



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



KONCEPCE KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ – CHYTRÝ REGION

Analýza příkladů dobré praxe



Obsah

Úvod	2
Doprava	3
Životní prostředí	6
Energie a energetika	8
Veřejný prostor a bydlení	12
Veřejná správa	15
Služby: E-zdraví, e-kultura, e-cestovní ruch	18
Církulární ekonomika	23
Kreativní průmysl	25
Vzdělávání a zaměstnanost	28



Úvod

Pro inspiraci, jak se dají zavádět chytrá řešení a jaké je jejich potenciální využití, byla vytvořena stručná analýza příkladů dobré praxe z území České republiky a také ze světa. Výběr vybraných příkladů je pouze orientační a částečně i subjektivní a to na základě unikátnosti nebo rozměru daných řešení v podmínkách v ČR či celého světa. Příkladů dobré praxe může být samozřejmě mnohem více, ovšem není možné je zde všechny vypsát.

Přehled je rozdělen dle těchto témat definovaných v Koncepti Chytrého regionu Královéhradeckého kraje:

- **Doprava**
- **Životní prostředí**
- **Energie a energetika**
- **Veřejný prostor a bydlení**
- **Veřejná správa**
- **Služby: E-zdraví, e-kultura, e-cestovní ruch**
- **Firmy, výzkum, inovace**
- **Cirkulární ekonomika**
- **Kreativní průmysl**
- **Vzdělávání a zaměstnanost**



Doprava Příklady dobré praxe z ČR			
Dobrá praxe	Popis chytrého řešení	Na jakou úroveň území lze dané řešení aplikovat	Gesce
Dynamické váhy na krajských silnicích	Tranzitní nákladní doprava a zejména kamiony, které objíždí mýtné brány na dálnicích a silnicích I. tříd, je problémem řady obcí. Kraj Vysočina instaloval do silnice u Velkého Meziříčí vysokorychlostní dynamické váhy za necelé 4 miliony korun. Váhy jsou zabudované přímo ve vozovce a nepotřebují policejní asistenci – data se totiž automaticky odesílají na příslušný úřad. Smyčky pod asfaltem zaznamenají průjezd nákladního auta, citlivé senzory za jízdy změní zatížení každé nápravy a kamery detailně vyfotí z několika stran projíždějící auto. Systém detailně zaznamená registrační značku kamionu a k dispozici je taky fotografie celého auta. Vybrané pokuty za přetížená auta zůstávají v regionu. 85 % dostává Kraj Vysočina jako vlastník a provozovatel silnice a 15 % náleží městu Velké Meziříčí, pod které spadá dotčený správní odbor. Investice do vážního systému se Kraji Vysočina vrátila za pouhý rok.	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj
Elektromobilita v Litoměřicích	Město využívá 10 služebních elektromobilů, které využívá v rámci operativního leasingu. Navíc samo vlastní 3 dobíjecí stanice pro elektromobily. Pohon na elektřinu využívají rovněž užitková vozidla Technických služeb města Litoměřice a také litoměřická nemocnice (elektromobily jsou využívány zejména pro svoz laboratorních vzorků z regionu.). Do pěti let si proto město hodlá pořídit čtyři elektrobusy. Vysoké pořizovací náklady – cena jednoho se pohybuje kolem milionu korun – by měly být vykompenzovány úsporným provozem (sto kilometrů ujedou za méně než stokrunu) a nízkými emisemi. K zakoupení elektromobilů hodlají Litoměřice motivovat i své obyvatele, a to příslibem, že v budoucnu budou také oni moci využít státní dotace.	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obce
Chytré parkování	Chytré parkování funguje v Kolíně již téměř dva roky. Ve městě nalezneme hned dvě technologická řešení chytrého parkování, která obě zastřešuje společná mobilní aplikace. To základní nalezneme například na parkovišti u nemocnice a rovněž se bude nacházet na právě budovaném parkovišti na nádraží. Protože na těchto záchytných parkovištích se nachází pouze jeden vjezd a jeden výjezd se závorou, stačí, aby systém počítal auta, která na parkoviště vjedou a která jej opustí, aby dokázal podat věrnou zprávu o aktuální obsazenosti.	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obce



	<p>Sofistikovanější systém chytrého parkování nalezneme na kolínském Karlově náměstí. Zde jsou jednotlivá parkovací místa vybavena tzv. puky, které na základě mikrovln dokáží rozpoznat, zda je dané místo obsazené nebo ne. Tuto informaci pak přijímá mobilní aplikace, která je ve spolupráci s navigací schopna dovést řidiče až přímo na konkrétní parkovací místo. Aplikace v mobilu navíc nefunguje pouze jako interaktivní mapa, ale řidiči skrze ni mohou i platit za parkovné. Největší výhodou tohoto řešení je, že řidič nemusí hledat parkovací automat, nemusí se k autu vracet s lístkem, a když člověk sedí ve vlaku nebo v restauraci a nestihne odjet v čas, 10 minut před vypršením parkovací doby přijde do mobilu notifikace a parkování se dá pohodlně prodloužit na dálku. Díky tomuto chytrému systému parkování navíc může radnice Kolína sbírat data o vytíženosti parkovacích ploch a následně s těmito daty pracovat při dalším plánování rozvoje města. Druhou stranou je hlídání správného parkování městskou policií. Ta ke své práci využívá podobnou aplikaci, která strážníkům nabídne detailní pohled na to, kde se nacházejí vozy bez zaplaceného parkovného a výrazně jim tak usnadňuje práci.</p>		
Online mapa zimní údržby	<p>Od 3. ledna 2018 mohou řidiči v Královéhradeckém kraji volit trasu jízdy či čas odjezdu podle aktuálního stavu vozovek. Umožní jim to nová internetová aplikace, díky níž se snadno dozvědí, kdy naposledy byl daný úsek ošetřen. Aplikaci provozuje Údržba silnic Královéhradeckého kraje a. s., která zajišťuje sjízdnost na komunikacích I., II. a III. třídy podle schváleného Plánu zimní údržby. Online mapa zimní údržby funguje také na území Jihočeského, Pardubického a nově i Moravskoslezského kraje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj

Doprava			
Příklady dobré praxe ze světa			
Dobrá praxe	Popis chytrého řešení	Na jakou úroveň území lze dané řešení aplikovat	Gesce
Chytré parkování	<p>Cardiff je prvním městem v Evropě s celoplošným chytrým parkováním. Po pilotním projektu chytrého parkování, ve kterém nasadili 275 senzorů na atraktivní parkovací místa, došlo k jeho celoplošnému rozšíření. Pilotní projekt sestával z instalace senzorů a mobilní aplikace, která umí navádět řidiče na volná parkovací místa, platit parkovné i předpovědět trend obsazenosti. Cardiff při spuštění udělal velkou komunikační kampaň, ve které obyvatele seznámil s výhodami aplikace a zároveň je informoval, že cílí na zpětnou vazbu, tj. zda uživatelé shledají</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obce



	danou službu přínosnou a zda město by mělo v rozšíření systému dále pokračovat. Řidiči po třech měsících pilotního užívání shledali, že jim systém šetří čas a předchází zbytečnému kroužení vozidel, což má pozitivní dopad i na kvalitu ovzduší. Město se následně rozhodlo k mnohem vyšší investici do této služby tak, aby pokrylo všechna relevantní parkovací místa ve městě.		
Zelený bicykel	Zelený bicykel je prvním komerčním bikesharingem na Slovensku. Tento stále unikátní projekt funguje v Prievdzii a sousedních Bojnících již od července 2016. Podobně jako bratislavský projekt WhiteBikes, je i Zelený bicykel iniciativou nadšenců a soukromníků, kterým se už víc nechtělo čekat na těžkopádné vedení města. Na rozdíl od svých bratislavských kolegů se však rozhodli pro zpoplatněný model. Jedna 30 minutová jízda stojí 49 centů (cca 12 Kč) a za měsíční paušál 4,90 eur (cca 125 Kč) se může Zelený bicykel používat 120 minut denně.	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obce • Podnikatelské subjekty
Cyklostezka z plastu	U nizozemského města Zwolle v roce 2018 slavnostně otevřeli třicet metrů nové cyklostezky. Za jiných okolností by si ji nikdo ani nevšiml, tato je však unikátní. Skládá se z dutých prefabrikátů, které odvádějí vodu a mohou skrýt nejrůznější kabely. Nejzajímavější je však fakt, že je vyrobena z recyklovatelných plastů, vylovených z oceánů. Za projektem PlasticRoad stojí společnosti KWS, Wavin a petrochemický obr Total, které spojily síly s neziskovými organizacemi Cradle to Cradle a The Ocean Cleanup. Plastová cyklostezka je zatím pilotním projektem, který se nyní bude testovat v praxi. Pokud se osvědčí, může se rozšířit i do dalších míst. Stezku zpevňuje vrstva jemného štěrku. Použitý plast pochází ze 70 procent z recyklátu, zbytek tvoří polypropylen. Testovací dráha obsahuje plast, ze kterého by šlo vyrobit 218 000 plastových kelímků. Vynálezci slibují, že plastová cyklostezka vydrží dvakrát až třikrát déle než její klasická obdoba. Své vlastnosti si stezka zachová při teplotách od -40 do 80 stupňů Celsia. Podle iniciativy PlasticRoad však unikátní technologické řešení neskončí jen u výstavby cyklostezek. Z plastů by se v budoucnu mohly konstruovat také silnice pro automobily. Potenciál využití je obrovský, protože na celém světě je odhadem 40 milionů kilometrů komunikací.	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obce



