

Digitální Krumlov: Digitální strategie města Český Krumlov

Prosinec 2018

ÚVOD

Digitální strategie města Český Krumlov (dále jen strategie „Digitální Krumlov“) je dokument, který by měl ukotvit budoucí snahy města Český Krumlov v oblasti zavádění moderních technologií za účelem zlepšení kvality života obyvatel, efektivnějšího fungování samosprávy (a v rámci přenesené působnosti státní správy) a podpory ekonomického rozvoje města.

Tento dokument je rozdělen do čtyř oddílů:

- V prvním oddílu jsou zhodnoceny dosud provedené analýzy a strategické materiály. Tento oddíl obsahuje také vytyčenou vizi Digitálního Krumlova a představuje pět prioritních oblastí.
- Druhý oddíl představuje analýzu současného stavu stanovených strategických priorit a obsahuje celkovou SWOT analýzu.
- Ve třetím oddílu jsou představeny základní principy implementace strategie Digitálního Krumlova, jakož i stručná sekce věnovaná možnostem financování a procesnímu a personálnímu zajištění.
- Čtvrtý oddíl popisuje celkovou strategii na jednotlivých úrovních vize, strategických priorit, klíčových ukazatelů výkonnosti, programů a návrhů projektů a jejich provázanost.

Strategie Digitální Krumlov představená v tomto dokumentu byla vytvořena s následujícími předpoklady a cíli:

- Strategie Digitální Krumlov slouží jako koncepční dokument definující prostředí a rámec budování digitálního Českého Krumlova, nikoliv jako pouhý seznam potenciálních projektů. Cílem je dobře definovat cíle, způsoby jejich měření a časový horizont jejich dosažení. Podrobné plány mohou být následně rozpracovány v rámci tvorby navazujících akčních plánů, pro které by tento dokument měl sloužit jako strategický ukotvující dokument.
- Strategie má být založena na jednotné velké vizi, avšak má poskytnout i nástroje k posouzení menších, dílčích kroků k naplnění této vize.
- Strategie je založena na klíčových průřezových principech typu transparentnost, otevřenost, zohledňování potřeb občanů, respektování příkladů dobré praxe, synergie se strategickými materiály vyšších územních celků apod.

- Strategie není dokumentem podrobně popisujícím technologie. Implementace nových technologií není samo o sobě cílem. Nové technologie jsou pouze nástrojem ke zlepšení fungování městské správy, služeb občanům a ekonomického řízení města.
- Strategie je napsána srozumitelným jazykem tak, aby mohla sloužit nejen odborníkům na radnici, ale i veřejnosti ke zjištění, jaké cíle město sleduje a jak těchto cílů hodlá na strategické úrovni dosáhnout.
- Strategie bere v úvahu názory občanů, popřípadě dalších zainteresovaných stran, zejména prostřednictvím zakomponování výsledků některých předchozích strategických materiálů.

Tato strategie vznikla v období září až prosinec 2018. V rámci tvorby strategického materiálu byly jako podklady užity informace obsažené v již existujících dokumentech i informace z diskusí s představiteli města a Českokrumlovského rozvojového fondu (ČKRF). Zástupci společnosti IDC se také zúčastnili několika tematických jednání k jednotlivým strategickým prioritám. V průběhu tvorby dokumentu byl průběžný výsledek konzultován se zástupci města.

Tento dokument vznikl s podporou Jihočeského kraje. Autoři strategie rovněž děkují za spolupráci a součinnost vedení města Českého Krumlova a Českokrumlovského rozvojového fondu.

OBSAH

Seznam zkratk a výrazů.....	5
1. Ukotvení digitální strategie.....	5
1.1 Strategický plán rozvoje města – Krumlov sobě.....	6
1.2 Akční plán rozvoje města – Krumlov sobě.....	6
1.3 Komplexní dopravní koncepce.....	7
1.4 Analýza dopravního řešení MHD Český Krumlov.....	7
1.5 Dopravní studie pěší zóny.....	7
1.6 Analýza vyspělosti Smart City.....	8
1.7 Strategie cestovního ruchu.....	9
1.8 Analytický závěr.....	9
2. Analýza současného stavu.....	11
2.1 Doprava.....	11
2.2 Cestovní ruch.....	11
2.3 Nízkoenergetické město.....	11
2.4 Datově řízené město.....	12
2.5 Efektivní město.....	12
2.6 SWOT analýza současného stavu.....	13
2.6.1 Silné stránky.....	13
2.6.2 Slabé stránky.....	14
2.6.3 Příležitosti.....	15
2.6.4 Hrozby.....	15
3. Principy Digitálního Krumlova.....	17
3.1. Otevřenost.....	17
3.2. Synergie.....	19
3.3. Nezávislost.....	21
3.4. Dopad.....	23
3.5 Možnosti financování.....	25
3.5.1 Spolupráce veřejného a soukromého sektoru (PPP).....	25
3.5.2 Dotace.....	26
3.6 Procesní a personální zajištění.....	27
4. Strategická část.....	29
4.1 Vize.....	30
4.2 Strategické priority.....	30
4.3 Programy a projekty.....	32

4.4 Plánování a řízení digitálních projektů.....	37
5. Řešitelský tým	39

SEZNAM ZKRATEK A VÝRAZŮ

EIP-SCC - The European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities

ETSI – The European Telecommunications Standards Institute

ERP - Plánování podnikových zdrojů (ve zkratce ERP z anglického Enterprise Resource Planning)

FKSP – Fond kulturních a sociálních potřeb

GDPR – Obecné nařízení o ochraně osobních údajů (angl. General Data Protection Regulation)

IROP – Integrovaný regionální operační program

KPI – Ukazatele výkonnosti nebo klíčové metriky (KPI z anglického key performance indicator) je pomůcka pro měření výkonnosti, která se běžně používá k měření úspěšnosti aktivity organizace.

LED - light-emitting diode

Open Source – Otevřený software (anglicky open-source software) je počítačový software s otevřeným zdrojovým kódem.

OP ŽP – Operační program Životní prostředí

Plug & Play - (v překladu „připoj a hraj“) je počítačová technologie umožňující jednodušší rozpoznávání a konfiguraci hardware. V obecnějším smyslu se jedná o řešení umožňující bezpracnou integraci s ostatními částmi systému.

SWOT – S = Strengths (silné stránky), W = Weaknesses (slabé stránky), O = Opportunities (příležitosti), T = Threats (hrozby). Typ holistické analýzy shrnující situaci dané organizace.

1. UKOTVENÍ DIGITÁLNÍ STRATEGIE

První oddíl dokumentu stručně shrnuje dosavadní strategické materiály města (do té míry, do jaké jsou relevantní pro Digitální Krumlov). Jeho účelem není vyčerpávající popis všech již schválených strategických a implementačních dokumentů města Český Krumlov, ale spíše zajištění souladu navrhovaných opatření v implementační části tak, aby tento dokument jako celek zapadl do celkových plánů Českého Krumlova a nedocházelo k duplikaci či naopak k opomenutí klíčových oblastí.

Tabulka 1 podává přehled relevantních dokumentů města, které byly brány v potaz v rámci analýzy současných strategických materiálů.

TABULKA 1

Relevantní strategické dokumenty

Dokument	Oblast
Strategický plán rozvoje města	průřezový
Akční plán rozvoje města	průřezový
Analýza dopravního řešení MHD Český Krumlov	doprava
Dopravní studie pěší zóny	doprava
Analýza vyspělosti Smart City	průřezový
Strategie cestovního ruchu Českého Krumlova	cestovní ruch

Zdroj: Český Krumlov, 2018

V sekcích 1.1 až 1.7 jsou stručně zmíněny hlavní styčné body a relevance daných strategických dokumentů pro rozvoj Digitálního Krumlova.

1.1 Strategický plán rozvoje města - Krumlov sobě

Strategický plán rozvoje města je základním dokumentem, který určuje priority, jež bude Digitální Krumlov reflektovat. V rámci dokumentu jsou stanoveny tyto tři hlavní priority:

1. Obraz města a cestovní ruch, centrum, soužití obyvatel města a turistů
2. Otevřené město: participace, komunikace spolupráce a podpora okrajových čtvrtí i žánrů
3. Pohyb a doprava po městě, propojení centra a okolí – mobilita

Strategický plán rozvoje vedle určení hlavních prioritních os identifikuje několik možných problematických bodů v oblasti rozvoje města. Jako obzvláště relevantní lze uvést zacílenost marketingové strategie z hlediska různorodých segmentů turistů (problematika krátkodobých pobytů), špatnou dopravní navigaci městem, neefektivní výběr místních poplatků (část hostů není ubytovateli oficiálně vykazována) či slabou občanskou angažovanost.

1.2 Akční plán rozvoje města - Krumlov sobě

Akční plán rozvoje města rozpracovává strategický plán na úroveň jednotlivých projektů. Projekty jsou jak charakteru investičního, tak organizačního. Akční plán obsahuje prioritizace projektů, jejich návaznost a potencionální zdroje financování. Akční plán rovněž řeší vazbu na ukazatele i předpokládaný konečný efekt každého z projektů. Určuje také odpovědnosti konkrétních osob za plnění. Představuje tedy relativně ucelený korpus, který lze využít k realizaci strategie Krumlov sobě. Z hlediska Digitálního Krumlova jsou klíčové zejména projekty týkající se přímo digitálních technologií (např. Informační systém kultury, Zavádění systému otevřených dat) a projekty směřující k ustavení organizačních struktur, které mohou napomoci implementaci Digitálního Krumlova.

1.3 Komplexní dopravní koncepce

Komplexní dopravní koncepce je relevantní především svojí analýzou dopravní situace a identifikací hlavních míst zatížených neúměrně dopravou (I/39 ve směru od Českých Budějovic). Podává rovněž klíčové informace o zdrojích a cílech cest obyvatel Českého Krumlova (74 % všech cest je v rámci města, z cílů mimo město dominují České Budějovice, kam denně míří až 10 % obyvatel města.)

Komplexní dopravní koncepce rovněž navrhuje seznam projektů ke zlepšení stávající situace. Opatření v oblasti silniční dopravy nabývají vesměs formy úpravy, rozšiřování či budování pozemních komunikací. V dalších oblastech dopravy je však počítáno i s projekty spadajícími do oblasti digitalizace, jako je úprava hladin parkovného či městská karta pro obyvatele. Obzvláště relevantní jsou plány na:

- Nastavení cenových hladin na parkovištích
- Vyhrazení míst pro zastavování kyvadlových autobusů
- Městská karta pro obyvatele Českého Krumlova
- Navigační systém pro příjezd k parkovištím a městským cílům
- Inteligentní systém nízkokapacitní obsluhy „horního“ města elektrickými autonomními vozidly

Komplexní dopravní koncepce rovněž obsahuje etapizaci opatření.

1.4 Analýza dopravního řešení MHD Český Krumlov

Analýza dopravního řešení MHD Český Krumlov se primárně zabývá trasováním a časováním MHD. V rámci analýzy se však objevuje několik konstatování, které jsou relevantní pro potřeby Digitálního Krumlova. Analýza konstatuje nízké využití autobusové dopravy, přičemž na vině je nemožnost objízdových tras (autobusy také stojí v zácpě) a do jisté míry i nevhodné časování. V rámci analýzy je zpracována i problematika přípojů na vlaky. Nízká míra využití vlakové dopravy pro meziměstskou dopravu je jedním z faktorů, které bezesporu přispívají ke zhoršování dopravní situace, zejména ve směru na České Budějovice. Jako vážný nedostatek je konstatována neobslužnost Městského úřadu, nemocnice a hřbitova v části obce Horní Brána. Analýza MHD rovněž navrhuje řešit návaznost železniční dopravy a MHD, dojezd regionální dopravy do města na autobusové nádraží (a možný dojezd rovněž na vlakové nádraží) a optimalizaci jízdních řádů s ohledem na přestupy. Všechny tyto oblasti mají přesah do problematiky digitalizace a chytrých řešení. Zejména problematika plánování cesty a přitažlivosti MHD jako varianty k individuální automobilové dopravě jsou témata, která mohou být řešena prostřednictvím chytrých systémů.

