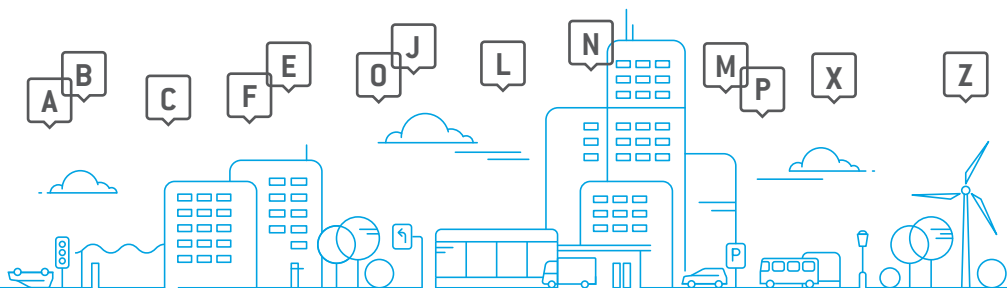




CITY IN CONTEXT

SLOVNÍČEK TERMÍNŮ PRO SMART CITY



www.invipo.com

ÚVODEM...

Během podzimu a zimy 2016 jsem navštívil řadu českých obcí a měst. Bavit jsem se s lidmi z radnic a magistrátů, kteří je řídí a s lidmi ze městských organizací, kteří s nimi spolupracují. Téma našich diskuzí bylo **Chytré město**. Je-li Smart City součástí strategií rozvoje a kdo z radních se tomu věnuje...

Ptal jsem se, co je dnes trápí, a jak si město, kde žijí se svými rodinami a přáteli, v budoucnu představují. Z mnoha odpovědí se s vámi podělím o tři závěry:

- 1 česká města a jejich vedení rozhodně **nejsou hloupá**,
- 2 dynamika změn (podpořena štědrými dotacemi a novými technologiemi) **je vysoká** a standard životní úrovně roste,
- 3 města neusilují o označení **Chytré hi-tech město**, ale raději o **Vídné, klidné, čisté a prosperující**. S příležitostí zde pracovat, dát děti do kvalitní školy, mít dobré sousedské vztahy a zajímavou příležitost vyžítí.

Ale i tak **Smart City** bude významným trendem pro další desetiletí. Počty chytrých senzorů a kamer na ulicích či v budovách rostou enormním tempem. Tyto technologie generují neuvěřitelné množství záznamů do databází města. Naše platforma **Invipo** data integruje a ukazuje město ve srozumitelném, lidském a novém kontextu.

A právě s důrazem na vzájemné pochopení a snazší komunikaci vám nabízíme tento **Slovníček Smart City**. Vyrožíme nejčastější (a nejvíce matoucí) technické pojmy a připomeneme si, že technologie jsou prostředkem a ne cílem spokojeného života v našich městech.

Libor Kašparovský
Zastupitel Smart City
Incinity

SLOVO EXPERTA

Koncept chytrých měst (Smart Cities) se snaží vhodně využívat moderních technologií, aby docházelo k synergickým efektům mezi různými odvětvími (doprava, logistika, bezpečnost, energetika, správa budov, atd.) s ohledem na energetickou náročnost a kvalitu života občanů v daném městě.

Aplikace je možno rozdělit na cílové a druhové. Cílové aplikace se snaží optimalizovat energetickou spotřebu, zlepšit čistotu ovzduší, snížit hlukovou zátěž, regulovat dopravu, atd. Druhové aplikace naopak podporují genetický kód daného územního celku, tj. jeho vlastní historickou, kulturní, ekologickou či estetickou podstatu.

Uživatelé chytrých měst jsou občané interagující s různými druhy inteligentních systémů, které minimalizují použité zdroje a zvyšují efektivitu městských infrastruktur. Význam slova „smart“ je možno spatřovat ve vyvážené vazbě mezi člověkem a technickými systémy. Chytrá řešení musí činit města více humánními a ne pouze technologicky pokročilými.

prof. Dr. Ing. Miroslav Svátek, dr. h. c.
FD ČVUT Praha



Q

V

VÝKLADOVÝ SLOVNÍČEK

Slovníček je určen všem zájemcům o problematiku Smart City, zejména lidem ve vedení radnic a magistrátů. Nemáme akademickou ambici vytvořit lexikon odborných výkladů, snažíme se zkratky a cizí termíny vysvětlit civilně a srozumitelně.

Tak, jdeme na to!

Ano! Ano!

S

AGREGACE

Agregací se rozumí zpracování dat do skupin neboli agregátů. Agregovaná data jsou prvním výstupem datové analýzy. Např. město ze svých sociodemografických dat analyzuje populační růst a stárnutí obyvatel a po zpracování dat získá agregovaná data: např. rozpad populace do věkových skupin.

AI (Artificial Intelligence)

Umělá inteligence je program či více programů, které umožňují počítači či robotovi přesahovat lidskou mozkovou kapacitu, rychlost a výkon. Vyvíjí se i skupinová AI, např. pro letky dronů, automatizované výrobní systémy...

„To, co nedávno bylo možno vidět pouze ve futurologických filmech, stává se dnes realitou. Nebojme se proto hledat naprosto neobvyklá řešení, která až dosud byla nemyslitelná.“

Jindřich Vařeka, starosta města Příbram

BI (Business Intelligence)

BI aplikace a systémy sbírají a vyhodnocují interní data. Závěry těchto analýz slouží především pro podporu rozhodování a zvyšování řízení výkonnosti podniku. Města vlastní a spravují řadu organizací a BI aplikace jim napomáhají k jejich efektivitě a tržní úspěšnosti.