Životní prostředí Příklady dobré praxe z ČR			
Dobrá praxe	Popis chytrého řešení	Na jakou úroveň území lze dané řešení aplikovat	Gesce
Chytré odpadové hospodářství v Kolíně	Jedná se o první pilotní projekt v oblasti chytrého odpadového hospodářství v ČR. Ve městě nalezneme, podobně jako v případě systému parkování, dva rozdílné systémy, které zastřešuje jedna společná aplikace. První z nich funguje na podzemních kontejnerech a využívá podobnou technologii mikrovln, o které již byla řeč. Tyto senzory dokáží samy určit, jak moc je kontejner plný, a tyto informace předávají do aplikace, kde mohou kolínští občané sledovat v reálném čase obsazenost jednotlivých kontejnerů. Druhý systém, který je aplikován na běžných kontejnerech na tříděný odpad, využívá označení QR kódy. Ty během vyvážení, ale i mimo něj, pracovníci svozové firmy naskenují a určí, zda je kontejner vyvezen, nebo jak je zaplněný. To se opět promítá do interaktivní mapy, která oba systémy spojuje. Informace ze systému jsou k dispozici občanům v bezplatné aplikaci na webu, díky které vědí, zda je kontejner v jejich blízkosti plný nebo ne. Primárně tato data ale využívá radnice a svozová firma, k zefektivnění procesu odvozu odpadu. Díky těmto datům je město schopno určit, která místa jsou z hlediska množství kontejnerů poddimenzovaná a kde je naopak kontejnerů přebytek.	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obce
Motivační a evidenční systém pro odpadové hospodářství	Od roku 2024 má platit zákaz skládkování a cena za uložení tuny odpadu má vzrůst až čtyřnásobně. Proto se řada obcí rozhodla vylepšit nakládání s odpady tak, aby se snížilo množství netříděného odpadu, za jehož skládkování je nutné platit, a na druhé straně se zvýšil podíl tříděného odpadu, za který naopak dostane obec zaplacen. Obce se tak zapojily do Motivačního a evidenčního systému pro odpadové hospodářství MESOH, za kterým stojí jihomoravská společnost Moje odpadky. Veškerý vyprodukovaný odpad je evidován pomocí čárových kódů. Na popelnicích je nalepen permanentní čárový kód, který svozová firma při svozu načte čtečkou. Čím kvalitněji domácnost třídí odpady, tím větší slevu z poplatku získá. Systém z pohledu občanů je tak spravedlivější a pohodlnější.	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obce
Zelená ČOV v Plzni	Čištění městských odpadních vod již neznamena pouze sanitaci urbanizovaných území, tj. likvidaci splašků. Městské odpadní vody jsou nevyčerpatelným zdrojem energie, cenných chemických látek a koneckonců i vody samotné. Tlak na aplikaci nových technologií pro nakládání s odpadními vodami se neustále zvyšuje. Jednak jde o zpřísňující se legislativní požadavky, jednak se s měnícím klimatem zvyšuje tlak na zdroje vody a dalších surovin (včetně zdrojů energie).	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obce



Životní prostředí Příklady dobré praxe ze světa			
Dobrá praxe	Popis chytrého řešení	Na jakou úroveň území lze dané řešení aplikovat	Gesce
Vertikální zahrady na mostech	Cílem projektu ViaVerde je zajistit městu Mexico City čistší vzduch. Vertikální zahrady obepínají cca tisícovku betonových sloupů podél silniční sítě Mexico City Beltway. Rostliny tak tvoří plochu přibližně 60 000 metrů čtverečních zeleně, která se stará o boj s oxidem uhličitým. Toto řešení, na jehož financování se podílela celá řada investorů ze soukromého sektoru, má však podstatně více benefitů. Kromě samotného zkvalitňování ovzduší se totiž rostliny starají i o snižování hluku a jejich pestrá zelená barva napomáhá rozbít silniční šed, což by mělo napomáhat ke snižování stresu řidičů.	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje se zaměřením na obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obce
Přírodní klimatizace	Vídeň využívá dešťovou vodu jako přírodní klimatizaci. Chytrý systém žlábků a kanálek, který zachycuje dešťovou vodu, v současnosti implementuje Vídeň ve svých novostavbách v Süßenbrunner Straße. Promyšlená soustava má za úkol v horkých letních měsících držet vodu v bezprostřední blízkosti bytového komplexu a přispívat k jejímu vlhčímu prostředí tak, aby působila jako přírodní klimatizace. Inovativní projekt byl již realizován v bytových domech ve vídeňské Donaustadt. Zároveň obdržel i Ekologickou cenu města Vídně za rok 2017 a má být vzorem pro další výstavbu.	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obce
Čistička s vlastní ekologickou energií	Vídeňská ČOV, která je v provozu od roku 1980, má již první fázi rozsáhlé přestavby za celkem 250 milionů euro za sebou. Vznikly zde nové sedimentační nádrže na mechanické čištění vody i nová zařízení na biologické čištění, která jsou energeticky efektivnější a jejich provoz levnější. Modernizace navíc sníží emise městem vlastněné čističky o 40 000 tun ekvivalentu CO ₂ ročně. Do hlavní vídeňské čističky ve čtvrti Simmering každou sekundu z celé Vídně přitéká přes 6 400 litrů odpadních vod, přičemž denně odebere přes 100 tun nečistot. Ročně spotřebuje kolem 63 GWh elektřiny, což je přibližně 1 % spotřeby celé Vídně. Nová zařízení od roku 2020 sníží objem zbytkových odpadních látek k likvidaci a čistírna sama bude dokonce vyrábět 78 GWh elektřiny. Vídeňská ČOV ukazuje, že investice do ochrany životního prostředí mají ekonomické výhody.	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obce