1.5 Dopravní studie pěší zóny

Dopravní studie pěší zóny představuje ucelenou, na datech založenou koncepci řešení dopravy v rámci pěší zóny. Z hlediska Digitálního Krumlova je klíčová především její analytická část, která kvantifikuje počty průjezdů jak s povolenkou, tak bez povolenky (v sezóně dosahující až několika set vozidel denně).

Studie rovněž představuje řešení problematiky vjezdů a výjezdů. Navrhován je zábránový systém v podobě výsuvného sloupku se čtením registrační značky na všech vjezdech a umístění výsuvného sloupku s detekcí vyjíždějících vozidel na všech výjezdech z lokality.

Studie také velmi podrobně řeší nejen technickou stránku, ale i organizační a regulatorní stránku řešení, včetně předběžného vyhodnocení dopadu změn. Představuje tak dobrou praxi pro to, jak by

měly být koncipovány akční plány ke strategickým materiálům (více v oddíl 3. u problematiky obecných principů Digitálního Krumlova).

Studie se v mnoha bodech dotýká oblastí s přesahem do Digitálního Krumlova, zejména ve svém požadavku na registraci vozidel, nutnosti napojení systému na dispečink Městské policie Český Krumlov, požadavku na systém rozpoznávající registrační značky, který bude řídit vjezd vozidel typu taxislužba či kyvadlová doprava. Stejný systém je možno využít i pro rezidenty a další vymezené skupiny se stálým přístupem.

Studie obsahuje i podklady pro zadávací dokumentaci.

1.6 Analýza vyspělosti Smart City

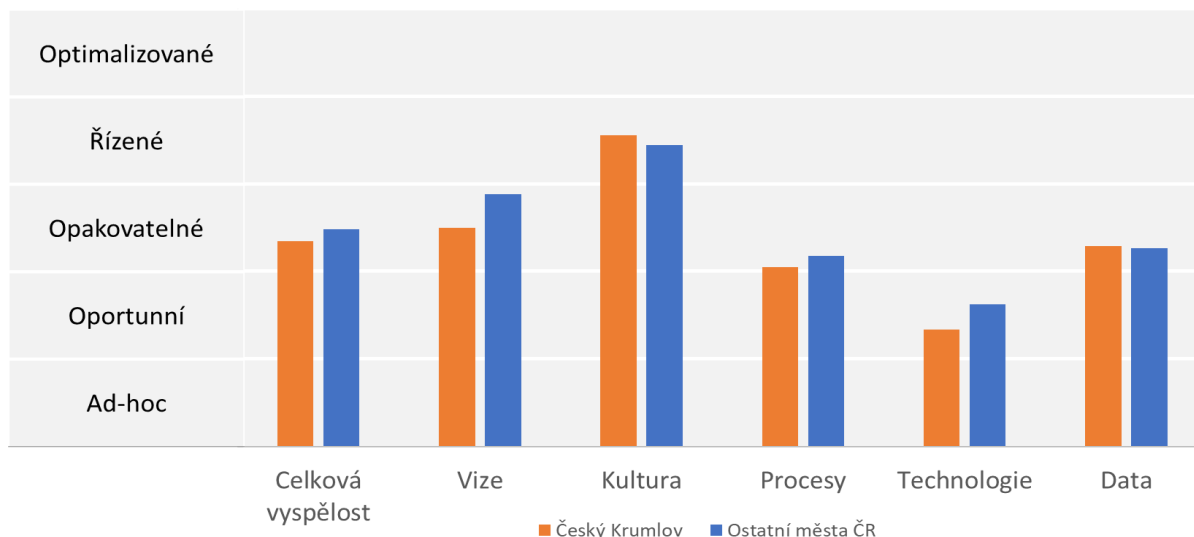
Analýza vyspělosti Smart City města Český Krumlov je přímo orientována na problematiku chytrých technologií a jejich využití při zvyšování kvality života ve městě. Pro účely zpracování strategie Digitálního Krumlova je klíčové především zhodnocení potencionálních slabín a příležitostí z hlediska vyspělosti Smart City. Pro potřeby tohoto dokumentu jsou klíčové zejména tyto identifikované příležitosti a rizika:

- Zakotvení povinnosti uvést měřitelné metriky úspěchu/neúspěchu u nově schvalovaných oblastí.
- Případný projekt Informačního systému kultury (modulování toku návštěvníků městem atd.).
- Rozšíření a další rozvoj užívání výkonových ukazatelů (KPI). Český Krumlov je menší město, a proto je sledování výkonových ukazatelů nutně omezeno institucionální kapacitou radnice, přesto však je možné i u menšího města nastavit komplexní sledování KPI. Prvním krokem obvykle bývá zakotvení povinnosti obsažení měřitelných KPI v dokumentaci při schvalování projektu.
- Významným rizikem je neexistence metastruktury dat, respektive alespoň seznamu dat, které městský úřad (popřípadě i jeho podřízené organizace) sbírají. Chybějící architektura dat může vyústit v duplikování práce (pokud se někdo v rámci městské administrativy snaží zjistit to, co už někdo jiný ví), zhoršení rozhodovacích schopností vedení města (více dat znamená více znalostí, a tedy lepší podklady pro rozhodování), jakož i překážku při zavádění nových složitějších projektů, které budou vyžadovat ustálenou datovou architekturu.
- Příležitostí do budoucna je zejména vhodná implementace datové platformy. Ve velmi rudimentární podobě by pomohl i prostý strukturovaný seznam obsahující metadata k datům, které jednotlivé útvary a zřizované organizace města sbírají.
- Neexistence analytických nástrojů pro zpracování dat s sebou nese podobné riziko jako v předchozí části zmíněná nepostačující datová architektura. Bez analytických nástrojů je obtížné data plně využít. Může tak docházet k situacím, kdy data sice existují, ale nejsou využívána, protože stávající systém neumožňuje jejich snadnou analýzu.

Jak vyplývá z Grafu 1, město Český Krumlov lze označit jako středně vyspělé v rámci problematiky „chytrých technologií“. Graf 1 představuje srovnání Českého Krumlova se vzorkem 5 dosud hodnocených českých měst. Český Krumlov se pohybuje ve všech kritériích víceméně na úrovni průměru.

GRAF 1

Srovnání vyspělosti Českého Krumlova s ostatními dosud hodnocenými městy v ČR



Zdroj: IDC

1.7 Strategie cestovního ruchu

Strategie cestovního ruchu identifikuje několik oblastí, které mohou být dále rozpracovány v rámci Digitálního Krumlova. Klíčová je zejména identifikace slabých míst. Část slabin (přetíženost historického centra, absence vyšší kategorie ubytovacích zařízení, nedořešená otázka otáčivého hlediště v zámecké zahradě) je mimo oblast zájmu Digitálního Krumlova, avšak část identifikovaných slabin má přímou návaznost na potenciální oblasti řešené pomocí chytrých technologií. Mezi ty patří zejména dopravní problémy spojené s turistickým ruchem ve městě, nízké využití železniční dopravy pro turistické účely, fragmentace města na centrum a předměstí a oslabení vazeb komunity na historické centrum města, jakož i chybějící systém sběru, vyhodnocování a využívání dat a informací v cestovním ruchu. Z navrhovaných řešení mají přesah do problematiky Digitálního Krumlova především plány týkající se mobilní aplikace a karty hosta (zejména ve vztahu ke sběru dat).

1.8 Analytický závěr

Město Český Krumlov disponuje v současné době uceleným korpusem strategických materiálů. Hlavní důraz je v těchto materiálech kladen na problematiku dopravy a cestovního ruchu, avšak ve strategickém plánu a na něj navazujícím akčním plánu jsou pokryty i ostatní oblasti. Z hlediska strategického ukotvení existuje ve většině prioritních oblastí jasná návaznost mezi strategickými cíli a jednotlivými opatřeními či projekty. V některých oblastech město nemá zpracované hloubkové strategické materiály (strategie bydlení či nízkonoenergetická strategie), tato situace však odpovídá současné prioritizaci problémových oblastí a velikosti města.

Z hlediska využití chytrých technologií v existujících strategických dokumentech chybí především ukotvení některých základních principů, které by omezily riziko negativních jevů typu závislosti na

konkrétním dodavateli. Takováto specifická rizika spojená se zaváděním informačních technologií nejsou v dříve zpracovaných materiálech řešena.

Na základě analýzy existujících strategických dokumentů města a na základě rozhovorů s představiteli města byla formulovaná vize a identifikovány priority strategie Digitální Krumlov:

Vize: *Za pomoci moderních technologií zlepšovat život občanů, kultivovat podnikatelské prostředí a zefektivnit řízení města. Tato obecná vize je zacílena především do tří oblastí:*

- Moderní digitální služby veřejnosti
- Udržitelný cestovní ruch
- Efektivní správa města

Strategické priority:

- Doprava
- Cestovní ruch
- Nízkoenergetické město
- Datově řízené město
- Efektivní město

Následující kapitola se věnuje popisu současného stavu jednotlivých strategických priorit.

2. ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Účelem této kapitoly je stručný popis současného stavu v klíčových oblastech uvedených v předchozí kapitole. Na něj navazuje SWOT analýza identifikující hlavní body zájmu z hlediska potenciální implementace chytrých řešení. Analýza současného stavu se opírá jak o popis stavu v již dokončených strategických materiálech, tak o informace získané při rozhovorech s klíčovými představiteli města.

2.1 Doprava

Doprava představuje jednu z nejdůležitějších oblastí pro potenciální rozvoj pomocí chytrých technologií. Jak vyplývá ze zpracovaných strategických materiálů, občané Českého Krumlova i představitelé města považují zlepšení dopravní situace za jednu z hlavních priorit. To je patrné i z velkého důrazu na dopravu při zpracování strategických materiálů. Doprava je společně s cestovním ruchem oblastí s nejvíce propracovaným korpusem strategických materiálů. Za silnou stránku v oblasti dopravy lze tedy označit rozpracování této oblasti v rámci strategických materiálů.

V oblasti dopravy však existují i problematické aspekty, zejména:

- Faktická dopravní situace, která vyúsťuje v tvorbu dopravních zácp, zejména na hlavním průtahu městem I/39.
- Relativně nízká míra využití městské hromadné dopravy.
- Nízká míra integrace vlakové osobní dopravy jako náhrady za individuální automobilovou dopravu.
- Problematická kontrolovatelnost vjezdů na pěší zónu a s tím související pravděpodobný vysoký počet neoprávněných vjezdů.
- Problematický management parkování, obtížná kontrolovatelnost využití či zneužití parkovacích karet.
- Nedostatek dat (důvody nevyužití MHD, jaké skupiny obyvatelstva využívají MHD atd.)
- V rámci strategií chybí zpracování problematiky zastávek MHD a problematiky časových jízdenek na MHD.

2.2 Cestovní ruch

Cestovní ruch patřil tradičně mezi prioritní oblasti města. V současné době se však město vedle destinačního managementu začíná soustřeďovat i na kroky, které by napomohly harmoničtějším soužití stálých obyvatel s návštěvníky a minimalizovaly negativní vliv turismu na kvalitu života občanů. Problematika cestovního ruchu je zpracována v samostatné strategii s navazujícím akčním plánem. Za nejproblematictější oblasti v souvislosti s cestovním ruchem lze označit zejména:

- Realizace ekonomického přínosu turistů pro město a jeho obyvatele,
- Vysoký podíl krátkodobých (jednodenních) návštěvníků,
- Vylidňování historického centra,
- Nedostatek podrobných dat o chování (z hlediska spotřeby) a pohybu turistů,
- Soustředění turismu prakticky výlučně na historické centrum, malé využití infrastruktury pro turistiku v okolí Krumlova.

