupů projektu.

V rámci projektu chystáme zrealizovat konferenci: **“Tak ukaž mládež, jak ti to frčí”**. Kde bychom chtěli dát dohromady ve větším prostoru rozsáhlejší publikum dětí a dorostu, kteří budou v průběhu dne motivováni k aktivitám:

a. „Vytvořme společně jednoduchou appku“ - Zúčastněná generace mladých se rozdělí do týmů, a v rámci připraveného harmonogramu se jednotlivé týmy zapojí do různých částí „vývoje aplikace“ s odborníky. Cílem bude získat jednoduchý systém, který dopomůže k realizaci následujícího bodu c.

b. V další fázi bude potřeba odborné činnosti profiků k finalizaci aplikace. Takže mládež zapojíme do aktivity - Jak se nejlépe v týmu sehrát? On-line pařba na datech! Cílem bude sdružit týmy v hromadném hraní vybrané hry (optimálně týmy ve spolupráci proti vnějšku, či proti sobě) (Zkouška kapacity). Jakmile budeme mít k dispozici řešení, tak přecházíme na další bod.

c. **Soutěž s vyvinutou aplikací** o dohledání **nejbližšího však datově nejhoršího místa v městě a přilehlém okolí**, na které bude navazovat vytváření příběhu týmu ve formě streamu, fotek a videí z hledání cesty celého týmu. Výsledný sestřih bychom rádi sdíleli mezi širokou veřejností napříč ČR. Tedy týmy stanovené v úvodu a již sehrané, budou mít za úkol strategicky hledat místo, půjde o kombinaci souhry a pohybu. Využijí k tomu telefony podporující 5G a vytvořený SW x aplikaci. Díky GPS, datům, čidlům a streamu jednotlivých týmů bude možné sledovat vývoj týmů.

A.4 Harmonogram projektu

Činnost	2020												2021											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cílový koncept projektu	tvorba cílového konceptu																							
	oponitura cílového konceptu																							
PS technologie	návrh technického řešení																							
	implementace prvků 5G sítě																							
PS cestovní ruch	příprava dílčích projektů																							
	uvedení do provozu																							
PS chytré město	příprava dílčích projektů																							
	uvedení do provozu																							
PS Vlastivědné muzeum	příprava dílčích projektů																							
	uvedení do provozu																							
PS podnikání	příprava dílčích projektů																							
	uvedení do provozu																							
PS školy	příprava dílčích projektů																							
	uvedení do provozu																							
Doprovodné aktivity	konference, hackatony																							
	akce pro občany																							
Pilotní ověření projektu	pilotní ověření dílčích projektů																							
	pilotní provoz komplexního řešení																							

A.5 Struktura a složení projektového týmu

Struktura a složení projektového týmu vychází z osvědčené praxe vytvoření pracovních skupin, jejichž činnosti budou koordinovány projektovým manažerem. Výstupy pracovních skupin budou následně projednávány a schvalovány na úrovni Řídicího výboru projektu.

Složení Řídicího výboru:

předseda: Tomáš Vlazlo, místostarosta město Jeseník
člen: Ing. Ondřej Mamula, CIIRC ČVUT
člen: Ing. Kamil Kavka, platforma PositivJE
člen: Pavlína Zemanová, Vodafone Česká republika
člen: Ing. Jiří Stich, OK4Inovace

Pracovní skupiny a jejich vedoucí:

5G technologie - zástupce společnosti Vodafone (jméno bude upřesněno později)
5G pro cestovní ruch a sport - Ing. Petr Kubiček, město Jeseník
5G pro chytré město – Ing. Jiří Uher, město Jeseník
5G pro Vlastivědné muzeum - Mgr. Pavel Rušar, Vlastivědné muzeum Jesenicka
5G pro podnikání - Ing. Kateřina Jezerská, Fenix Trading s.r.o.
5G pro školy - Mgr. Jiří Viterna, SOŠ a SOU strojírenské a stavební Jeseník

Dále bude do projektu zapojen marketingový specialista. Pro tuto roli počítáme se spoluprací s platformou PositivJE, která se již tři roky úspěšně stará o pozitivní vnímání regionu nejen jeho občany, ale i návštěvníky a novináři z celostátních médií.