Energie a energetika Příklady dobré praxe z ČR			
Dobrá praxe	Popis chytrého řešení	Na jakou úroveň území lze dané řešení aplikovat	Gesce
Smart grid Vrchlabí — automatizovaná a soběstačná distribuční síť	Patrně nejvýznamnější SMART projekt v oblasti energetiky v ČR z let 2010–2015. V rámci tohoto projektu byly testovány moderní systémy řízení sítí. Prvním krokem, realizovaným v rámci projektu, byla unifikace napěťové soustavy na napěťovou hladinu 35 kV. Do sítě byly zároveň zařazeny dvě dobíjecí stanice pro elektromobily. V současné době je distribuční síť v mikroregionu plně automatizovaná s online monitoringem, což umožňuje rychlou reakci na případné výpadky a poruchy. V případě výpadku dodávek z jedné větve dojde automaticky k přepojení na jinou větev, čímž nedojde k výpadku dodávky pro koncového spotřebitele. Portál proelektrotechniky.cz hodnotí projekt jako přínosný pro město i pro projektové organizace. Tyto organizace, zejména energetická skupina ČEZ, si zde ověřily spolehlivost fungování zmíněných automatizačních technologií v systému smart grid i reálná omezení v ekonomické efektivnosti takovýchto systémů. Městu Vrchlabí pomohla realizace projektu získat kvalitní rozvodné sítě elektřiny a tepla a vyřešit si aktuální problémy s jejich provozem. Spolehlivost městských sítí pak zvyšuje nejen celkovou kvalitu života ve městě, což je základním cílem konceptu smart city, ale rovněž znamená atraktivnost regionu pro investory, jako nezbytný předpoklad jeho dalšího rozvoje. Během období implementace byly vytvořeny a rozvíjeny trvalé vztahy vzájemně prospěšné spolupráce mezi městem Vrchlabí a skupinou ČEZ. Obě strany plánují pokračovat v rozvíjení tohoto inteligentního města a regionu v rámci navazujících projektů, například inteligentního osvětlení, rozvoje elektromobility (včetně například využívání elektrobusů) nebo dalšího zkvalitňování služeb energetických sítí s využitím moderních technologií.	<ul style="list-style-type: none"> • Obec a její zázemí, popř. celé území kraje 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obce • Provozovatelé distribučních soustav • Podnikatelské subjekty
Inteligentní měření a energetický management budov	Moravskoslezský kraj u všech svých budov měří spotřeby energií a centrálně nakupuje elektřinu. Na této bázi ušetřili již skoro 100 mil. Kč. Samotný krajský úřad jde příkladem a na své střeše má již instalovaný fototermitický systém, který v budoucnu ještě zdokonalí na fotovoltaický s bateriovým systémem, do kterého se získaná energie bude ukládat. V rámci Moravskoslezského energetického centra již pracují tzv. validátoři budov, kteří při každé rekonstrukci krajské budovy navrhnou úsporná opatření na bázi chytrých technologií a další úsporná opatření (kogenerační jednotky, rekuperační systémy, apod.).	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obce • Provozovatelé budov



Energeticky nezávislá obec	Zhruba pět set obyvatel polabské vesnice Kněžice zažívá úspěšný experiment. Zkouší získat nezávislost na vnějších zdrojích. Už se to z velké části povedlo ve výrobě tepla a elektřiny. Za 138 milionů korun vybudovaly Kněžice bioplynovou stanici, kotel na biomasu a šestikilometrové potrubí, které zásobuje obyvatele teplem i horkou vodou. Vesnice tak zároveň vyřešila, co s biologickými odpady. Díky projektu byla loni oceněna v prvním ročníku soutěže Obnovitelné desetiletí a získala přídomek První energeticky nezávislá obec. Obec má zároveň schváleno stavební povolení na čerpací stanici, která by vyráběla stlačený plyn jako pohonnou hmotu pro místní auta.	• Obec	• Obce
Jesenice – veřejné osvětlení šetrné k přírodě	Jako první v Evropě nainstalovali v Jesenicích LED osvětlení se speciálním filtrem modrého světla, který sníží jeho podíl na hodnoty pod jedno procento běžně používaných LED diod za účelem nenarušení přirozeného biorytmu flory, fauny i lidí. Osvětlení se automaticky dle denní doby reguluje, reaguje na přítomnost chodců pomocí fotobuněk a dalších chytrých technologií. Město Jesenice tak šetří elektrickou energii a zároveň i minimalizujeme dopady na životní prostředí, chodník ale zůstává dostatečně osvětlen pro bezpečný pohyb chodců.	• Obec	• Obce
Chytrá budova základní školy	Na jaře 2015 obdrželo Město Buštěhrad grant Ministerstva financí ČR na rozšíření kapacity ZŠ a MŠ Oty Pavla v Buštěhradě. Dne 2. listopadu 2016 proběhlo slavnostní otevření této nástavby ZŠ. Nástavba je realizovaná jako energeticky optimalizovaná dřevostavba z prefabrikovaných panelů. Součástí stavebních úprav byla účinnější regulace, integrace prvků využívajících obnovitelné zdroje energie, využití potenciálu modernizované kotelny, rekuperace odpadního tepla z kuchyně, jídelny a z větracího vzduchu. ČVUT UCEEB se významně podílel na návrhu koncepčního řešení celé stavby s důrazem na využití obnovitelných materiálů a na tvorbu energické koncepce včetně návrhu FV systému. Dále se podílel na přípravě dotační žádosti a v přípravné fázi organizoval šetření s cílem zjištění skutečných potřeb dotčených cílových skupin, tj. učitelů, žáků a rodičů. Výsledkem pak byla formulace zadání pro tři architektonická studia, která předložila ideové návrhy nejen na vlastní nástavbu, ale také na celkový koncept rozvoje školy včetně řešení provozního napojení staré a nové budovy. Vybraný a realizovaný návrh studie ADR tak umožňuje v budoucnu lepší provozní spojení obou budov a zároveň řešení současné komplikované dopravní situace a zásobování.	• Obec	• Obce



Energie a energetika Příklady dobré praxe ze světa			
Dobrá praxe	Popis chytrého řešení	Na jakou úroveň území lze dané řešení aplikovat	Gesce
Energeticky soběstačná vesnice	Vesnice pod označením ReGen je konceptem nové developerské společnosti, která staví malé soběstačné rezidentní čtvrti po celém světě. První z nich by měla být dokončena v nizozemském městě Almere. Na rozdíl od tradičních řešení je ReGen plně „regenerační“ (odtud název), protože využívá zdroje v uzavřené smyčce. „Regeneračními“ se rozumí systémy, kde výstup z jednoho systému může být vstupem jiného,“ říká zakladatel ReGenu James Ehrlich. V takových vesnicích se nespotřebované potraviny kompostují, což láká mouchy, kterými se krmí ryby, které hnojí akvaponické zahrady (jedná se o mnohvrstevné systémy, které kombinují chov ryb a hydroponické zemědělství s rostlinami, jejichž kořeny nejsou v půdě, ale jsou ponořené v roztoku bohatém na živiny).	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obce
Občanské elektrárny	První občanskou solární elektrárnu zprovoznil vídeňský podnik Wien Energie v květnu 2012. Během uplynulých pěti let městská firma realizovala již 30 občanských elektráren, z toho 26 solárních a 4 větrné. Do projektu se zapojilo přes 10 000 osob, které celkem investovaly více než 35 milionů euro. Instalovaná kapacita občanských elektráren ve Vídni a okolí v současnosti dosahuje 50 000 MWh. Každý ze zákazníků s rakouskou adresou a bankovním spojením může koupit podíl až do deseti panelů po 950 eurech, roční výnos dosahuje 1,75 % a podíly lze kdykoli za nákupní cenu odprodat zpět do rukou Wien Energie.	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obce • Vlastníci budov
Solární dlažební systém	V maďarském logistickém parku mají jako první na světě solární dlažební systém. Dlaždice na celkové ploše 4,7 m ² jsou v Prologis Park Budapest-Harbor zabudovány do chodníku u nabíjecí stanice pro elektromobily. Za slunečního svitu pro ni fotovoltaický systém o výkonu 720 Wp (Watt-peak) generuje zelenou energii. Když není stanice využívána, zásobuje energii nedalekou kancelářskou budovu.	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje se zaměřením na obce 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obce • Podnikatelské subjekty • Provozovatelé parkovišť



Stacionární úložiště energie	Baterie původně určené pro elektromobily BMW i3 slouží nově v Británii jako velký bateriový úložný systém o výkonu 22 MW. Nová baterie je umístěna u podzemní větrné farmy Pen y Cymoedd, kterou provozuje Vattenfall ve Walesu. Baterie pomáhá stabilizovat britskou elektrorozvodnou síť.	<ul style="list-style-type: none">• Celé území kraje	<ul style="list-style-type: none">• Provozovatelé distribučních soustav
-------------------------------------	---	--	---