2.3 Nízkoenergetické město

Město v oblasti energetiky disponuje energetickým auditem. V době velmi nízkých soutěžených cen energií je žádoucí urychleně zavést chytré technologie, přestože právě vzhledem k nízkým cenám

panují obavy, že by návratnost investice nebyla dostatečná. Město pravidelně soutěží ceny energií ve spolupráci s dalšími subjekty. Generel veřejného osvětlení se zpracovává (očekává se brzké dokončení). V oblasti energetiky (navazují oblasti typu odpadového hospodářství) lze identifikovat následující potencionální možnosti k rozvoji:

- „Pouliční osvětlení jako platforma“. Třebaže z hlediska nákladové efektivity se nejeví instalace chytrého osvětlení v současnosti jako priorita, do budoucna může osvětlení potencionálně sloužit jako platforma pro chytré parkování, veřejné Wi-Fi připojení či elektromobilitu.
- Monitoring sběru odpadů. Lepší kontrola sběru odpadů by mohla napomoci úsporám v této oblasti i dalšímu analytickému vyžděžení získaných dat.

2.4 Datově řízené město

V oblasti dat Český Krumlov již zaznamenal určité úspěchy, především zprovoznění určité formy otevřených dat, využívání Geografického informačního systému nebo implementaci pravidel souvisejících s GDPR. Jako celek je však datová politika města relativně nerozvinutá. V současné době chybí především:

- Analýza všech datových zdrojů, které má město či jeho organizace k dispozici,
- Navazující celoměstská datová platforma včetně odpovídajícího řízení přístupu a přesahu do otevřených dat,
- Integrace dat do jednotného datového úložiště,
- Přístup a informace o některých datech přímo řízených organizací,
- Větší využití relevantních dat k prediktivní analýze.

2.5 Efektivní město

Tato oblast dosud byla v rámci městských strategií spíše okrajovým tématem. Přesto však město již úspěšně realizovalo změny v rámci některých služeb občanům a částečně například zavedlo objednávkový systém. Prioritou pro další období by mělo být zefektivnění vnitřních procesů fungování města i služeb občanům, to vše způsobem, který by z města učinil atraktivního zaměstnavatele a zabránil tak případnému nedostatku kvalifikovaných lidských zdrojů. V současné době chybí k dosažení tohoto cíle především:

- Jednotný dispečink (městské služby, městská policie), který by měl ucelený přehled o dění ve městě a rovněž realizoval úspory sloučením částečně se duplikujících aktivit.
- Výkonná organizační jednotka, jejíž hlavní náplní by byla realizace rozvojových projektů.
- Portál občana, rozšíření objednávání na všechny relevantní služby.
- Nastavení umožňující větší flexibilitu z hlediska místa výkonu práce pro úředníky.
- Optimalizace komunikačních kanálů směrem k občanům, pokrytí co největšího množství občanů relevantními digitálními kanály komunikace.
- Optimalizace využívání digitálních technologií města a jeho organizací (komunikační infrastruktura, serverová infrastruktura – CityCloud, weby, pořizování licencí, sdílení know-how).

2.6 SWOT analýza současného stavu

Tato SWOT analýza má za cíl jednak odhalit slabiny, hrozby, příležitosti a silné stránky současného strategického ukotvení aktivit města Český Krumlov, jednak popsat samotnou situaci v jednotlivých strategických prioritních oblastech, obzvláště pokud tyto nejsou analyzovány v jiných strategických dokumentech města. Tabulka 2 obsahuje základní přehled a text pod tabulkou detailnější informace o jednotlivých bodech. Výběr se omezuje pouze na nejdůležitější body, které mají zásadní vliv na další směřování Digitálního Krumlova.

TABULKA 2

SWOT analýza situace města Český Krumlov

Silné stránky Solidní základna strategických materiálů Ucelený zásobník projektů Silná značka města Relativně dostatečná institucionální kapacita na implementaci projektů	Slabé stránky Neexistence jednotných principů v oblasti Digitálního Krumlova Neexistence metadat, městské datové platformy Problematické vnímání turismu (nedostatek hmatatelných přínosů pro část obyvatel) Dopravní situace
Příležitosti Vytvoření sdílené digitální platformy města Využití moderních technologií k optimalizaci turismu a dopravy s důrazem na užitek pro místní obyvatele Datově řízené město Možnost testování nových řešení v rámci designu nové čtvrtě Vyšný	Hrozby Vnímání nedostatečného přínosu strategické práce ze strany občanů Nerealizace projektů naplánovaných v rámci jednotlivých strategických dokumentů Nízké využití projektů ze strany občanů (u projektů kde se využití ze strany občanů předpokládá) Únava aplikacemi/moderními řešeními

Zdroj: IDC

2.6.1 Silné stránky

Solidní základna strategických materiálů

Český Krumlov disponuje solidním souborem strategických materiálů. Tyto materiály komě jiného berou v potaz i vstupy přímo od občanů (Krumlov sobě). Město Český Krumlov tedy na strategické úrovni ví, kam chce směřovat, jaké jsou hlavní problémy města a jaké kroky je možné podniknout k jejich vyřešení (nebo alespoň zmírnění). Představitelé města vykazují názorový soulad a sdílejí společnou vizi.

Ucelený zásobník projektů

V rámci akčních plánů navazujících na strategické materiály město disponuje relativně podrobným seznamem možných projektů. Zásobník projektů je klíčový nejen z hlediska návaznosti konkrétních kroků na strategické rozhodování, ale může napomoci i se získáním finančních prostředků z grantů,

jelikož propracovaný seznam projektů je často podmínkou nutnou při žádosti o granty na regionální, celostátní i celoevropské úrovni.

Silná značka města

Český Krumlov disponuje silnou značkou, je mezinárodně známým městem a tomu odpovídá i zájem turistů jak tuzemských, tak zahraničních. Silná značka však může působit nejen v oblasti turismu, ale i celkově jako výrazná výhoda při jednání se zahraničními partnery, včetně případných jednání o spolupráci na celoevropských projektech.

Relativně dostatečná institucionální kapacita na implementaci projektů

Český Krumlov disponuje v rámci městských struktur dobrým interním know-how co se týče jak IT, tak širší problematiky moderních technologií. Město má tedy dobrou pozici pro realizaci i složitějších projektů, třebaže pro přípravu a implementaci více projektů najednou se jeví jako nutnost ustavit projektovou kancelář, která by tyto snahy koordinovala a zastřešovala.

2.6.2 Slabé stránky

Neexistence jednotících principů v oblasti Digitálního Krumlova

Město Český Krumlov doposud nedisponuje uceleným seznamem principů, kterými by se snahy o využití nových technologií měly řídit. To s sebou nese rizika některých negativních jevů typu vzniku závislosti na konkrétním dodavateli. Tuto v současnosti existující slabou stránku bude řešit oddíl 3. této strategie.

Neexistence metadat a městské datové platformy

Město Český Krumlov v současnosti nedisponuje ucelenou datovou platformou ani souborem metadat, které by zjednodušily, zprůhlednily a rozšířily možnosti práce s daty. Třebaže byla problematika dat částečně řešena v rámci iniciativ ve spojitosti s GDPR, ucelený přístup stále chybí. To přináší omezení, co se týče uplatnění některých moderních, na datech založených postupů, zejména v důležitých oblastech dopravy a turistického ruchu.

Problematické vnímání turismu (nedostatek hmatatelných přínosů pro část obyvatel)

Turistický ruch je velmi důležitou součástí ekonomiky Českého Krumlova a zdrojem zaměstnání pro podstatnou část místních obyvatel. Přesto existuje skupina obyvatel, pro kterou turismus nepředstavuje žádnou přidanou hodnotu a tato skupina naopak negativně vnímá některé jeho vedlejší dopady, jako je zhoršení dopravní situace nebo přílišný ruch v centru města. Toto vnímání může zapříčinit nemožnost sladění zájmů podnikatelských subjektů, občanů a města a přispívá tak k obtížnosti řešení celé situace.

Dopravní situace

Dopravní situace byla občany (v rámci strategie Krumlov sobě) označena za jeden z nejproblematictějších bodů života ve městě. Problematická dopravní situace se dále odráží i v některých dalších bodech, jako jsou možnosti ekonomického rozvoje (potažmo turismu) či kvalita životního prostředí. Zlepšení dopravní situace by tedy mělo vliv na většinu zásadních problémů města.

2.6.3 Příležitosti

Vytvoření sdílené digitální platformy města

Sdílená digitální platforma by poskytla městu po datové stránce možnost uceleného pohledu na průřezové problematiku, jakož i zefektivnění analytických činností pracovníků města. V oblasti správy IT by se zřízením jednotné platformy zlepšila spolupráce s městskými organizacemi a zjednodušila integrace zamýšlených technologických řešení. Rovněž by nastala příležitost k úsporám díky standardizaci technologických řešení a společných nákupů.

Využití moderních technologií k optimalizaci turismu a dopravy s důrazem na přínosy pro místní obyvatele

Jakkoliv mohou být možnosti fyzické dopravní infrastruktury pro město limitující, pomocí kombinace vhodných technologií (a jejich propagace mezi občany a návštěvníky) může město dosáhnout alespoň zmírnění současných problémů v oblasti dopravy a turismu.

Datově řízené město

V delším časovém horizontu, po zřízení vhodné datové platformy, může město těžit z přínosů datově řízeného města a získávat například informace o pohybu turistů a jejich spotřebním chování. Pomocí geografických dat tak může město zahájit snahu o optimalizaci pohybu turistů po městě. Stejný přístup (využití dat) může napomoci efektivnějšímu rozhodování i v ostatních oblastech.

Možnost testování nových řešení v rámci designu nové čtvrti Vyšný

Aplikace moderních technologií do (v širším slova smyslu) historické zástavby s sebou nese řadu rizik a testování nových postupů (kdy je nutné starší, často ještě sloužící, technologické celky vyměnit za nové) obvykle přináší nižší celkovou návratnost než testování řešení „na zelené louce“. V souvislosti s výstavbou nové čtvrti v oblasti Vyšný má proto město šanci v dlouhodobém horizontu použít tuto lokalitu jako testovací pro nová chytrá řešení, zejména ta, která souvisí s odpady, energetickou či bydlením.

2.6.4 Hrozby

Vnímání nedostatečného přínosu strategické práce ze strany občanů

Město disponuje uceleným korpusem strategií, ale relativně málo projektů bylo zatím dokončeno. To s sebou nese hrozbu negativního vnímání strategické práce města ze strany občanů, pokud nevidí konkrétní výsledky, včetně zanevření na strategickou práci jako takovou. Město se pro minimalizaci této hrozby musí orientovat na brzké dokončení alespoň několika viditelných projektů, které občany přesvědčí o relevantnosti vize a přínosech dlouhodobého plánování a strategické práce.

Nerealizace projektů naplánovaných v rámci jednotlivých strategických dokumentů

Stávající strategické dokumenty obsahují i projekty, které pravděpodobně nebudou realizovány (např. zpoplatnění pěšího vstupu do historické zóny). Nerealizace jednotlivého projektu sama o sobě nepředstavuje riziko, rizikem je však přístup, kdy jsou projekty rozpracované v rámci strategií považovány za „volitelné“. V delším časovém horizontu může tento přístup vyústit v zneplatnění strategií a nečinnost. Pro minimalizaci tohoto rizika se jeví jako nutné pravidelné vyhodnocování zásobníku projektů a plánování možná menšího počtu, avšak vážně myšlených projektů. Hrozbou je v této souvislosti i neprovedení patřičných procesních a personálních opatření, která jsou nutným předpokladem uskutečnění složitějších projektů.