Pro oponenturu Cílového konceptu projektu jsme domluveni na spolupráci s experty akademické sféry. Konkrétně se jedná o zástupce [Univerzity Palackého Olomouc](#), [Moravské vysoké školy](#) a [Českého institutu informatiky robotiky a kybernetiky při ČVUT v Praze](#). Zástupci těchto institucí vyjádřili zájem odborně podpořit aktivity projektu a ochotu aktivně se zapojit do programů plánovaných konferencí, workshopů a akcí pro studenty středních a základních škol.

B. ROZVOJOVÝ A INOVAČNÍ EKOSYSTÉM MĚSTA

B.1 Inovační platforma

Město Jeseník si uvědomuje, že jednou z jeho důležitých úloh je podpora vzniku a následného růstu inovačního prostředí. Tak zásadní téma není úlohou pro jeden subjekt, ať již by jím mělo být město, kraj, školy, výzkumné organizace, progresivní firmy nebo zapálení a motivovaní občané. Základním předpokladem je spolupráce všech těchto subjektů. Jejich otevřený a konstruktivní dialog. Za posledních několik let se daří takovéto prostředí ve městě Jeseník úspěšně rozvíjet. Mezi zajímavé aktivity patří například tyto:

Centrum společných aktivit

www.csajesenik.cz

V letošním roce byl otevřen zrekonstruovaný prostor bytového domu a loutkového divadla, ve kterém se nyní uskutečňují společné aktivity mezi různými zájmovými, věkovými a profesními skupinami z Jeseníku a Nysy (senioři, hudební skupiny, školní divadla, zájmové spolky, atd.). V budově Centra společných aktivit se nachází interaktivní knihovna, multimediální učebna, hudební sál a projektová místnost s kuchyňkou.

Tvoříme Jeseník

www.tvorimejesenik.cz

V letošním roce se uskutečnil první ročník participativního rozpočtu města „Tvoříme Jeseník“. Občané měli možnost vybrat si z 25 projektů, na které radnice vyčlenila jeden milion korun. Do finančního limitu se nakonec vešly první tři projekty, které budou realizovány v roce 2020. Jedná se o pořízení laviček do letního divadla ve Smetanových sadech, okrášlení a oživení parku na náměstí Svobody a zvelebení okolí okrasného rybníku. Již v realizaci jsou pak projekty v rámci školního participativního rozpočtu, ve kterém město dalo studentům k dispozici 60 tisíc korun pro 3 nejlepší projekty, které žáci vyberou.

PositivJE

www.positivje.cz

Jesenicko za skvělé místo pro život – krásná příroda, ideální podmínky pro život, kvalitní školství, fungující firmy, úspěšní sportovci, bohatý kulturní program. To vše popisuje na svých komunikačních kanálech iniciativa PositivJE. PositivJE věří, že Jesenicko má svým obyvatelům co nabídnout a že Jesenicko neleží za horami, ale naopak před horami.

Coworkingové centrum

www.coworkjes.cz

V letošním roce vzniklo v budově Alkronu v Jeseníku místo vhodné pro kreativní Jeseničky, freelancery, prostě pro ty, kteří pracují na dálku, ale home office pro ně není ideálním řešením. Kancelářské prostory nabízí 12 pracovních míst, zasedací

místnost, relaxační zónu, tiskárnu, kuchyňku, kávovar či chill out zónu. Samozřejmostí je rychlý optický internet.