Veřejný prostor a bydlení Příklady dobré praxe z ČR			
Dobrá praxe	Popis chytrého řešení	Na jakou úroveň území lze dané řešení aplikovat	Gesce
Chytré osvětlení	V Karlíně instalovali v průběhu roku 2018 celkem 92 chytrých lamp. Jedná se jen o pilotní projekt, který má ověřit, jestli vůbec lampy připojené k internetu fungují a zda se sdílená data skutečně objevují v použitelném formátu. Kromě toho bylo potřeba zjistit, jestli má smysl měřit úroveň znečištění tak hustou sítí senzorů. Operátor ICT, který má podobné projekty v Praze na starosti, nyní vyhodnocuje výsledky a náklady. Kromě klimatických podmínek sledují vybrané lampy znečištění vzduchu CO, NO ₂ , O ₃ , PM ₁₀ , PM _{2,5} a SO ₂ . Všechna data sdílí v rámci projektu datové platformy Golemio v podobě otevřených dat. Přinejmenším hustá síť měření ale podle prvních zjištění smysl má. Hodnoty škodlivin v ovzduší se velmi liší v závislosti na automobilovém provozu v dané ulici a místních klimatických podmínkách. Informace o skutečném stavu v konkrétním místě je důležitá pro lidi, kteří v tomto místě žijí nebo pracují. Pět sloupů také slouží k nabíjení elektromobilů. U každého z nich je možné nabíjet až dvě vozidla.	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje se zaměřením na obce 	<ul style="list-style-type: none"> • Obce • Provozovatelé osvětlení
Chytrý mobiliář	V pražských Dejvicích slouží zdejší obyvatelům tzv. vertikální zahrada. Jedná se o dvě lavičky postavené k sobě zády a oddělené vyšším prostorem, kde rostou rostliny. Tato zahrada má snižovat množství polétavého prachu, snižovat hluk a teplotu v letních měsících. Ve vrchní části této instalace jsou rozmístěny solární panely a malá meteostanice. Ta snímá parametry okolního prostředí a solární panely se zase starají o napájení. To je mimo jiné potřeba pro čtyři USB zdířky umístěné po dvou na bocích lavičky. Lavička má vedle USB a senzorických schopností také bezplatné internetové připojení. Dalším pražským chytrým mobiliářem jsou v centru Prahy tzv. kompresní koše, které přes internet komunikují se svozovou firmou. Koše na směsný odpad, propojené přes internet, vložené předměty samy zmačkají a zabudované čidlo při naplnění ohlásí svozové firmě naplněnost a nutnost svozu. Provoz zajišťují baterie dobíjené fotovoltaickými články využívajícími solární energii. Během půlročního pilotního provozu šlo o 30 košů na veřejně dostupných místech v centru Prahy. S ohledem na dosaženou efektivitu pilotního provozu solárních odpadových nádob, která byla vyčíslena na 95 % uspořené svozů běžných košů za období 6 měsíců, a s tím související úsporou nákladů v celkové výši cca. 834 653 Kč bez DPH	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obce



	za stejnou dobu provozu, doporučil Operátor ICT tento systém svozu odpadu s využitím kompresních nádob se vzdáleným dohledem dále využít a zahrnout do služeb hl. m. Prahy.		
Veřejné fontány s pitnou vodou	Koncept veřejných fontán na mikrofiltrovanou perlivou a neperlivou vodu se po dobrých zkušenostech v zahraničí ujal už i v České republice. Nejenže šetří lidem peníze, ale je také významným příspěvkem životnímu prostředí. Jako vůbec první v celé ČR začala v MČ Praha-Dubeč v polovině roku 2014 fungovat veřejná fontána na mikrofiltrovanou perlivou a neperlivou vodu. Investorem fontány a současně jejím provozovatelem je společnost ProAcqua Eco Water Solutions CS, která stojan na vodu instalovala se svolením obce. Jedna plně využívaná fontána uspoří až 30 tisíc PET lahví měsíčně, tedy zhruba 900 kilogramů plastu. Nehledě na významné úspory nafty a vyprodukovaného CO2, které by při dopravě balené vody šly na vrub životního prostředí. Další alternativou k balené vodě je zařízení FILTERMAC, které je systémovým řešením pro univerzity, obce, firmy i domácnosti. FILTERMAC využívá vodu z vodovodu, kterou upraví do té nejvyšší kvality právě ve chvíli, kdy si ji uživatel stáčí přímo do své lahve. Významnými uživateli v ČR jsou univerzity, mezi nimi i Fakulta informatiky a managementu Univerzity Hradec Králové.	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obce
Rapid Re-Housing	Padesáti brněnským rodinám, které bydlely v soukromých ubytovnách, azylových domech a jiných formách bytové nouze, byla v rámci tohoto projektu nabídnuta možnost bydlet ve standardním nájemním bytě a intenzivní podpora pro udržení bydlení. Poskytovatelem bydlení je Magistrát města Brna a několik brněnských městských částí. Poskytovatelem služby je místní nevládní organizace IQ Roma Servis, proškolená průkopníky systému bydlení především v Evropě, HVO Querido Discus. Dopad projektu vyhodnocuje vědecký tým z Ostravské univerzity a Masarykovy univerzity v Brně metodou randomizovaného kontrolovaného experimentu. Ten umožňuje izolovat vnější faktory porovnáním intervenční a kontrolní skupiny. Rodiny se nastěhovaly od září 2016 do června 2017. Míra udržení bydlení po jednom roce od zabydlení byla 96 % (48 rodin z 50), oproti předpokladu na začátku projektu 80 %. Přístup „bydlení především“ v České republice ještě nebyl vyzkoušen a brněnský projekt je prvním průkopníkem. Je to také první randomizovaný kontrolovaný experiment v sociální politice, který probíhá v České republice. Jasně ukazuje cestu k většímu důrazu na politiku založenou na důkazech a zaměřením na výsledky. Přístup „bydlení především“ sám o sobě je jedním z nejinovativnějších posunů v sociální politice posledních desetiletí, která se za necelých 20 let posunula od programové inovace k vůdčímu přístupu v sektoru zdravotních a sociálních služeb. Jde o největší projekt od roku 1989, který řeší bytovou nouzi rodin a je	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obce



	financován z ESIF. V předchozím programovém období byla největší intervencí renovace 24 bytů na sociální bydlení v městě Mostě.		
--	---	--	--

Veřejný prostor a bydlení Příklady dobré praxe ze světa			
Dobrá praxe	Popis chytrého řešení	Na jakou úroveň území lze dané řešení aplikovat	Gesce
Chytrá čtvrť	Obyvatelé vídeňské čtvrti Seestadt Aspern začali pomocí aplikace kontrolovat a ovládat spotřebu elektřiny ve vlastních domácnostech. Do výzkumného projektu jsou zapojeny tři budovy: obytný dům, škola a studentská kolej. Celkem 111 domácností si pomocí mobilní aplikace může zobrazit informace o energetické spotřebě jednotlivých domácích přístrojů nebo topení. V aplikaci lze zároveň nastavit i vytvářet profily ovlivňující spotřebu, například pro pracovní dny, víkendy nebo domácí párty. Agentura v první řadě zkoumá, jakým způsobem aplikace ovlivňuje přístup obyvatel ke spotřebě energií a surovin. V rámci testování spotřebitelského chování budou dvakrát týdně vymezeny i předem oznámené krátké časové úseky, tzv. „Critical Prize Events“ během nichž bude proud buď velmi levný, nebo velmi drahý.	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obce • Vlastníci budov
Zelené oázy v ulicích	Vídeňská radnice zavedla do městských ulic nové chytré prvky pro oživení veřejného prostoru – tzv. parklety. Parkletem rozumíme malou zelenou oázu přímo před domovními dveřmi, místo k odpočinku na venkovním vzduchu, prostor na setkávání nebo pro hry. Ačkoli některé parklety mohou připomínat kreativní restaurační předzahrádky, ve skutečnosti se od nich zásadně liší, protože představují všem přístupný nekomerční veřejný prostor bez ohledu na (ne)konzumaci. V roce 2016 mohli Vídeňané v ulicích narazit celkem na 15 parkletů oživujících společný život v metropoli. V roce 2017 jich lze napočítat takřka 30 a město jich chce ještě víc.	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obce