Nízké využití projektů ze strany občanů (u projektů, kde se využití ze strany občanů předpokládá)

Jedno z nejčastějších rizik v oblasti digitálních technologií spočívá v nízké míře jejich využití ze strany koncových uživatelů. Nedostatečná propagace nových řešení a nízké povědomí o existujících službách má často za následek jejich nízkou míru využití, a tudíž nízkou návratnost investice. Pozice Českého Krumlova jako města menší velikosti je v tomto poněkud lepší, neboť je tento problém snáze vyřešitelný, avšak jeho řešení musí být věnována dostatečná pozornost již v procesu přípravy jednotlivých projektů.

Únava aplikacemi/moderními řešeními

Dalším obecným rizikem, které se neomezuje na samosprávu, ale platí i v ostatních oblastech digitalizace – v bankovníctví, dopravě, zdravotnictví i jinde – je přehlcení aplikacemi (technickými řešeními). Průměrný uživatel si obvykle nebude instalovat dílčí řešení v podobě nové aplikace, pokud nebude předpokládat, že toto řešení využije velmi často. Investice do nových aplikací tak může být zmařena. Uživatelé očekávají ucelená řešení s vysokou užitnou hodnotou a taková by tedy měla být navrhována, pokud mají být masově užívána.

3. PRINCIPY DIGITÁLNÍHO KRUMLOVA

Tento oddíl předkládá principy Digitálního Krumlova. Následující soubor principů by měl městu usnadnit další práci včetně rozhodovacích procesů a vyjednávání s dodavateli potencionálních technologických řešení. Tabulka 3 obsahuje seznam principů rozdělený do čtyř základních oblastí. Kapitoly 3.1-3.4 obsahují detailnější popis jednotlivých principů. Společnost IDC po diskusi se zástupci města identifikovala jak principy primárně související s projekty v oblasti IT, tak principy, jejichž využití může být širší a mohou být aplikovány napříč rozvojovými projekty.

TABULKA 3

Seznam principů Digitálního Krumlova

Otevřenost Auditovatelnost Bezpečnost Technologická neutralita Inkubátor	Synergie Nová technologie = revize procesů Metadata Škálovatelnost Interoperabilita Sdílení
Nezávislost Vlastnictví dat Upřednostňování otevřených řešení Standardizace datových formátů Modularita Dodržování mezinárodních standardů Upřednostňování hotových řešení	Dopad Ex ante hodnocení Ex post hodnocení Analýza rizik Jeden problém – mnoho řešení Příklady dobré praxe Konzultace se zainteresovanými stranami

Zdroj: IDC

V následujících čtyřech sekcích jsou detailněji popsány jednotlivé principy. Sekce věnované jednotlivým principům jsou dále rozděleny do čtyř podsekcí, které stručně popisují čtyři nejdůležitější otázky spojené s každým principem – co by město mělo dělat, proč se daným principem zabývat a implementovat jej, kdy (za jakých podmínek) by měl být princip implementován a jak by měla implementace vypadat.

3.1. Otevřenost

Auditovatelnost

Co: Město by mělo mít úplný přehled o tom, jak a kým jsou jednotlivé služby, programy a data využívány a jaké jsou principy jejich fungování.

Proč: Plná auditovatelnost omezí možnosti neoprávněného využití dat (včetně osobních údajů) a rovněž zajistí, že město bude méně závislé na konkrétním dodavateli.

Kdy: Princip auditovatelnosti se týká všech projektů, v praxi je však největším problémem u IT projektů s vysokým počtem uživatelů a složitou procesní a datovou architekturou. U ostatních projektů je většinou auditovatelnost zajištěna automaticky.

Jak: Systémy musí být již budovány s ohledem na auditovatelnost. Každý nově budovaný systém musí mít schopnost dokumentace přístupů (logování) a stahování dat. Každý nově budovaný systém by rovněž měl mít procesní dokumentaci, která přesně popisuje, co se „uvnitř“ systému děje. Požadavky na tyto prvky je ideálně možné vtělit do zadávací dokumentace.

Bezpečnost

Co: Město by mělo udržovat rozumnou úroveň informační bezpečnosti při implementaci všech svých projektů s IT složkou.

Proč: ČR zatím čeká na první velký případ útoku na IT infrastrukturu města, v zahraničí se nicméně nejedná o vzácný jev. Již proběhlé útoky přitom měly závažné důsledky (ztráta dat města, vyvolání paniky mezi obyvatelstvem, např. spuštění poplašných sirén uprostřed noci, nefunkční dopravní systémy). Sebelepší obrana sice nezaručí stoprocentní ochranu proti nežádoucím jevům, avšak město by mělo, v rámci péče řádného hospodáře, přiměřeně investovat za účelem snížení rizika v této oblasti.

Kdy: U každého projektu s IT složkou, při aktualizaci krizových plánů a plánu školení.

Jak: Požadavek na plnění informačních standardů pro danou oblast by měl být vtělen do případné zadávací dokumentace. Zvláštní pozornost by měla být věnována informační bezpečnosti u projektů obsahujících prvky technologií internetu věcí (IoT – Internet of Things). Město by mělo rozšířit stávající politiky informační bezpečnosti a dbát zejména na audit a bezpečnostní testování. Součástí krizových plánů města by rovněž měla být reakce na případný kyberútok a zaměstnanci by měli být proškoleni v oblasti informační bezpečnosti. Analýza rizik musí obsahovat také posouzení rizik plynoucích z obecného nařízení GDPR.

Technologická neutrálnost

Co: Město by mělo vždy zvážit různá technická (či procesní) řešení, která vedou k požadovanému cíli, a nepreferovat automaticky určitou technologii.

Proč: Technologická neutrálnost je cestou k úspornějším řešením. Města často preferují složité technologické celky či řešení na úkor víceúčelových technologií či netechnologických řešení (příkladem může být specializované zařízení na určení aktuální GPS polohy autobusu vs. smartphone řidiče). Dochází tak často ke zbytečně nákladným investicím.

Kdy: U všech projektů s nákladným, nevíceúčelovým technologickým řešením.

Jak: V rámci rozhodovacího procesu města při pořizování nových technologických celků by měla být vždy obsažena úvaha o možných substitucích nákladného technologického řešení. V praxi může mít tato úvaha například formu odpovědi na otázku: „Proč tento problém není řešitelný za užití běžných, víceúčelových technologií?“ v žádosti o přidělení finančních prostředků.

Inkubátor

Co: Město by se mělo snažit získat partnery pro své rozvojové iniciativy s cílem poskytnout jim prostor pro testování jejich řešení výměnou za bezplatnou (či výrazně zlevněnou) implementaci. Příklady partnerů mohou být univerzity nebo startupy.

Proč: Příležitost ušetřit finanční prostředky, v delším časovém horizontu i přilákat potenciální investory do regionu. Český Krumlov by měl usilovat o to, stát se inkubátorem pro začínající typy řešení na poli Smart City v ČR. Město má k tomuto dobré předpoklady – silnou značku, kdy reference z Českého Krumlova může být pro firmy zajímavá, propracovaný strategický plán, díky kterému může město efektivněji rozhodovat, jaká nabídka je pro něj zajímavá, a v neposlední řadě rozumnou velikost, která příliš neprodražuje celoměstskou implementaci řešení pro potenciální partnery.

Kdy: V případě rozhodnutí zvolit „chytrou“ technologii a v případě, že se naskytne vhodný partner, jehož nabídka odpovídá principům definovaným v tomto dokumentu i strategickým prioritám stanoveným v jiných dokumentech. Tento princip se ale nesmí dostat do konfliktu s principem „Upřednostňování hotových řešení“.

Jak: Problémem měst rozhodnutých stát se „start-up inkubátorem“ je, že o jejich snaze většinou potenciální partneři nevědí a nemají informace, proč by měli zvolit právě toto město. Město, které aspiruje na tuto roli by mělo disponovat materiálem, shrnujícím výhody spolupráce právě s tímto městem a mít schopnost tento materiál propagovat mezi potenciální partnery – ideálně prostřednictvím komunikace s dalšími partnery, start-up huby atd.

3.2. Synergie

Nová technologie = revize procesů

Co: Při aplikaci nového technologického řešení musí město upravit i navazující procesy, resp. provést základní úvahu, zda procesy odpovídají i novým technologickým podmínkám.

Proč: Města (a organizace obecně) se potýkají s problémy při implementaci nových technologií z důvodu nedostatečné úpravy navazujících procesů. Často tak dochází k duplikaci, ztrátě informací, nedorozuměním či neefektivitě práce. Příkladem na straně Českého Krumlova může být procesní návaznost v aplikaci Dej Tip. Z diskusí s představiteli města vyplývá, že se často vyskytuje problém s oznamováním fáze řešení na straně města – někdo označí problém jako vyřešený, až jej skutečně vyřeší, někdo už když daný problém předá k vyřešení odpovědnému pracovníkovi. Ve výsledku tak občan může být nespokojený, neboť vidí v systému stav „vyřešeno“, což neodpovídá realitě. Rovněž se tím komplikuje kontrola.

Kdy: U všech projektů, kde je aplikována nová technologie či způsob práce, který má potenciál změnit způsob, jakým jsou plněny úkoly.

Jak: Po implementaci nového technologického postupu po určitém „testovacím období“ povinně vyhodnotit, jaké změny dosavadních procesů je potřeba přijmout.

Metadata

Co: Město by mělo mít vybudovanou datovou architekturu. Prvním krokem je princip metadat, kdy by každý soubor dat měl mít svá metadata.

Proč: Metadata šetří v delším časovém horizontu čas zaměstnanců města, usnadňují spojování různých datových souborů a mohou i šetřit finanční prostředky díky efektivnější správě dat.

Kdy: Postupně u všech souborů dat, kterými město disponuje. U nových projektů s datovou složkou by návrh metadat měl být automaticky součástí projektu.

Jak: V první fázi definovat jednotlivé soubory dat. Ve druhé fázi u každého souboru dat vytvořit metadata – v minimální formě informace, kdy byla data vytvořena, s jakou periodicitou jsou doplňována/kontrolována, jaký je obsah souboru dat, jaký okruh osob má k datům přístup, jaký je formát dat, jaký byl důvod vytvoření dat, zdroj dat a případně použité standardy.

Škálovatelnost

Co: Schopnost města rozšířit pilotní projekt na celoměstský projekt.

Proč: Škálovatelnost je termín, který je často užíván v souvislosti s IT infrastrukturou. Znamená schopnost reagovat na náhlé změny požadavků na rozsah či výpočetní výkon. V širším pojetí se jedná o schopnost případný pilotní projekt rozšířit na celoměstské řešení. Tento princip je důležitý zejména z hlediska dlouhodobého plánování – pokud není zřejmé, jak bude financováno případné rozšíření či zda současná infrastruktura je rozšíření schopná, je implementace pilotního projektu zatížena riziky a může být zbytečnou investicí.

Kdy: V rámci plánování technologické infrastruktury, u jednotlivých projektů v plánovací fázi.

Jak: Při plánování technologické infrastruktury brát povinně v potaz možné budoucí zvýšení nároků (město má v tomto ohledu dobře nakročeno plánováním hybridního cloudu). U projektů jako povinnou součást zařadit „finanční výhled“ – jak bude rozšíření a běh projektu financován po vypršení prvotní finanční podpory.

Interoperabilita

Co: Nová řešení implementovaná městem musí být schopna bez větších úprav pracovat s již implementovanými řešeními i s dalšími standardními řešeními dostupnými na trhu. Jako druhá možnost (popřípadě kombinace obojího) by měl být životní cyklus „tradičních aplikací“ uzpůsoben jejich schopnosti interoperability s novými řešeními a v případě nízké míry interoperability by mělo být prioritou jejich nahrazení.