Komunitní aktivity

www.sudetikus.cz

Spolek Sudetikus je dobrovolným sdružením obyvatel Jesenicka s cílem oživit dění v Jeseníku a zapojit do různých aktivit samotné obyvatele. V posledních několika letech se výraznou měrou podílí na kulturním rozvoji města Jeseníku a jeho okolí. Několikrát ročně spolek pořádá na náměstí Svobody Restaurant day, na kterém si místní mohou vyzkoušet, jaké to je mít na jeden den restauraci. Spolek oživuje také další veřejné prostory - na náměstí pořádá farmářské trhy, v parku pak akce v letním divadle. Důležitou aktivitou je rovněž Ranní klub, diskuzní panel pro občany, kteří mohou diskutovat na aktuální témata s místní samosprávou a odborníky.

B.2 Výuka digitální gramotnosti a práce s moderními technologiemi v základním školství

Jsme rádi, že máme podporu ve vedení základního školství, které v posledních letech chrlí kreativní a průřezové projekty, jenž zapojují dětskou přirozenou kreativitu a inovaci. Uvědomuje si, že ty zajímavé zkušební projekty v období dvou let mohou pocházet i z okruhu žáků základních škol v Jeseníku. Vycházíme z realizace řady vydařených projektů (participativní rozpočet na školách, podzimní slavnosti, doškolná, 9ťáku nauč 5ťáka, Průmyslovou praxi si v 7.,8. třídě vyzkouším – v 9. pak už jasný cíl vyhlížím aj.)

V rámci IT technologií a možnosti odzkoušet vlastnosti sítě 5G jsou mladé generace velmi otevřené kooperaci. Vidíme možnosti v oblasti projektů:

- a. kapacita x labilita stěžejních prvků při vyšším využití bychom rádi využili při řízení i volné kreativitě video streamů žáků ZŠ v jednom objektu. Představujeme si kreativní soutěžení na různé témata s potřebou práce s videem, streamováním třídních skupin a zpětné reakce skupin dalších,
- b. výchova ke vztahu k regionu v rámci etické výchovy. Kdy pomocí stejných prostředků využitelných v rámci cestovního ruchu (gamifikace, rozšířená realita) bychom chtěli děti aktivní formou přilákat i na témata domovského regionu, patriotismu a oprášení jejich vztahu a pohledu k regionu. Tedy investovat do budoucnosti těchto dětí, vhodně zasít poznatky z jejich vývoje a vnímání regionu pro následné návraty v pozici návštěvníka a zejména pak obyvatele navráťivšího. (po absolvování studií a získání zkušeností návrat do rodného kraje a realizovat zde své pracovní kariéry a vést rozvětvený rodinný život).
- c. Rádi bychom zapojili myšlenky mladší generace, ale představujeme si možnost zorganizovat akci, kterou vymyslí mládež a která bude v oblasti hromadného setkání např. známých youtuberů, kteří ve spojení s místní mládeží budou schopni odzkoušet různé výhody 5G řešení, a to jak v terénu, tak v městské (ZS) infrastruktuře. (např. turnaj v mobilních on-line hrách, vytváření hologramů youtuberských hvězd apod.)
- d. Hledej a soutěž. (viz. Komentář ke konferenci). V případě úspěchu konference máme představu o využití soutěže ve třídách a výuky IT. Rádi bychom propojili analýzu rychlosti dat a pohybu mládeže, takže navrhujeme vytvořit soutěž týmů, které se budou

snažit s vhodným řešením hledat co nejbližší bod od stanoveného centra, který bude mít stanovenou – nízkou hranici datové rychlosti. Vyhrává tedy nejbližší s nízkým datovým přenosem.

Gymnázium Jeseník – možnost jako mezi prvními zkoušet kvalitu a latenci 5G při využití ovládání robotů je pro středoškoláky skvělá zpráva. Sensorika a její využitelnost bude při zkoušce využití týmu R.U.R. (R.U.R. = Rainbow Universal Robots) enormní. Možnost, jak ještě lépe připravit své roboty pro mezinárodní soutěže, je skvělým hnacím motorem celého týmu, který je složený ze studentů a studentek Gymnázia Jeseník.