Veřejná správa Příklady dobré praxe z ČR			
Dobrá praxe	Popis chytrého řešení	Na jakou úroveň území lze dané řešení aplikovat	Gesce
Centra sdílených služeb (CSS)	Strategickým cílem projektu CSS realizovaným Svazem měst a obcí ČR je zvýšení profesionality výkonu veřejné správy a poskytování a rozvoj veřejných služeb v území pomocí sdílení prostředků a kapacit jednotlivých obcí sdružených do dobrovolných svazků obcí. Dalším cílem je prostřednictvím meziobecní spolupráce při DSO dosáhnout zkvalitnění a zefektivnění výkonu veřejné správy a veřejných služeb, zajištění rovnoprávnějšího přístupu občanů, zlepšení informovanosti občanů, zvýšení dostupnosti a kvality poskytovaných veřejných služeb a přenos znalostí a vytvoření a/nebo rozšíření znalostní a zkušenostní báze zaměstnanců DSO ověřit tak funkčnost navrženého modelového řešení, které povede ke zvýšení odbornosti a optimalizaci administrativní kapacity obcí na bázi meziobecní spolupráce. CSS poskytují potřebné a požadované služby (dle požadavků starostů, a dalších zástupců obcí) v oblasti veřejné správy s důrazem na samosprávné kompetence např. v oblasti rozvoje obcí, právního a správního poradenství, organizačních a ekonomických agend, finančně-rozvojového managementu, poskytování informačního servisu apod. Rovněž obcím poskytují odborné poradenství v oblasti přeneseného výkonu státní správy (přestupková agenda, správa poplatků, evidence obyvatel a další). Centra sdílených služeb pomáhají, zejména malým obcím, také s realizací veřejných zakázek, s žádostmi a administracemi dotací, zejména krajských a v neposlední řadě poskytují služby sdíleného pověření GDPR.	<ul style="list-style-type: none"> • DSO a MAS 	<ul style="list-style-type: none"> • DSO • MAS • Obec
Open data	Plzeň je druhé nejlépe hodnocené město v ČR v rámci poskytování open dat. Podle Žebříčku otevřených dat 2016 časopisu Smart Cities je Plzeň skokanem roku v měření otevřenosti dat 26 statutárních města ČR. Žebříček byl vyhotoven podle metodiky Konceptu inteligentních měst, která umožňuje posoudit otevřenost měst na základě schopnosti publikovat vlastní data otevřeným způsobem. Město Plzeň je vlastníkem a producentem poměrně velkého množství dat. Tato data se snaží postupně nabízet k využití, ať už jako otevřená data, nebo vizualizovaná data, která popisují kvalitu života v Plzni. Cílem projektu je poskytnout veřejnosti data o provozu, chodu, fungování města a jeho organizací v dostupných formátech pro další zpracování. Projekt realizuje Správa Informačních Technologií města Plzně.	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obce



<p>Kolínská chytrá klíčenka</p>	<p>Město Kolín se aktivně účastní realizace globálního konceptu Smart Cities. Chytrá klíčenka je ukázkou inovativního přístupu k fungování městského celku a života jeho občanů. Projekt je určen primárně žákům základních škol. Klíčenku v podobě malé plastové kartičky lze připnout třeba ke klíčům, a mít ji tak kdykoli při sobě. Klíčenka je multifunkční nástroj, který nahrazuje množství čipů či karet, jež žáci dosud potřebovali k různým identifikačním a přístupovým účelům ve škole i mimo ni. Nyní vše zvládne jediná Chytrá klíčenka. Ta díky využití bezkontaktního čipu zastane funkci čtenářské průkazky Městské knihovny Kolín nebo čipu pro výdej obědů ve školních jídelnách v Kolíně. Ve škole zajistí přístup do kolárny a může být použita jako jízdenka v MHD Kolín. Lze ji také aktivovat jako předplacenou kartu, na níž mohou dětem rodiče posílat kapesné. Tím její možnosti a výhody používání ale zdaleka nekončí. Rodiče chytrou klíčenku nekupují, žákům ji zajistí sama škola.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obce
<p>Centrální nákupy energií</p>	<p>Královéhradecký kraj využívá výhod plynoucích z centrálních nákupů na komoditní burze, z nichž asi tou největší výhodou jsou významné finanční úspory. Dalšími výhodami jsou větší transparentnost, právní jistota, jednoduchost a také flexibilita. Královéhradecký kraj a jím zřízené organizace a založené společnosti nakupují energie centrálně prostřednictvím burzy od roku 2011, od roku 2012 prostřednictvím krajské příspěvkové organizace CIRI. Při posledním nákupu elektrické energie v roce 2015 se podařilo roční náklady oproti předcházejícímu období snížit o více než šest milionů korun. Náklady na plyn byly při tomto zatím posledním nákupu na burze meziročně sníženy o zhruba pět milionů.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obce
<p>Bonus karta KZMJ</p>	<p>Bonus karta KZMJ (kulturních zařízení města Jičín) umožňuje občanům města Jičín výhodnější nákupy lístků na kulturní představení (kino, divadlo, koncert, ...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obec



Veřejná správa Příklady dobré praxe ze světa			
Dobrá praxe	Popis chytrého řešení	Na jakou úroveň území lze dané řešení aplikovat	Gesce
Digi-Tel	Vlajková loď Tel Avivského Smart City projektu. Platforma Digi-Tel zastřešuje řadu subprojektů. Středobodem Digi-Telu je tzv. klub obyvatel, prostřednictvím kterého mohou obyvatelé získat přístup k informacím a službám šitým na míru právě pro ně. Ke službám je možné se dostat prostřednictvím mobilní aplikace, mailingu a v případě událostí pořádaných fyzicky ve městě prostřednictvím speciální karty. Základní mottem Digi-Telu je poskytnout obyvatelům informace ještě předtím, než je potřebují. Díky registraci obyvatelé získají též přístup na webové stránky úřadu místní samosprávy, prostřednictvím které mohou získávat informace o tématech, které je zajímají, mohou platit účty, registrovat děti do školy, poslat stížnosti, získat přístup k datům apod. O Digi-Tel mají zájem i další města. Městský úřad tento program licencoval společnosti, která ho prodává dalším městům jako službu na cloudu.	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obce
Helsinki Region Infoshare	Helsinki patří mezi města s nejlepším systémem sdílení informací svým občanům. Cílem služby Helsinki Region Infoshare (HRI) je rychlé a snadné zpřístupnění regionálních informací všem. HRI je webovou službou pro rychlý a snadný přístup k otevřeným zdrojům dat mezi největšími městy v regionu: Helsinky, Espoo, Vantaa a Kauniainen. Publikovaná data jsou převážně statistická, poskytují komplexní a různorodý přehled o podmínkách ve městě jako jsou ekonomika, životní podmínky, úroveň nezaměstnanosti a dopravní situace. Harmonizace postupů k informacím přináší úspory z rozsahu a usnadňuje přenos znalostí mezi organizacemi v regionu.	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obec a její zázemí 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obce
Aplikace Řekni to Vídni	Vídeňská aplikace na podněty obyvatel byla spuštěna na začátku roku 2017. Vídeňský magistrát je s aplikací pro mobilní zařízení s operačními systémy Android, iOS nebo Windows zatím spokojen. Obyvatelé Vídně aplikaci vnímají dobře, intenzivně ji používají, a tím městu pomáhají rychle řešit konkrétní problémy. Vídeň přitom všechny podněty obyvatel skutečně řeší – v polovině roku 2018 bylo z 27 000 nahlášených případů přes 26 400 vyřešených, kvóta tedy přesahuje 97 procent. Aplikace zároveň informuje autora hlášení o tom, že problém byl vyřešen. Všechny podněty směřují k týmu 25 pracovníků, kteří se o hlášení postarají.	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obce