Proč: Nedostatečná interoperabilita je jedním z nejčastějších důvodů dodatečných finančních nákladů na zavádění nových systémů. Složitá systémová integrace znamená dodatečné náklady často v řádu desítek procent původní ceny.

Kdy: Revize prioritizace životního cyklu současných aplikací průběžně, u nových projektů interoperabilita požadována v rámci poptávky řešení.

Jak: Požadavky na interoperabilitu nelze obecně definovat, u jednotlivých systémů se budou lišit. Lze však po potencionálních dodavatelích požadovat vyjádření ohledně interoperability jejich řešení s ostatními na trhu obvyklými řešeními, u nichž se interakce s jejich systémem dá očekávat (například ERP řešení a nového systému pro správu FKSP benefitů). Toto vyjádření by mělo sloužit jako jeden z podkladů pro kvalitativní část hodnocení nabídky.

Jedním z faktorů prioritizace případného nahrazení stávajících řešení by měla být úroveň jejich interoperability.

Sdílení

Co: Data, znalosti a digitální infrastruktura ve vlastnictví města či jeho organizací musí být efektivním způsobem dostupná k využití všem městským organizacím.

Proč: Synergické efekty mezi jednotlivými projekty nelze realizovat bez spolupráce mezi jednotlivými organizacemi v rámci města. K efektivní spolupráci jsou pak potřebné relevantní informace. Stejně tak digitální infrastruktura je klíčovým aktivem pro mnoho typu projektů a její stavba i udržování představují nezanedbatelnou investici. Její efektivní sdílení je proto nutné k eliminaci duplicit a plýtvání.

Kdy: V rámci implementace jednotné datové platformy a sdílené digitální infrastruktury.

Jak: Ustavením jednotné datové platformy a sdílené digitální infrastruktury s jasně nastavenými přístupovými právy (ve smyslu přístupu k datům i ve smyslu oprávnění využívat digitální infrastrukturu).

3.3. Nezávislost

Vlastnictví dat

Co: Městu Český Krumlov by měla patřit veškerá data, která pro něj spravují či produkují jiné subjekty, a k těmto datům by město mělo mít zajištěn přístup, a to i on-line a nejlépe zdarma.

Proč: Vlastnictví dat je často užíváno jako prostředek k tzv. vendor lock-in, tedy situaci, kdy je pro odběratele velmi obtížné až nemožné změnit stávajícího dodavatele. V důsledku tedy nedostatečně ošetřená problematika vlastnictví dat může vyústit ve zvýšené náklady či nemožnost implementace nových, technologicky vhodnějších řešení. Vlastnictví dat je však nutné vnímat širěji než jen jako samotná práva k duševnímu vlastnictví. Stejně jako taková práva je klíčový i rozumný přístup k datům, který může mít v důsledku stejný vliv jako vlastnictví dat jako takové.

Kdy: Všechny projekty, v rámci kterých jsou produkována, spravována či analyzována data. Z hlediska časování je nutné tento princip uplatnit co nejdříve, ideálně při plánování a ve fázi zadávání veřejných zakázek. V oblastech, kde již spolupráce běží, by tento princip měl být uplatněn při nových výběrových řízeních či úpravách (prodloužení) smlouvy.

Jak: Vtělit klauzule o vlastnictví a přístupu k datům do smluv s dodavateli, včetně případných požadavků na bezpečnost, např. z hlediska GDPR. Co se týče přístupu k datům, ne každé omezení přístupu musí být v praxi neoprávněné, ale dodavatel by měl již ve smlouvě jasně vymezit možná omezení přístupu. Smlouva by měla být tedy koncipována tak, aby základním stavem byl absolutní přístup k datům a pouze ve specificky smluvně vymezených případech mohl být přístup omezen.

Upřednostňování otevřených řešení

Co: Město by mělo v rámci svých možností preferovat řešení typu open source.

Proč: Preference open source a z hlediska přístupu obdobných řešení (open source, open systems, PaaS, apod.) umožní Českému Krumlovu rozvoj daného systému bez ohledu na zvoleného dodavatele. Na druhou stranu tyto systémy obvykle kladou vyšší nároky na interní práci a know-how, město tedy musí zvažovat, v jakých případech se vyplatí se touto cestou vydat.

Kdy: Základní úvaha open source vs. proprietární řešení u všech IT projektů, implementace zejména u projektů, kde je vysoká pravděpodobnost, že řešení bude v budoucnu rozvíjeno, měněno, či lze předpokládat vyšší fluktuaci dodavatelů.

Jak: Na strategické úrovni vždy hodnotit, zda nedává smysl zvažovat open source řešení. V případě, že ano, preferovat (například formou kritéria v hodnocení nabídek zakázky) open source řešení při implementaci.

Standardizace datových formátů

Co: Město by mělo usilovat o dosažení stavu, kdy všechna produkovaná data budou ve standardizovaných datových formátech, se kterými dokáží pracovat softwarová řešení většiny dodavatelů v dané oblasti.

Proč: Standardizace datových formátů usnadňuje práci s daty a umožňuje snadnější přenos dat do jiného systému.

Kdy: U všech typů dat.

Jak: Postupnou aplikací standardních formátů (nebo řešení, která umožňují bezproblémový přechod na tyto formáty). Příkladem může být „Open Document Format for Office Applications“ či „Standard Interchange Format“. U nových projektů preference řešení umožňující snadný převod.

Modularita

Co: Preference softwarových řešení typu „plug & play“.

Proč: Modulární (jinak řečeno „stavebnicový“, kde jsou jednotlivé dílky nahraditelné bez změn jiných dílků) přístup k IT řešením minimalizuje riziko vyplývající z nekompatibility nových řešení se staršími komponenty, včetně dodatečných nákladů.

Kdy: U všech IT projektů.

Jak: Plná modularita je ideální stav, kterého se nepodaří (přínejmenším ve střednědobém horizontu) dosáhnout u všech IT komponent Digitálního Českého Krumlova a požadavek na plnou modularitu by byl nerealistický. Míra modularity by však měla být jedním z hodnotících kritérií při posuzování zakázek.

Dodržování mezinárodních standardů

Co: V minulých letech byly ustaveny Smart City standardy na evropské úrovni. Český Krumlov by se měl snažit o jejich dodržování. Zejména projekt a standard FiWare (podporovaný Evropskou Unii) má předpoklad stát se na celoevropské úrovni jednotícím prvkem v oblasti platform Smart City. Dalšími standardy jsou například EIP-SCC či ETSI.

Proč: Mezinárodní standardy jsou rychle rozvíjejícím se prvkem fenoménu Smart City. Do budoucna lze předpokládat rychlejší (a levnější) rozvoj řešení, která tyto standardy splňují. Kromě toho lze očekávat, že budoucí financování ze strany EU (zejména pro celoevropské dotační programy typu Horizon 2020) bude upřednostňovat projekty, které staví na již podporovaných standardech.

Kdy: Při rozhodování o datové a Smart City platformě.

Jak: Preferenci řešení splňujících mezinárodní Evropské standardy. Vzhledem k nemožnosti předem odhadnout kvalitu nabídek by preference měla být spíše měkkého charakteru, tj. mít podobu kvalitativního parametru při hodnocení nabídek, spíše než mandatorního požadavku.

Prioritizace hotových řešení

Co: V rámci možností by město mělo preferovat hotová řešení, která nevyžadují rozsáhlejší úpravy při implementaci.

Proč: Řešení, která nevyžadují speciální úpravy, jsou obvykle cenově příznivější, zejména uvažíme-li dlouhodobý horizont a případnou nutnost úprav na míru připraveného řešení.

Kdy: Při poptávání IT řešení.

Jak: Tento princip je navázán na princip modularity. Při úvahách o nových řešeních a nahrazení starších IT řešení by měla být mírná priorita pro ty varianty, které nevyžadují speciální úpravy. Možností je například kromě poptávání standardního on-premise řešení zvážit i (pokud existují) SaaS varianty.

3.4. Dopad

Ex ante hodnocení

Co: Provádět ex ante hodnocení u všech větších projektů

Proč: Ex ante hodnocení je často povinnou součástí u projektů financovaných z prostředků EU, avšak tento princip by měl být rozšířen na všechny větší projekty. Pomocí ex ante hodnocení, které posoudí potencionální přínosy, ideálně ve finančním vyjádření, lze obvykle odhalit případné nerealistické předpoklady, které jsou při hlubší úvaze o kvantitativně vyjádřených přínosech snáze odhalitelné. Ex ante analýza tedy může šetřit čas zaměstnanců městského úřadu i peníze.

Kdy: U všech větších projektů (nejen IT).

Jak: Ex ante analýza by měla obsahovat minimálně tyto části: kvantitativní vyjádření očekávaných přínosů (příklad – výběr poplatků za parkování autobusů, snížení počtu průjezdů autobusů městem), kvantitativní vyjádření předpokladů, na kterých jsou tyto přínosy závislé (příklad – počet autobusů v sezóně, schopnost pokutovat 90 % autobusů, které zastaví mimo vyhrazené místo), úvahu o dlouhodobém financování po vypršení prvotní investiční podpory, zejména vyčíslení předpokládaných provozních nákladů, a analýzu rizik (viz níže jako samostatný princip).

Ex post hodnocení

Co: Provádět ex post hodnocení u všech projektů

Proč: Ex post hodnocení jsou klíčová při rozhodování o dalším postupu u jednotlivých projektů a k odhalování případných důvodů neúspěchu nebo faktorů, které napomohly k úspěchu)

Kdy: Po skončení projektu, resp. skončení pilotní fáze projektu.

Jak: Město Český Krumlov ex post hodnocení u valné většiny projektů již provádí. Zde popisovaný princip by měl tedy pouze napomoci tomu, aby byl příslušný postup formalizován a obsahoval určité povinné části. Mezi ně by měly patřit: odpověď na otázku, zda výsledek odpovídá očekávání (formulováno v rámci ex ante hodnocení), odpověď na otázku, jaké další kroky budou v souvislosti s projektem učiněny, stručné hodnocení největších překážek v průběhu realizace projektu a jak

podobné překážky odstranit u budoucích projektů (ať už byl projekt úspěšný či nikoli), stručné zhodnocení, zda spolupráce všech dotčených útvarů fungovala přesně jak měla, popřípadě co lze do budoucna vylepšit.

Analýza rizik

Co: U všech větších projektů zpracovat alespoň základní analýzu rizik

Proč: Zpracování analýzy rizik může napomoci uvědomit si potenciální úskalí projektu a seznámit s těmito úskálními všechny zainteresované strany.

Kdy: U všech projektů

Jak: Analýza rizik může být zpracována jako součást ex ante analýzy nebo samostatně, avšak v každém případě by měla obsahovat seznam nejzávažnějších rizik a být dvoukriteriální – u každého rizika obsahovat minimálně hrubý odhad jeho pravděpodobnosti a závažnosti. Analýza by dále měla obsahovat u každého rizika osobu odpovědnou za předcházení tomuto riziku a jeho sledování. Forma analýzy by měla odpovídat velikosti projektu a závažnosti rizik, aby nedocházelo ke zbytečnému přetěžování administrativního aparátu – u menších projektů postačí prostá tabulka (max. 1 strana), u větších projektů by analýza měla být adekvátně rozpracována.

Jeden problém – mnoho řešení

Co: U složitých problémů typu dopravní situace nespoléhat pouze na jedno řešení či projekt, ale na širší množinu dílčích řešení.

Proč: Města mají tendenci spoléhat na „záračné projekty“, které po svém dokončení mají zcela vyřešit daný problém. V případě, že se situace zlepší jen částečně, opouštějí od digitalizace jako takové v celé dané oblasti. Málokdy ale jediný projekt vyřeší komplexní problém typu nepříznivá dopravní situace.