- Jedna z plánovaných aktivit je **robotické divadlo**, kde roboti mohou být řízeni a komunikovat mezi sebou. Data z nich mohou být zpracována pro další optimalizaci.
- Vyvíjí dále **model autonomního vozítka**, které má, mimo jiné, demonstrovat i využití systému eCall (automatické přivolání pomoci). Doposud využívané technologie jsou pro přenos a zpracování dat z tohoto a do tohoto autíčka buď pomalé, nebo mají krátký dosah.

Tým vedený učiteli stejné školy funguje při gymnáziu již více jak deset let. Členy týmu jsou převážně nadaní studenti nejen se zájmem o robotiku, elektroniku a programování. Tým se úspěšně účastní různých robotických soutěží nejen v České republice, ale i v zahraničí. Jednou z nejpobulárnějších robotických soutěží patří FIRST LEGO League, ve které jesenické gymnázium dlouhodobě patří mezievropskou špičku. Mezi další soutěže patří třeba RobotChallenge Vídeň, RobotForum Moskva nebo Opolský festival robotů a mnohé jiné. Tým se soutěží nejen účastní, ale také jednu také organizuje na půdě Gymnázia Jeseník. Jde o RoBoJ, mezinárodní festival robotů s více jak desetiletou tradicí. Další aktivity týmu hodné zaznamenání jsou práce na popularizaci automatického záchranného systému pro automobily zvaného eCall. Pravidelně se účastní konferencí, jež se týkají tohoto systému. Při této aktivitě spolupracuje například s Odborem kosmických a družicových systému ministerstva dopravy ČR, **ITS Niedersachsen** a mnoha jinými institucemi. R.U.R. team také, jako první na světě, zinscenoval divadelní hru, kterou hráli jen samotní roboti. Jde o Čapkovu divadelní hru R.U.R. S touto hrou vystupoval tým na festivalu Cafe Neu Romance v Praze, na velvyslanectví USA v ČR, festivalu ve švédském Göteborgu a na Týdnu vědy, který pořádala Akademie věd ČR.

Tento tým nadšených lidí dále vidí možnost zapojení R.U.R. i v jiných oblastech 5G řešení a to konkrétně:

- sběr a analýze dat u našich sportovců (hlavně cyklistů a běžců na lyžích),
- výuka pomocí živých videopřenosů ze zajímavých míst, výuka formou videokonferencí na různých místech, kdy skupiny studentů zpracovávají určité úlohy, které vyžadují získávání informací z více míst současně, případně využití virtuální nebo smíšené reality bez nutnosti kabelového připojení,
- možnost monitorovat kvalitu (čistotu) prostředí pomocí čidel. Například kontrola emisí komínů a na určitých frekventovaných místech automobilové dopravy,
- monitorování některých zvířat a jejich zvyklostí a vlivu na krajinu.

Další vzdělávací partner SOŠ a SOU Jeseník je připraven se intenzivně zapojit do kooperace při zkoušení implementace 5G do svých projektů i života studentů. Škola, která získala pro příští školní rok akreditaci pro nový obor Informační technologie, plánuje intenzivní rozjezd tohoto nového studijního oboru, jehož součástí bude i

rozvíjení znalost zavádění BIM metody pro projektování i realizace staveb. Možnosti efektivní a SMART komunikace pracovníků výroby s daty a stroji, promyšlené projektové vzdělávání v oblasti eskalujícího bateriového průmyslu, či robotizované a on-line sdílené venkovní zahrada bylinek pro vlastní potřebu.

Videa ZDE: <https://www.youtube.com/channel/UCM-z4Sa9CHZc5MUF7YDdlog>

C. DOHODA S PROVOZOVATELEM SÍTÍ EL. KOMUNIKACÍ

V příloze přihlášky přidáváme dokument s partnerem VODAFONE.

D. DOPLNĚNÍ SOUTĚŽNÍHO NÁVRHU S VYUŽITÍM MODERNÍCH FOREM DIGITÁLNÍ INTERNETOVÉ PREZENTACE

<https://youtu.be/2BZS4c7JZJY>

E. PŘÍLOHY

Memoranda

Dohoda s provozovatelem sítí elektronických komunikací

Manuál implementace SMART ČESKO