Služby: E-zdraví, e-kultura, e-cestovní ruch Příklady dobré praxe z ČR			
Dobrá praxe	Popis chytrého řešení	Na jakou úroveň území lze dané řešení aplikovat	Gesce
Pevnost poznání	V zachovalém areálu Korunní pevnůstky v Olomouci sídlí vzácná historická stavba s dřevěnou konstrukcí. Ještě v roce 1857 byla neoddelitelnou součástí bastionové pevnosti. Zatímco ale tehdy se v ní skladovala dělostřelecká munice, dnes je útočištěm pro vědu a neformální vzdělávání. Bývalé vojenské skladiště a pozdější smutná ruina se v dubnu 2015 definitivně transformuje v progresivní muzeum vědy Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého. Na hladký průběh a intenzitu proměny dohlíží přímo tým pracovníků Národního památkového ústavu v Olomouci, který od samého počátku klade důraz maximální zachování autenticity ojedinělé nemovité kulturní památky. Především díky svému ojedinělému prostoru a aktuálnímu zaměření na neformální vzdělávání je dnes Pevnost poznání inspirativním prostředím. Půvabně se zde prolíná bohatá minulost s dynamickou současností a Pevnost tak oplývá potenciálem bavit všechny věkové kategorie. Od školáků přes vysokoškolské studenty až po rodiny s dětmi či seniory.	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje (možné využití brownfieldů a dalších opuštěných budov především v SVL) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obce
Sčítače cyklistů a pěších	Rozvoj šetrné dopravy a turistiky se dnes neobejde bez využití moderních technologií, díky kterým lze zjistit návštěvnost jednotlivých lokalit i celých oblastí. Data z monitoringu slouží pro plánování kapacit cyklostezek a pěších komunikací ve městech i pro sledování pohybu turistů v chráněných oblastech. Údaje o návštěvnosti jsou nezbytné pro efektivní rozhodování a zdůvodnění investic. Poptávka po automatickém sčítání stále roste a využívá jej stále více obcí, krajů i chráněných území. Výsledky sčítání jim pomáhají vyhodnotit například projekty financované z evropských dotací. Sčítání cyklistů a pěších provádí Nadace partnerství zařízením Eco-counter, které se používá v 15 zemích světa, nejznámějších národních parcích a metropolích jako Paříž či San Francisco.	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje (především NP a CHKO) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obce • KRNAP • AOPK • Podnikatelské subjekty •
Triphood – Turistické mobilní aplikace na míru	Startup Triphood se odklonil od původního business modelu a nově nabízí „ušití“ aplikace přímo na míru. Na rozdíl od ostatních firem na českém trhu disponuje společnost jedinečnou platformou, díky níž dokáže vytvořit aplikaci v řádech dnů a za velmi nízkou cenu. Aplikace je zaměřena především na města, provozovatele hotelů, cestovních a eventových agentur apod. Hlavní výhodou je nízká cena. Té je společnost schopna dosáhnout právě díky již vyvinuté platformě, na jejímž základu jsou nové aplikace formovány. Zadávající firma si zvolí vzhled,	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obce • Podnikatelské subjekty



	<p>barvy, do aplikace je přidáno její logo a následně si díky přehlednému webovému rozhraní může vytvářet vlastní zábavné výlety, které zákazníkům zpestří průběh celé akce. Výlety mohou mít různý charakter – poznávací a naučné stezky, zábavné výlety obohacené o příběhy, výlety, které budují identitu firmy, teambuldingové interaktivní akce aj. Například v Královéhradeckém kraji využívá tuto aplikaci město Hradec Králové, kde je možné absolvovat 6 procházkových okruhů.</p>		
<p>Telemedicína – SW aplikace pro vzdálený skupinový monitoring fyziologických funkcí</p>	<p>Ústav vývoje a klinických aplikací, vítěz v soutěži Moravskoslezského kraje o nejlepší chytrá řešení v oblasti zdravotnictví, poskytl zejména sociálním a zdravotnickým zařízením, typicky léčebnám dlouhodobě nemocných, 4 telemedicínské terminály, které obsahují např. měření EKG, glukometr, oximetr, spirometr, teploměr, tlakoměr... Tyto terminály snímají naměřené hodnoty do portálu pacienta s jeho lékařskou kartou (software) a lékař tak na dálku může sledovat fyziologické funkce pacienta a konzultovat jeho zdravotní stav. Systém tak šetří čas a peníze, které by byly nutné např. na přepravu těžce pohyblivého pacienta, pro kterého by byl navíc převoz nepříjemný nebo neproveditelný, a na cestu lékaře do specializovaného zařízení. Z praxe: Telemedicína už několikrát zachránila lidský život. Při běžném pravidelném měření se například ukázalo, že paní v Domově Příbor měla několikanásobně vyšší hodnotu glykémie. Na základě toho za ní takto na dálku vyslal lékař sanitku a pacientka byla hospitalizována v nemocnici. V příštím roce proto tyto sety, které na dálku měří například také teplotu, okysličení krve, EKG nebo třeba plicní ventilaci, nasadí Moravskoslezský kraj i v dalších domovech. Senioři se budou cítit bezpečněji, jejich stav bude pravidelně monitorovaný.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje 	<ul style="list-style-type: none"> • Zdravotnická a pečovatelská zařízení
<p>Mobilní aplikace Komplan – informace o sociálních službách v mobilu</p>	<p>Jak vyřešit složitou životní situaci? Které sociální služby město Litoměřice nabízí? Kde hledat pomoc a na koho se obrátit? Rychle a přehledně poradí obyvatelům Litoměřic nová mobilní aplikace Komplan. Město tak pokračuje ve zkvalitňování služeb, kdy chce občanům všech věkových kategorií zpřístupnit potřebné informace. Litoměřický úřad je svým obyvatelům zprostředkoval ve všech možných podobách. Jsou k dispozici jak v tištěné podobě (Katalog sociálních služeb Města Litoměřice, Mapa sociálních služeb, 5. Komunitní plán sociálních služeb města Litoměřice), dále na webových stránkách Komunitního plánování sociálních služeb Litoměřice a také v mobilní aplikaci. Údaje v aplikaci jsou stále aktuální díky propojení s webovými stránkami Komunitního plánování, které získaly v únoru první místo v kategorii „Smart City a nejlepší elektronické služba“ na krajské soutěži Zlatý Erb a zároveň postoupily do celostátního kola.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obce



Služby: E-zdraví, e-kultura, e-cestovní ruch Příklady dobré praxe ze světa			
Dobrá praxe	Popis chytrého řešení	Na jakou úroveň území lze dané řešení aplikovat	Gesce
Řízení toku turistů a návštěvníků	Barcelona využívá internet věcí a big data k analýze turistů uvnitř a v okolí nejznámější památky města – chrámu Sagrada Familia. Jednotlivé senzory monitorují počet turistů a zařazují je do kategorií. Jejich pohyb je sledován za účelem optimalizace městských služeb, tak aby negativní dopad turistického ruchu byl na zdejší obyvatele co nejnižší. Senzory například ukázaly, že půlka návštěvníků se zde zdrží méně než 40 minut a pouze 20 % návštěvníků navštíví samotný chrám. Nejfrekventovanější návštěvnické časy jsou mezi desátou hodinou dopolední a polednem.	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje se zaměřením na turisticky exponované lokality 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obce
Herston Biofabrication Institute – nemocnice budoucnosti	V roce 2017 vznikla v australském Queenslandu ve spolupráci Metro North Hospital and Health Service a Queensland University of Technology nemocnice budoucnosti Herston Biofabrication Institute, jež zásadně změní způsob, jakým nám bude poskytována zdravotní péče. Biofabrikace používá biologický materiál jedince, detailní 3D zobrazování a specializované 3D tiskárny pro výrobu na míru. V automatizaci a personalizaci je budoucnost zdravotnictví. Kultura a přístup Herston Biofabrication Institutu zasévá podhoubí pro nové technologie a inovace, které jen zřídka kdy vznikají v tradičních nemocnicích.	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje 	<ul style="list-style-type: none"> • Zdravotnická zařízení



Firmy, výzkum, inovace Příklady dobré praxe z ČR			
Dobrá praxe	Popis chytrého řešení	Na jakou úroveň území lze dané řešení aplikovat	Gesce
Centrum pro vodu, půdu a krajinu – koncept Chytré krajiny	<p>Centrum pro vodu, půdu a krajinu vzniklo v létě 2018 při České zemědělské univerzitě v Praze a sestává z jednotlivých úzce kooperujících odborných týmů, které mapují celou širší problematiku klimatické změny a adaptace na ni. Zaměření dílčích týmů centra začíná u predikce klimatických změn a jejich dopadu na společnost, zahrnuje vlivy klimatických změn na půdu, vodní zdroje, jednotlivé složky krajiny (např. lesní společenstva, agroekosystémy), resp. krajinu jako celek a končí návrhem konkrétních komplexních adaptačních nebo mitigačních opatření. Základní odborné týmy centra se rekrutují z ČZU, avšak spolupracují s řadou dalších institucí z ČR (např. VÚMOP, VÚV) i ze zahraničí (např. z Izraele, USA, Nizozemí, Německa).</p> <p>Centrum vzniklo za účelem účinnějšího boje se suchem a povodněmi na poli výzkumu, vzdělávání, projekce i realizací krajin adaptovaných na podmínky klimatických změn. Centrum spojuje relevantní pracoviště ČZU napříč fakultami a věcně se propojuje s významnými výzkumnými nebo projekčními pracovišti neakademického charakteru. Z hlediska odbornosti je centrum koncipováno jako multidisciplinární, jsou zde zastoupeny tyto disciplíny: klimatologie, hydrologie, pedologie, hydromeliore (odvodnění a závlahy), vodní hospodářství, čištění vod, biotechnické úpravy krajiny, zemědělství, lesní hospodářství, agrolesnictví, územní plánování, ekonomické disciplíny, IT (informační technologie), GIS (geografické informační systémy) a DPZ (dálkový průzkum Země) a další.</p> <p>Pilotní projekty Chytré krajiny proti suchu a povodním – připraveny jsou 3 pilotní projekty (všechna území jsou ve vlastnictví ČZU, což umožní bezproblémově řešit vztahy nejen v rámci výzkumu a návrhu pilotních projektů, ale především při realizaci navržených opatření):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chytrá krajina I (zemědělská krajina na Rakovnicku, cca 500 ha zemědělské půdy, průměrná bonita, podprůměrné srážky, všechny pozemky jsou ve vlastnictví ČZU) • Chytrá krajina II (lesní krajina u Kostelce nad Černými lesy, cca 500–1000 ha lesní půdy, dominantní je hospodářský les, průměrné srážky, všechny pozemky jsou ve vlastnictví ČZU) 	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje 	<ul style="list-style-type: none"> • Výzkumné organizace