Kdy: Na úrovni strategických priorit při fázi plánování.

Jak: Na úrovni strategických priorit musí být zřejmá návaznost všech projektů na plnění strategických indikátorů z každé oblasti a jejich vzájemná synergie. Při plánování každého projektu by také mělo být uvažováno (a poznamenáno do projektové karty), zda se přínosy projektu očekávají ihned po jeho dokončení, nebo lze očekávat, že se budou dostavovat až se zpožděním (což je pravděpodobně zejména u projektů, u nichž je předpokladem úspěchu změna chování obyvatel či návštěvníků – např. změny v MHD).

Příklady dobré praxe

Co: Při konsolidaci zásobníku projektů a návrhu způsobu jejich implementace brát v potaz zkušenosti z jiných měst a inspirovat se jimi.

Proč: Uplatnění zkušeností z jiných měst je cesta, jak se vyhnout slepým uličkám a zbytečně vynaloženým finančním prostředkům.

Kdy: Při plánování jak na úrovni programů, tak jednotlivých projektů.

Jak: Je nepravděpodobné, že město Český Krumlov na úrovni projektů řeší problémy, které jsou unikátní a nelze je srovnat s problémy jiných měst. Při formulaci každého projektu by tedy měl být uveden alespoň jeden příklad odjinud. Příklad může být jak pozitivní („chceme se poučit, jak ve

městě X řeší problematiku parkování“), tak negativní („projekt ve městě X dle našeho názoru nepomohl vyřešit problematiku parkování, z těchto poznatků je nutné se poučit“). Je třeba zmínit, že město Český Krumlov vesměs již tento princip již uplatňuje (např. inspirace Salcburkem při řešení parkování návštěvníků).

Konzultace se zainteresovanými stranami

Co: Strategické priority a jednotlivé projekty by měly být konzultovány se zainteresovanými stranami

Proč: Konzultace zainteresovaných stran před začátkem projektu pomůže městu se vyhnout problémům při implementaci a může napomoci odhalit i rizika projektu.

Kdy: Ve fázi plánování projektu.

Jak: Většina měst se snaží průběžně určitou formu konzultací provádět, důležité je však tento proces formalizovat, aby výstup konzultací mohl sloužit v dalších fázích projektu.

3.5 Možnosti financování

Schopnost města implementovat všechny projekty v rámci jednotlivých prioritních programů je výrazně ovlivněna dostupností finančních prostředků. Jakkoliv město v některých případech může přistoupit k tomu, že bude financovat projekt zcela ze svých vlastních prostředků, mělo by se jednat až o poslední možnost, pokud selžou ostatní metody financování. Město by mělo v rámci možností vždy preferovat způsoby financování, které znamenají co nejmenší výdaj z finančních prostředků města (s přihlédnutím k ostatním parametrům nabídek).

3.5.1 Spolupráce veřejného a soukromého sektoru (PPP)

Barterový typ projektu

Typ PPP spolupráce, kdy město jako protislužbu za plnění poskytuje data či jiné komodity. Příkladem takového projektu může být spolupráce s poskytovatelem navigačních služeb pro řidiče, kde město poskytuje informace o uzavírkách a na oplátku má k dispozici data z aplikace.

Výhody: Nulové nebo velmi nízké finanční náklady.

Nevýhody: Podobné projekty často nesplňují princip vlastnictví dat (tato podmínka u nich odporuje základnímu obchodnímu modelu partnera, který na ni tudíž nemůže přistoupit).

Koncese

Koncese je typ projektu, kdy město (v rámci Smart City projektů) obvykle poskytne prostor/infrastrukturu a investor se zaváže vybudovat případnou nadstavbu (např. typu městského mobiliáře). Příkladem jsou zastávky MHD, které investor vybuduje (modernizuje) na vlastní náklady a následně je využívá jako prostor k vyvěšování reklamy. V současnosti města začínají požadovat v rámci implementace i „chytré prvky“, např. Wi-Fi na zastávkách MHD.

Koncese jsou vhodné především tam, kde veřejný subjekt nedisponuje dostatečným množstvím finančních prostředků pro vybudování infrastruktury (resp. má jiné finanční priority), a případně nepředpokládá, že by mu následný pronájem mobiliáře či jiného statku komplikoval další rozvojové projekty.

Výhody: Nízké nebo nulové náklady.

Nevýhody: Obvykle privátní vlastnictví výsledného produktu nebo povinnost dlouhodobého pronájmu, omezená možnost úprav souvisejícího veřejného prostoru.

Performance contracting

Performance contracting je způsob spolupráce, kdy město platí investorovi pouze v případě, že jeho produkt splnil určité předem domluvené cíle. Příkladem může být úspora energií při zavedení energetického managementu nebo úspora instalací LED lamp veřejného osvětlení.

Výhody: Město může do značné míry eliminovat rizika vyplývající z implementace nové technologie s nejasným (neověřeným) dopadem.

Nevýhody: Vyžaduje podrobnou analýzu smlouvy včetně možných dopadů externích faktorů (aby např. investor v energetice nevydělal jen na pouhém pohybu cen bez reálného dopadu).

3.5.2 Dotace

Dotiční tituly jsou druhou možností, jak ušetřit finanční prostředky z městského rozpočtu. Je třeba poznamenat, že většina poskytovatelů dotací zveřejňuje jen relativně krátkodobé přehledy výzev, zatímco projekty nastíněné v tomto dokumentu mohou vyžadovat financování až v roce 2020 či v letech následujících. Přesto však lze na základě dostupných informací identifikovat několik potencionálních příležitostí, třebaže některé z nich by vyžadovaly prakticky okamžitou akci. Lze však předpokládat, že obdobné výzvy budou vypisovány i v následujících letech a je možné očekávat další příležitosti k využití těchto dotačních zdrojů:

Národní či regionální autority

Národní a regionální autority v minulosti vypsaly nebo vypisují výzvy dotýkající se tematiky Smart Cities.

Mezi příležitostmi, které se mohou v příštích letech naskytnout, zejména patří:

- Technologická agentura ČR, *Program Epsilon*. Účast v programu Epsilon (který běží až do roku 2025) předpokládá partnerství s výzkumnou organizací nebo podnikem. Podmínkou je tedy uplatnění principu inkubátoru.
- V delším časovém horizontu rovněž dotace Jihočeského kraje, jakkoliv pro rok 2019 v dotačních programech Jihočeského kraje zatím podle veřejně dostupných zdrojů není problematika Smart Cities přímo zastoupena (některé dotační programy se jí mohou okrajově dotýkat – např. podpora muzeí a galerií).

Výhody: V závislosti na typu výzvy relativně snadná dostupnost.

Nevýhody: Obvykle nižší celková dotace.

Evropské fondy v ČR

Evropské strukturální fondy spravované v rámci ČR jsou obvyklou formou financování obecních rozvojových projektů. Jedná se zejména o Integrovaný regionální operační program (v menší míře pak o OP Zaměstnanost), respektive jejich nástupce v novém programovém období po roce 2020. Podmínky pro další programového období se v současné době tvoří a současně probíhá proces schvalování Národní koncepce realizace politiky soudržnosti po roce 2020. Příkladem příležitosti v oblasti EU fondů může být:

- IROP, Udržitelná doprava II. – Integrované projekty CLLD, financování inteligentních dopravních systémů, bezemisní způsoby dopravy – předpokládá schválenou Strategii komunitně vedeného místního rozvoje, plánované vyhlášení výzvy leden 2020.
- OP ŽP, 126. výzva – Možnost čerpání v oblasti odpadového hospodářství, plánované vyhlášení výzvy září 2020

Výhody: V ČR standardní způsob financování projektů digitalizace, relativně nízká míra finanční spoluúčasti.

Nevýhody: Vysoká míra konkurence v rámci ČR a z toho vyplývající nejistota získání prostředků, financování pouze omezeného spektra projektů, jež nemusí vyhovovat prioritám města.

Evropské fondy (celoevropské)

V ČR až na několik výjimek opomíjená možnost. Existují celoevropské dotační tituly, které nejsou spravovány v rámci ČR a které financují projekty v oblasti Smart Cities. Projekty jsou většinou relativně pokročilého charakteru, neboť primárním účelem těchto dotačních titulů je testování, zavádění a šíření nových postupů a technologií, nikoliv vyrovnávání regionálních rozdílů v rámci EU či podpora zaměstnanosti. Mezi příležitostmi, které se mohou v příštích letech naskytnout, zejména patří:

- Horizon 2020. V současnosti se připravuje nebo je otevřeno několik výzev. *Security for smart and safe cities, including for public spaces* (<https://goo.gl/jT3EsE>), *Transforming historic urban areas and/or cultural landscapes into hubs of entrepreneurship and social and cultural integration* (<https://goo.gl/yTh5ms>) nebo *Smart Cities and Communities* (<https://goo.gl/PFs9DH>).
- Po roce 2020 obdobný program „Horizon Europe“

Výhody: Velmi nízká konkurence v rámci ČR (a východních zemí EU obecně), přičemž snahou Evropské komise obvykle je dosáhnout geografické vyrovnanosti. Vysoké míry dotace (až 100 % nákladů), vysoké celkové částky podpory.

Nevýhody: Obvykle nutnost partnerství se zahraničními subjekty z akademického sektoru nebo výrobní sféry. EU nicméně zveřejňuje seznam organizací hledajících partnery. Nutnost přípravy inovativního projektu.

3.6 Procesní a personální zajištění

Implementace níže nastíněné vize, strategických priorit a jednotlivých projektů bude vyžadovat jednotné projektové řízení. Pouze v případě jasně určených odpovědností lze dosáhnout implementace většiny výše zmíněných principů Digitálního Krumlova. Stejně tak je z hlediska správy projektů nutné pravidelné vyhodnocování priorit a ustanovení jednoho styčného bodu, na který se mohou obracet všechny zainteresované strany v rámci městské správy i mimo ni s případnými problémy vyplývajícími z implementace projektů či dalšími požadavky. Bez jednotného řídicího místa, které by kontinuálně podporovalo jednotlivé projekty, hrozí přetížení věcně příslušných odborů a následné neplnění plánu realizace. Zkušenost ukazuje, že přílišná vytíženost běžnou administrativou neumožňuje věcně příslušným odborům se plně soustředit na realizaci průřezových rozvojových projektů. Nutnou součástí implementace této strategie je tedy zřízení Projektové kanceláře Digitálního Krumlova či (v případě nedostatku finančních prostředků) alespoň pozice projektového manažera Digitálního Krumlova.

Tento manažer by měl úzce spolupracovat s Městským úřadem a dalšími městskými organizacemi a pravidelně podávat zprávy Komisi Digitálního Krumlova (viz níže), v níž budou zastoupeny zainteresované strany, zejména příslušní pracovníci městského úřadu. Pro realizaci projektů je rovněž potřeba počítat s určitým objemem člověkohodin na expertní práci v rámci jednotlivých projektů, která nebude moci být zcela svěřena dodavatelům daného řešení, už jen z toho důvodu, aby město mohlo účinně kontrolovat výsledky práce dodavatelů (a mělo k tomuto k dispozici dostatečné know-how).