	<ul style="list-style-type: none"> Chytrá krajina III (urbanizovaná krajina v Praze, cca 30–50 ha urbanizovaných ploch v rámci kampusu ČZU, průměrné srážky, všechny pozemky jsou ve vlastnictví ČZU) 		
Soutěž o nejlepší chytrá řešení	<p>Moravskoslezský kraj dne 14. září 2017 vyhlásil soutěž o nejlepší chytrá řešení v kraji. Cílem soutěže bylo podpořit a propagovat chytrá řešení, která mají přímý dopad na život občanů našeho kraje – dokáží za pomoci moderních technologií zkvalitnit jejich život, zlepšit služby, které používají a hlavně - ušetřit jejich čas nebo peníze. Během dvou a půl měsíců zareagovalo se svými inovativními nápady 35 podnikatelů a spolků. Přihlásit do pěti kategorií soutěže (debyrokratizace, zdravotnictví, infrastruktura, doprava, úspory) mohli nový nebo již existující produkt či technologii. Moravskoslezský kraj na program vyčlenil 2,5 milionu korun. Hodnotitelská komise za inovativní projekty ocenila 7 subjektů (3 z nich byly z oblasti dopravy).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Celé území kraje 	<ul style="list-style-type: none"> Kraj
Program Chytrá myšlenka	<p>Akcelerační program na podporu inovačních nápadů a projektů a inovačního prostředí v Moravskoslezském kraji. Projekt je realizován spolkem Hub for Change a financován z dotace Moravskoslezského kraje. Tým expertů vybral 10 chytrých, společensky přínosných řešení, která se uskuteční v Moravskoslezském kraji. Během 3 měsíční akcelerace dostanou příležitost vyrůst a zviditelnit se. Na jednom místě a v jeden čas se scházejí hackeři, IT experti a odborníci, aby pracovali s poskytnutými daty z různých zdrojů a programovali, hledali nové trendy a řešení. Ve dnech 2. a 3. června 2018 proběhl tzv. Hackathon se zaměřením na chytrá řešení v dopravě. Na akci se sjeli hackeři, experti a IT odborníci z celého kraje, aby po dobu 48 hodin nepřetržitě programovali s daty poskytnutými krajem. Kraj akci hodlá opakovat i v příštích letech. Do řešení problematiky dopravních dat se zapojili i Dopravní podnik Ostrava, IT4I, Moravskoslezského inovační centrum, společnost Liftago, Keboola nebo T-Mobile.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Celé území kraje 	<ul style="list-style-type: none"> Kraj
Krajská IoT (internet věcí)	<p>V září 2017 Moravskoslezský kraj pilotně spustil svou síť internetu věcí, kterou dává volně v dispozici podnikatelům. Jako vůbec první jsou připojeny senzory pro měření meteorologických podmínek a podmínek in-dooru (snímače pohybu, či průtoku vody, apod.). Naměřená data použije mimo jiné pro krajem pořádaný Hackaton pro žáky středních škol (jako podporu technického vzdělávání).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Celé území kraje 	<ul style="list-style-type: none"> Kraj

Firmy, výzkum, inovace
Příklady dobré praxe ze světa



Dobrá praxe	Popis chytrého řešení	Na jakou úroveň území lze dané řešení aplikovat	Gesce
Smart Kalasatama – výzkum v brownfieldu	Smart Kalasatama je bývalý průmyslový okrsek ve finských Helsinkách, v němž sídlí továrna Suvilahiti. Z té se pomalu stává experimentální platforma, která spoluvytváří chytrou infrastrukturu a služby. Do roku 2030 chtějí ve čtvrti Kalasatama zbudovat bydlení pro 20 tisíc obyvatel a nabídnout zde práci 8 tisícům lidí. Nyní zde žijí 3 tisíce lidí, kteří fungují jako jakási výzkumná skupina budoucích technologií. Základem tohoto „pokusu“ je snaha ušetřit místním hodinu denně, kterou věnují svým zálibám nebo socializačním aktivitám. Toho se dosahuje různými způsoby: zlepšením provozu a logistiky, přidáním pracovních míst, vyladěním místních chytrých služeb a omezením zbytečné byrokracie a čekání ve frontách. Řada služeb týkajících se infrastruktury zde byla automatizována. Hima Smart Metering a domovní dálkové ovládání umožňují obyvatelům ovládat všechny přístroje přes mobilní zařízení.	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje (možné využití brownfieldů a dalších opuštěných budov především v SVL) 	<ul style="list-style-type: none"> • Výzkumné organizace • Podnikatelské subjekty

Cirkulární ekonomika Příklady dobré praxe z ČR			
Dobrá praxe	Popis chytrého řešení	Na jakou úroveň území lze dané řešení aplikovat	Gesce
RE-USE Zábřeh	Projekt RE-USE Zábřeh má za cíl redukovat množství odpadu prodloužením životního cyklu použitých, ale stále funkčních věcí. Na projektu společně spolupracují Město Zábřeh, EKO servis Zábřeh s.r.o. a Technické služby Zábřeh. Důkladná osvěta je základem nově vznikajícího centra. To vzniklo v prostorách současného bazaru, který má pro provoz dostatečné kapacity. Občané mohou odevzdat nábytek, zařízení a vybavení domácností, obrazy, rámy na obrazy, vázy, dekorace do domácnosti, květináče, mechanické domácí spotřebiče, mediální produkty, hračky, sportovní vybavení, knihy, časopisy a další. Naopak do RE-USE není možné přijmout drobnou a domácí elektroniku, pracovní elektrické nástroje či jiná elektrozařízení a čalouněný nábytek. Pro dosažení maximální transparentnosti procesu je každá věc označena samolepkou	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obec



	s logem RE- USE, aby se odlišila od věcí prodávaných v klasickém bazaru. Důsledná evidence věcí z RE-USE pomůže v následné statistice získat data o množství věcí, které se nestaly zbytečně odpadem a byly navráceny do oběhu.		
Kampaň Nepetuj	Neplýtvat plastovými obaly a snižovat jejich produkci, to jsou hlavní cíle kampaně Nepetuj. Zájemci projekt podpoří opakovaným naplněním lahve, což přispívá k ochraně životního prostředí. Lidé se do projektu zapojí získáním speciální samolepky, čímž se automaticky účastní soutěže o ceny. Společnost Moje odpadky, která kampaň realizuje, hledá obce, které by se do projektu mohly zapojit. Kampaň již podpořilo více než 20 obcí, nejvíce z nich je z Brněnska.	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obce
Cirkulární ekonomika ve společnosti IKEA	Jedním z dobrých příkladů, jak zavádět principy cirkulární ekonomiky v celé firmě, je IKEA. Téma má na globální úrovni v gesci vrcholový manažer, který formuje zavádění cirkulárních aktivit napříč celým dodavatelsko-odběratelským řetězcem. Na lokální úrovni mají však firmy vysokou míru autonomie a realizují takové projekty, které zapadají do spotřebitelských preferencí místních zákazníků. Např. v Česku díky této iniciativě vznikl projekt Druhý život nábytku: co jeden nepotřebuje, druhý uvítá. Druhý život nábytku je služba, která zákazníkům umožní prodat nábytek IKEA, který již nevyužívají nebo nepotřebují. Takový nábytek mohou lidé nabídnout na stránce www.druhzyvotnabytku.cz , kam nahrají fotografie výrobku a popíší jeho aktuální stav. Zaměstnanci IKEA na základě svých zkušeností s prodejem nábytku navrhnou cenu, za kterou nábytek nabídnou. Zákazník dostane refundační kartu s částkou ve výši prodejní ceny nábytku, kterou může použít při dalším nákupu v IKEA. Výrobky s označením Druhý život nábytku prodává IKEA v koutku se zlevněným zbožím za stejnou cenu, za jakou jej odkoupila.	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje 	<ul style="list-style-type: none"> • Podnikatelské subjekty