Jako optimální se proto jeví minimálně ustanovení následující personální kapacity pro realizaci projektů Digitálního Krumlova:

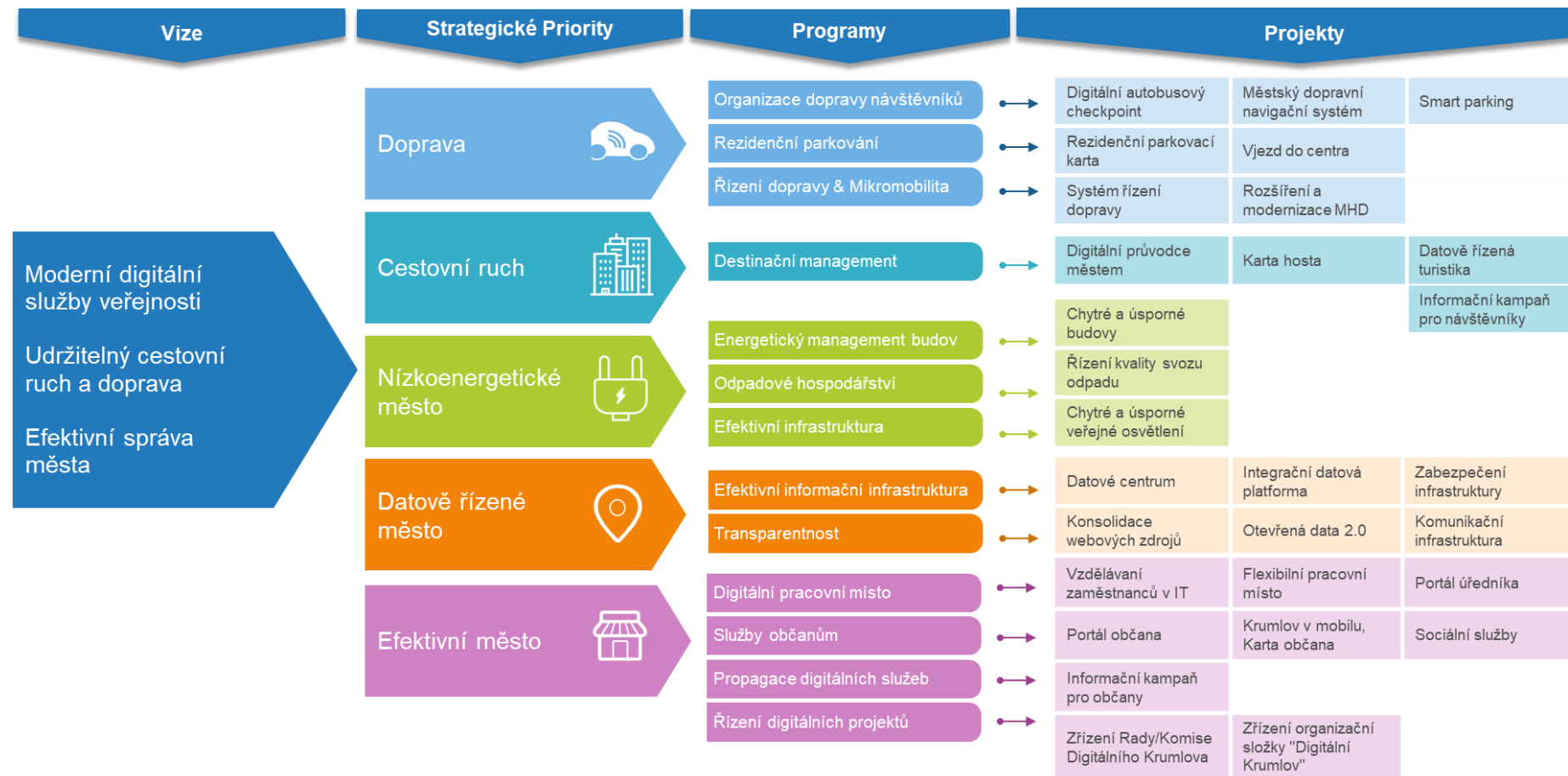
- 1 plný úvazek s náplní projektového manažera,
- ekvivalent jednoho úvazku formou několika částečných úvazků, dohod o pracovní činnosti či dohod o provedení práce pro zajištění odborných posudků v rámci jednotlivých projektů a spolupráce externích odborníků.

4. STRATEGICKÁ ČÁST

Struktura strategie Digitálního Krumlova je ilustrována následujícím diagramem:

DIAGRAM 1

Struktura strategického plánu Digitální Krumlov



Strategie Digitálního Krumlova je rozdělena do následujících vzájemně provázaných úrovní:

- **Vize:** Jedná se dlouhodobou vizi, jakým způsobem mohou digitální technologie přispět k rozvoji města. Tato vize je konzistentní a podporuje celkovou strategii města.
- **Strategické priority:** Seznam prioritních oblastí rozvoje města, ve kterých očekáváme největší přínosy digitálních technologií. Na této úrovni jsou definované měřitelné ukazatele (KPI) indikující pokrok rozvoje.
- **Programy:** Seznam programů podporujících strategické priority.
- **Projekty:** Jednotlivé dílčí aktivity, které je možné implementovat a řídit v rámci jednotlivých projektů. Výstupem projektů jsou obvykle nové digitální služby pro různé typy uživatelů: veřejnost, návštěvník, pracovník města apod.

Vzhledem k překotnému vývoji digitálních technologií musí každá digitální strategie umožňovat vysokou míru flexibility. Se zlepšováním dostupnosti a zlevňováním stávajících i nových technologií musí strategie umožnit, aby jednotlivé digitální služby byly budovány na aktuálně nejdostupnější a nejlevnější technologii. Na druhé straně ale musí být digitální strategie do určité míry neměnná tak, aby bylo možné ve strategických oblastech dosáhnout měřitelných pokroků.

Z výše uvedeného vyplývá, že jednotlivé úrovně strategie vyžadují různou míru flexibility. Následující tabulka uvádí doporučené postupy pro revizi a úpravu jednotlivých strategických úrovní:

TABULKA 4

Úrovně flexibility digitální strategie

Strategická úroveň	Doporučený časový horizont pro revizi a úpravu
Vize	10 let; revize jednou za tři volební období
Strategické priority	5 let; revize jednou za dvě volební období
Programy	3 roky; revize jednou za volební období
Projekty	1 rok

4.1 Vize

Strategie Digitálního Krumlova vychází z filozofie, že není cílem implementovat různé izolované ostrovy digitálních projektů (jakkoli moderními se tyto technologie mohou jevit). Cílem je vytvořit moderní prostředí, podpořit celkové strategické plány města a urychlit implementaci dílčích akčních plánů, a to formou vzájemně promyšlených a propojených digitálních projektů a za pomoci vyspělých systémů sběru a analýzy dat.

4.2 Strategické priority

Seznam strategických priorit vychází z analýzy současného stavu popsané v oddílu 2 tohoto dokumentu. Tyto priority jsou v rámci strategie Digitálního Krumlova rozpracované do následující podoby:

TABULKA 5

Strategické priority

Strategická priorita	Cíle	KPI
Doprava	<p>Organizace a zlepšení dopravy a parkování rezidentů a návštěvníků města.</p> <p>Zvýšení atraktivity MHD</p> <p>Zlepšení propustnosti města na hlavním tahu I/39</p>	<p>Počet obslužených autobusů na kontrolním stanovišti</p> <p>Počet chytrých parkovacích míst</p> <p>Počet aktivních parkovacích karet</p> <p>Počet přepravených cestujících MHD</p> <p>Snížení průměrné doby průjezdu mezi konci komunikace I/39 na hranicích města</p>
Cestovní ruch	<p>Zvýšení počtu dlouhodobých hostů, regulace krátkodobých organizovaných návštěv</p> <p>Snížení sezonních rozdílů v návštěvnosti</p> <p>Vytvoření systému sběru a sledování dat o výkonech cestovního ruchu</p>	<p>Počet vydaných karet hosta</p> <p>Průměrná doba pobytu</p> <p>Čisté příjmy městského rozpočtu generované cestovním ruchem</p>
Nízkoenergetické město	<p>Úspora finančních prostředků</p> <p>Spokojenost občanů se službami likvidace odpadu</p>	<p>Výdaje města na energie</p> <p>Výdaje města na svoz odpadu</p> <p>Snížení množství výskytů přeplněných odpadových nádob</p>
Datově řízené město	<p>Vytvoření zabezpečené datové a komunikační infrastruktury</p> <p>Vytvoření jednotné digitální platformy pro digitální služby</p> <p>Vytvoření analytické platformy pro řízení města a rozhodování</p>	<p>Počet aplikací napojených na digitální platformu</p> <p>Počet záznamů v platformě</p> <p>Počet analytických reportů</p> <p>Objem dat přenesených v rámci komunikační infrastruktury</p>
Efektivní město	<p>Zefektivnění procesů města</p> <p>Poskytování elektronických služeb veřejnosti</p> <p>Efektivní řízení digitálních projektů</p>	<p>Počet elektronických podání</p> <p>Počet proškolených úředníků</p> <p>Počet hodin práce úředníka z domova</p> <p>Počet uživatelů digitálních služeb</p>

4.3 Programy a projekty

TABULKA 6

Strategická priorita: Doprava

Program	Projekt	Základní funkční specifikace
Organizace dopravy návštěvníků	Digitální autobusový checkpoint	Rezervace příjezdu a parkování autobusů Elektronická platba poplatků Omezení počtu autobusů v sezoně
	Městský dopravní navigační systém	Navigace individuálních a skupinových návštěvníků pomocí navigačních tabulí v reálném čase (zdokonalení existujícího systému) Zobrazování informací a navigace v mobilních telefonech
	Smart parking	Zřízení parkovacích míst pro chytré parkování Vzdálená kontrola obsazenosti Vzdálená rezervace parkovacího místa Elektronické placení parkovného Propojení s Městským dopravním navigačním systémem
Rezidenční parkování	Rezidenční parkovací karta	Elektronická karta umožňující vjezd a parkování rezidentů na vybraných parkovacích místech
	Vjezd do centra	Rozšíření rezidenční parkovací karty umožňující kontrolovaný a regulovaný vjezd do centra města
Řízení dopravy a mikromobilita	Systém řízení dopravy	Systém sběru informací o aktuální dopravní situaci ve městě Inteligentní řízení dopravy Vzdálená regulace dopravy a ovládání semaforů Zobrazování aktuálních informací o dopravě na internetu
	Rozšíření a modernizace MHD	Zavedení elektronických nosičů jízdenek a časových kupónů Aktuální informace o příjezdech autobusů na zastávku; zobrazení na internetu Vyhledávání jízdních řádů a vyhledávání spojení v kombinaci se sdílenými koly/automobily Integrace s Kartou občana

TABULKA 7

Strategická priorita: Cestovní ruch

Program	Projekt	Základní funkční specifikace
Destinační management	Mobilní průvodce městem	<p>Revitalizace, upgrade a rozšíření současné mobilní aplikace o různé služby v různých jazycích</p> <p>Mapový průvodce</p> <p>Výběr a GPS navigace prohlídkových tras</p> <p>Informace o turistických atrakcích, aktuálních akcích města, o počasí apod.</p> <p>Dopravní informace</p> <p>Hlasový průvodce v mobilním telefonu za použití moderních technologií syntézy lidské řeči</p> <p>Gamifikace (např. mobilní venkovní hry) pro méně atraktivní prohlídkové trasy</p> <p>Nouzové volání (policie, lékařská služba první pomoci)</p> <p>Zpětná vazba od návštěvníků (hodnocení, průzkumy spokojenosti)</p>
	Karta hosta	<p>Virtuální slevová karta v mobilním telefonu</p> <p>Vytvoření ekosystému zařízení, kde je možné kartu uplatnit (zařízení města, soukromé zařízení, parkování)</p> <p>Odbavení prostřednictvím QR kódů</p> <p>Výběr různých tarifů (individuální, rodinná karta)</p> <p>Placená karta, avšak s možností bezplatné aktivace v ubytovacích zařízeních pro dlouhodobé návštěvníky</p> <p>Integrace s Digitálním průvodcem města a zobrazení participujících zařízení v mapových podkladech</p> <p>Integrace se systémem chytrého parkování</p>
	Datově řízená turistika	<p>Systém sběru informací z dopravních systémů a z mobilních aplikací (Digitální průvodce městem, Karta hosta)</p> <p>Analytická platforma umožňující zpracování a analýzu dat</p> <p>Anonymizace dat a zabezpečení souladu s právními předpisy (GDPR apod.)</p>
	Informační kampaň pro návštěvníky	<p>Informování návštěvníků a propagace mobilních aplikací (Digitální průvodce městem, Karta hosta):</p> <ol style="list-style-type: none"> před příjezdem (např. Internetové stránky) během příjezdu (např. reklama v autobusech) při příjezdu (např. na autobusovém nádraží, v ubytovacích zařízeních, na parkovištích) během pobytu (např. v Infocentru, v info-kiosku, v turistických objektech apod.)