Cirkulární ekonomika Příklady dobré praxe ze světa			
Dobrá praxe	Popis chytrého řešení	Na jakou úroveň území lze dané řešení aplikovat	Gesce



Alelyckan Eko-park	Alelyckan je sběrný dvůr a recyklační centrum vlastněné a provozované městem Göteborg, které posunulo místní odpadové hospodářství o stupeň výše. Ke klasickému sběrnému dvoru zde bylo vybudováno centrum opětovného využití s možností odložit použitelný nábytek, textil, elektroniku a věci pro domácnost. Mezi návštěvníky a zákazníky centra jsou vedle místních obyvatel i soukromé firmy, které sem přivádí možnost odevzdat, prodat do komise či pořídit použité demoliční komponenty. Odevzdané věci jsou vyčištěny, opraveny a nabídnuty v místním second hand obchodu. Činnost centra pro opětovné využití ročně zabrání vzniku 360 tun odpadu. Centrum umožnilo vznik řady pracovních pozic pro osoby s problematickým uplatněním na trhu práce. Zisk z prodeje je věnován na rozvoj činnosti centra a dobročinné účely (podpora osob drogově závislých, se zdravotními problémy apod.). Dalším sociálním efektem je zmíněný posun vnímání spotřebitelského chování a možnost lidem na vlastní oči ukázat, jaká část věcí, které běžně vyhazují, má ještě šanci na druhý život.	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obce
Cirkulární ekovesnice Riihimäki	V obci Riihimäki se komunální odpad zpracovává prostřednictvím ekologické rafinérie – automatizované třídírny. Tato plastikářská rafinérie je první rafinérií ve Finsku sloužící k výrobě recyklovaného plastu. Součástí rafinérie je i tzv. bio rafinérie, která vyrábí bioplyn. Tento koncept cirkulární ekonomické vesnice je jedinečný, a to jak na národní, tak na mezinárodní úrovni. Jakmile bude rafinérie plně funkční, zpracuje každoročně zhruba 100 000 tun komunálního odpadu, z něhož rafinérie oddělí biologický odpad (asi 30 % odpadu), plast (4 %), kov (3 %) a recyklované palivo vhodné pro průmyslové použití (50 %). Zbytek bude tvořit odpad, který již nelze dále využít. Biologický odpad se změní na bioplyn a hnojivo, plast a kov budou recyklovány pro použití v průmyslu. Nevyužitý odpad bude použit k výrobě elektřiny a dálkového tepla v elektrárnách na zpracování odpadů v Riihimäki.	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obce

Kreativní průmysl Příklady dobré praxe z ČR			
Dobrá praxe	Popis chytrého řešení	Na jakou úroveň území lze dané řešení aplikovat	Gesce



<p>Hybernská ožívá</p>	<p>Jde o dlouhodobý projekt, jehož výsledkem by mělo být založení kreativního kampusu. V Praze vzniká nový kulturní prostor, kreativní kampus pro studenty, akademiky, neziskové organizace, občanské iniciativy a kulturní veřejnost. Jedná se o rozlehlý komplex domů v centru Prahy, který bude sloužit kulturním a neziskovým aktivitám. Filozofická fakulta UK hledá prostor, který by nabídl nejen učebny, ale zároveň sloužil jako nový typ univerzitního prostoru, v podstatě kreativní kampus, kde je možné prezentovat práce studentů, vykročit vstříc veřejnosti a otevřít dveře univerzity směrem ven.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje (možné využití brownfieldů a dalších opuštěných budov především v SVL) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obce • Výzkumné organizace • Neziskové organizace
<p>Kreativní centrum Brno</p>	<p>Projekt Kreativní centrum Brno je pracovní název budoucího centra pro podporu kreativních odvětví v městě Brně. Je součástí Regionální inovační strategie Jihomoravského kraje 3 a Koncepce ekonomického rozvoje města Brna. V Kreativním centru Brno je naplánováno umístění inkubátoru pro začínající podnikatele v kreativních odvětvích, součástí vize jsou i nájemní ateliéry, zkušebny, dílny. Cílem projektu je pomoci rozvinout tvořivý potenciál talentovaných lidí a zamezit tak jejich odlivu mimo Brno. Centrum může přilákat do města nový druh investorů napojený na kreativní odvětví. Jako lokalita pro umístění centra byl vybrán objekt bývalé káznice mezi ulicemi Cejl, Soudní a Bratislavská. Ta se nyní prověřuje, zda je skutečně vhodným místem pro tyto účely. Kreativní centrum může otevřít a atraktivit pro širokou veřejnost dosud méně přitažlivou oblast, která je navíc jako problémová zóna zahrnuta i v Integrovaném plánu rozvoje města.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje (možné využití brownfieldů a dalších opuštěných budov především v SVL) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obce • Výzkumné organizace • Neziskové

<p style="text-align: center;">Kreativní průmysl Příklady dobré praxe ze světa</p>			
<p>Dobrá praxe</p>	<p>Popis chytrého řešení</p>	<p>Na jakou úroveň území lze dané řešení aplikovat</p>	<p>Gesce</p>
<p>MuseumsQuartier Vídeň</p>	<p>MuseumsQuartier je kulturně-muzejní areál s rozlohou 60 000 m². Toto světoznámé centrum současného umění má široký záběr od výtvarného umění a galerií, přes taneční divadlo, architekturu, mladé návrháře až po kavárnu a obchod s designem – to vše je</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje (možné využití brownfieldů a 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obce • Výzkumné organizace



	umístěné v bývalých císařských stájích. Vybudování areálu trvalo vídeňskému magistrátu 24 let.	dalších opuštěných budov především v SVL)	<ul style="list-style-type: none">• Neziskové organizace
--	--	---	--



Vzdělávání a zaměstnanost Příklady dobré praxe z ČR			
Dobrá praxe	Popis chytrého řešení	Na jakou úroveň území lze dané řešení aplikovat	Gesce
Platforma Národní sítě zdravých měst	Zdravá města, obce a regiony používají ke svému postupu nástroje pro udržitelný rozvoj a kvalitu života – např. metodu MA21, postupy pro zapojení veřejnosti a participaci, program Smart Cities, metody a postupy řízení kvality, akce pro zapojení mladé generace, ale i aktivizaci seniorů a mnohé další. Výběr nástroje je dle místních podmínek, zejména na základě tzv. Auditů udržitelného rozvoje. NSZM ČR je k dispozici se svým know-how a experty, aby svým členům pomáhala k úspěšnému postupu.	<ul style="list-style-type: none"> • Celé území kraje 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraj • Obce • MAS • DSO • Mikro-regiony
Vzdělávání a zaměstnanost Příklady dobré praxe ze světa			
Dobrá praxe	Popis chytrého řešení	Na jakou úroveň území lze dané řešení aplikovat	Gesce
Ekovesnice Keuruu	Ekovesnice Keuruu se nachází poblíž malého města Keuruu na finském venkově. Žije zde přes 30 lidí – od 1 do 75 let věku. Ekovesnice je hlavně udržována a spravována díky dobrovolnické práci místních obyvatel. Cílem ekovesnice Keuruu je propagace ekologického a udržitelného životního stylu. Vesnice je politicky i nábožensky nedotčena. Vesnice stále hledá dobrovolníky, kteří by pomohli vesnici dále fungovat.	<ul style="list-style-type: none"> • Obec 	<ul style="list-style-type: none"> • Obec