TABULKA 8

Strategická priorita: Nízkoenergetické město

Program	Projekt	Základní funkční specifikace
Energetický management budov	Chytré a úsporné budovy	Jednotná správa (z hlediska energetického managementu) všech budov ve vlastnictví města i zřizovaných organizací Pravidelné revize systému nákupu energií Vytvoření dlouhodobého plánu využití dotací k postupnému zvýšení energetické efektivity budov.
Odpadové hospodářství	Řízení kvality svozu odpadu	Kontrola stavu naplnění odpadových nádob při svozu Systém prioritizace svozu dle naplnění nádob (vazba na aplikaci Dej Tip)
Efektivní infrastruktura	Chytré a úsporné veřejné osvětlení	Zajištění infrastruktury pro možné využití lamp veřejného osvětlení jako platformy Postupný přechod na úspornější typy lamp

TABULKA 9

Strategická priorita: Datově řízené město

Program	Projekt	Základní funkční specifikace
Efektivní informační infrastruktura	Datové centrum	Realizace datového centra v objektu autobusového nádraží
	Integrační datová platforma	<p>Systém sběru dat ze všech digitálních projektů, z „internetu věcí“ a dat třetích stran</p> <p>Propojení a integrace všech městských aplikací a služeb, a to i v reálném čase</p> <p>Systém analýzy a vizualizace dat</p> <p>Ochrana dat</p> <p>Zabezpečení souladu s právními předpisy</p>
	Zabezpečení infrastruktury	<p>Rozšíření stávající Politiky informační bezpečnosti o principy zabezpečení nových digitálních služeb</p> <p>Komplexní systém ochrany dat, řízení přístupu, bezpečnostního monitoringu a zálohování a obnovy, a to v souladu s Politikou informační bezpečnosti</p>
Transparentnost	Komunikační infrastruktura	<p>Vybudování komunikační infrastruktury pro</p> <ul style="list-style-type: none"> a) městské digitální aplikace a služby (broadband, narrowband) b) návštěvníky a občany (WiFi) c) Městský úřad a zřizované organizace <p>Strategii přizpůsobit očekávaným technologickým trendům v oblasti telekomunikací (zejména očekávaný nástup sítě 5G) s cílem optimalizovat kapacitu a snížit náklady</p>
	Konsolidace webových zdrojů	<p>Konsolidace různých webových stránek (OIS, „občan“, „turista“, Krumlov sobě apod.) a jejich vzájemná integrace i integrace s aplikacemi třetích stran (úřední deska, portál občana apod.)</p> <p>Vytvoření a optimalizace oddělených stránek pro veřejnost a návštěvníky města při současném sdílení shodných datových zdrojů (zamezení duplicitám)</p> <p>Zabezpečení webových stránek</p> <p>Integrace s datovou platformou</p>
	Otevřená data 2.0	<p>Rozšíření okruhu datových sad na základě analýzy poptávky</p> <p>Automatizace reportingu otevřených dat (city dashboard)</p>

TABULKA 10

Strategická priorita: Efektivní město

Program	Projekt	Základní funkční specifikace
Digitální pracovní místo	Vzdělávání zaměstnanců v IT	<p>System kontinuálního vzdělávání v oblasti IT a informační bezpečnosti.</p> <p>Vzdělávání v používání technologií Office365, zejména v oblasti týmové spolupráce a vzdálené komunikace</p>
	Flexibilní pracovní místo	Vytvoření organizačních a technických opatření (směrnice, vzdálený přístup, bezpečnostní opatření) pro práci úředníků z domova nebo z mobilních zařízení
	Portál úředníka	<p>Jednotný portál pro přístup úředníka k aplikacím potřebným pro práci</p> <p>Portál obsahuje mimo jiné aplikace vyvinuté v prostředí Sharepoint a odkazy na nástroje týmové spolupráce v prostředí Office365 (např. Teams, OneDrive apod.)</p>
Služby občanům	Portál občana	<p>Internetový portál pro elektronickou komunikaci města s veřejností</p> <p>Obsahuje návody pro řešení životních situací, rozhraní pro objednávání, elektronická podání, kontakty na pracovníky města</p> <p>Obsahuje informace o aktualitách ve městě</p>
	Krumlov v mobilu, Karta občana	<p>Mobilní aplikace obsahující:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dopravní informace, jízdní řády MHD, nosič jízdenky a časových kuponů • Hlášení závad, nouzové volání • Mapové podklady • Aktuální informace o kulturních, sportovních a společenských akcích ve městě • Slevová karta pro občany s QR rozhraním • Integrace s Rezidenční parkovací kartou a systémem chytrého parkování
	Sociální služby	<p>Mobilní digitální služby pro seniory a zdravotně postižené občany:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nouzové volání • Vzdálené sledování a GPS lokalizace • Služby telemedicíny
Propagace digitálních služeb	Informační kampaň pro občany	<p>Multikanálová kampaň zaměřena na budování povědomí o přínosech nových digitálních služeb (Portál občana, Krumlov v mobilu, Karta občana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • MailForum, Facebook • Noviny města Český Krumlov • V prostorech Městského úřadu <p>Poskytování pobídek pro stáhnutí mobilních aplikací (např. slevová karta pro občany, parkovací karta apod.)</p>
Řízení digitálních projektů	Zřízení Rady/Komise Digitálního Krumlova	<p>Dohledový orgán, který kontroluje postup implementace strategie Digitální Krumlov</p> <p>Pravidelně (jednu ročně) reviduje strategii, rozhoduje o prioritách a schvaluje plán projektů a jejich financování</p>
	Zřízení organizační složky „Digitální Krumlov“	<p>Najmutí projektového manažera, vytvoření KPI obsahu jeho práce ve vztahu k naplňování ostatních projektů</p> <p>Ustavení kapacity pro najímání externistů pro dílčí expertní práce</p>

TABULKA 10

Strategická priorita: Efektivní město

Program	Projekt	Základní funkční specifikace
		Řídí vztahy s dodavateli, partnery a institucemi poskytujícími finanční zdroje. Lidské zdroje sdílené Městským úřadem a ČKRF

4.4 Plánování a řízení digitálních projektů

Jak bylo naznačeno v předchozí tabulce, digitální projekty připravuje a řídí Projektová kancelář pod dohledem Rady/Komise Digitálního Krumlova.

Na základě analýzy příkladů dobré praxe nedoporučujeme plánovat implementaci strategie tradičním způsobem, tj. formou vytvoření 3-5letého podrobného plánu. Tradiční formu plánování navrhuje nahradit následujícím přístupem:

- Každý rok stanoví Rada/Komise Digitálního Krumlova seznam projektů, na kterých se bude následující rok pracovat.
- Seznam projektů se rozdělí na 3 skupiny: a) projekty v implementaci, b) projekty v přípravě a c) projekty v experimentální fázi (pilotní projekty, ověření konceptu).
- Počet projektů stanoví Rada/Komise Digitálního Krumlova s ohledem na připravenost projektů a dostupné kapacity.
- Po uplynutí jednoho roku Rada/Komise Digitálního Krumlova vyhodnotí dosažený postup, vyhodnotí získanou zpětnou vazbu od uživatelů, v případě potřeby provede revizi strategie a následně schválí nový seznam projektů na další rok.

Na základě úvodní analýzy přínosů, rizik, nákladů a připravenosti doporučujeme uvažovat v první fázi o těchto projektech:

TABULKA 11

Prioritní projekty

Digitální autobusový check-point	Integrační datová platforma
Vjezd do centra	Zřízení Komise Digitálního Krumlova
Rozšíření a modernizace MHD	Zřízení Organizační složky „Digitální Krumlov“
Karta hosta	Konsolidace webových zdrojů
Karta občana	

Jednotlivé navržené projekty není vhodné chápat jako tradiční projekty vývoje softwarových aplikací, ale jako kontinuální rozvoj a zlepšování služeb pro veřejnost, návštěvníky města a zaměstnance města. V této souvislosti doporučujeme osvojit si a zavést techniky „agilního“ a „lean“ vývoje, jejichž základní principy lze shrnout následovně:

- Pro každou novou digitální aplikaci se stanoví funkční požadavky.

- Vývoj aplikace neprobíhá formou implementace všech požadavků, ale vybere se omezený okruh nejdůležitějších požadavků, které je možné implementovat v omezeném čase (např. v horizontu 6-12 měsíců) a s omezeným rozpočtem.
- Pro první vydání se vytvoří produkt/služba s nejmenší možnou funkcionalitou (tzv. *Minimum Viable Product*).
- Po uvedení první verze se před dalším inkrementálním vývojem získává zpětná vazba od uživatelů služby.
- 80 % zdrojů by se následně mělo věnovat optimalizaci existujících funkcí a 20 % zdrojů vývoji nových funkcí.
- Další nové funkce se vybírají opět dle důležitosti a opět se stanovuje jejich omezený okruh pro časový horizont 6-12 měsíců vývoje.
- Jednotlivé „vlny“ vývoje se implementují v rámci jednotlivých projektů a střídají se s obdobím získávání zpětné vazby od uživatelů služeb.

Výše uvedený postup umožňuje rychlé zavádění a zdokonalování digitálních služeb se zaměřením na hlavní potřeby uživatelů. Tento postup dále minimalizuje případné ztráty, ukáže-li se, že daná funkce nebo celá aplikace je zbytečná a uživatelé ji nepotřebují a nepoužívají.

S výše uvedeným také souvisí nové architektonické přístupy založené na mikroslužbách. Základní myšlenka spočívá v rozdělení tradičních složitých monolitických aplikací na malé, jednoduché a nezávislé komponenty nazývané mikroslužby. Jednotlivé verze aplikace jsou potom definované souborem obsažených mikroslužeb.

Výhodami architektur mikroslužeb je možnost inkrementálního vývoje (a to i různými dodavateli), modularita, lepší auditovatelnost a dokumentace. Jednotlivé mikroslužby lze snáze vyvíjet, spravovat, případně přestat užívat. Předpokladem je samozřejmě plné vlastnictví datového modelu a možnost řídit přístup k datům. Nevýhodou architektury mikroslužeb jsou vyšší nároky na integraci.

5. Řešitelský tým

Tato strategie byla pro Město Český Krumlov vytvořena společností IDC. IDC je jedna z nejvýznamnějších světových analytických a poradenských společností. Poskytuje průzkumy a analýzy trhu, předpovídá vývoj a trendy v oblasti informačních, komunikačních a spotřebitelských technologií. Zaměstnává přes 1100 analytiků a pokrývá výzkumem více než 110 zemí světa. Již přes 50 let se spoléhají manažeři úspěšných ICT firem, investoři i organizace veřejného sektoru na informace a doporučení IDC při rozhodování o investicích do IT a tvorbě úspěšných obchodních strategií.

Na tvorbě strategie se v rámci IDC podíleli:

Jan Alexa, Research Manager, Government Insights

Jozef Gemela, Consulting VP

za součinnosti pracovníků městského úřadu a ČKRF.

IDC CEMA

Male namesti 13
110 00 Prague 1, Czech Republic
+420 2 2142 3140
Twitter: @IDC
idc-community.com
www.idc.com