A

B

B

BIG DATA

Jedná se o tak velké a provázané kumulace datových záznamů (často z více zdrojů), které jsou již mimo možnosti běžného lidského zpracování či zachycení. Big Data jsou velmi cenná a choulostivá komodita, ale cennější jsou racionální a relevantní interpretace těchto dat. Viz také DATA MINING.

C

CoM (Covenant of Mayors)

Evropský pakt starostů a primátorů měst a obcí s dobrovolnými závazky v oblasti udržitelné energetiky a ochrany klimatu.

„Koncept Smart City může být teoretické dílo plné vzletných a odborných pojmů či neufinancovatelných strategií. Také to ale může být nástroj vícefunkčního a přitom dostupného a srozumitelného servisu pro obyvatele našich sídel. Nesmí se z toho vytratit člověk jako určující individualita a konečný „konzument“, jeho zapojení a názory.“

Jiří Fišer, starosta města Tábor

CLOUD

Zjednodušeně „cloud“ nabízí uživateli přístup do vzdáleného svazku počítačových technologií, odkud je mu poskytnuta ne/veřejná služba, virtuální datový prostor, hosting, výpočetní kapacita... Město může přesunutím svých IT služeb na cloud výrazně ušetřit (např. využitím virtuálních serverů cloudu na místo obnovování vlastní HW infrastruktury). Odpůrci cloudu odmítají svěřit svá citlivá data „někam“ do cloudu, což má řešit tzv. „privátní cloud“.

DATA MINING

Vyhledávání užitečných a relevantních informací v enormním objemu jiných dat prostřednictvím pokročilých analyticko-statistických nástrojů a systémů. Vyhledaná data je ovšem nutno věcně, správně a souvislostech vyložit. Pohled na aktuální situaci města, podepřený analýzou „tvrdých“ historických dat, umožňuje předpovídat trendy budoucí.

eGOVERNMENT

Usiluje o zefektivnění výkonu veřejné správy pomocí informačních a komunikačních technologií. Transparentnost smluv, automatizace procesů, zrychlení kontrolních mechanismů, vzdálené řešení rutinních občanských agend...

EMPATHY MAP

Empatická mapa popisuje skupiny obyvatel města a jejich profil. Cílem je vcítit se do reálných problémů či potřeb a využít tyto znalosti pro navrhování komplexních řešení. K vytvoření emoční mapy (např. problému parkování ve středu města) se používají různé postupy - simulace, interaktivní dotazování, prototypování...

EOC

Elektronické odbavování cestujících, které pomáhá realizovat tarifní politiku a sbírat data k dalším optimalizaci veřejné dopravy.

GUI (Graphical User Interface)

Jde o uživatelské rozhraní, které umožňuje uživateli ovládat program či aplikaci elektronického zařízení. Uživatel tak, ač laik, spouští události: např. start videa, ukončení aplikace,... Dobré uživatelské rozhraní umožňuje intuitivně snadné, přístupné, rychlé a přesné ovládání (městského portálu či dispečinku).



HARD × SOFT DATA

Data získaná (např. při dotazování obyvatel) se mohou rozdělit na: a) „tvrdá data“ - získaná na uzavřené otázky a jsou interpretována jako fakta; b) „měkká data“ - reprezentují spíše názory, chování, postoje a jsou více subjektivní, méně spolehlivá, těžko se vyhodnocují a vyjadřují.

HCD (Human Centred Design)

Jde o design (např. veřejného prostoru) inspirovaný potřebami uživatelů (dětmi, vozíčkáři, seniory, ...) Proces navrhování má několik fází: sdružených v akronymu HCD (hear/naslouchej, create/tvoř, deliver/realizuj).

„Smart City není žádné nové zaklínadlo. Je to jen kombinovaný pohled na město skrz optiku moderních technologií a flexibilního softwaru. To vše s patřičnou dávkou fantazie, empatie a selského rozumu. Je to postupná evoluce, ne revoluce.“

Lukáš Duffek, duchovní otec platformy InVipo, Incinity

ICT (Information and Communication Technologies)

Informačních a komunikačních technologie. ICT vzniklo z IT poté, co mezi sebou začaly komunikovat počítače a celé počítačové sítě.

IDS

Integrovaný dopravní systém - nejvyšší stupeň organizace systému veřejné dopravy. Doprava bývá v rámci IDS zajišťována různými dopravními prostředky: železnicí, metrem, tramvaji, trolejbusy, autobusy, lanovkami ... IDS se účastní různí dopravci, přičemž jízdní řády jednotlivých linek v rámci IDS jsou navzájem optimalizovány. Cestující v integrované dopravě používají jednotné jízdenky.

INDUSTRY 4.0

Aktuální technologická vlna označovaná jako 4. průmyslová revoluce (viz též IoT), přinášející do výrobních podniků robotizaci a automatizaci všech oblastí podnikání. Digitalizace vstupuje i do nevýrobních organizací jako jsou naše města, školy, nemocnice...

INTEGRACE DAT

Kombinování a začleňování dat z různých technologických zařízení a sítí senzorů města do jediné platformy (jako je InVipo) umožňuje jednotné zobrazení městských dat vedení města, servisním organizacím a občanům města. Integrovaná data umožní vidět město v novém kontextu a efektivně je řídit.

INTEROPERABILITA

Je schopnost různých systémů vzájemně spolupracovat a dosáhnout tak vzájemné součinnosti. Např. Interoperabilitou se rozumí systémový bezpečný a plynulý pohyb cestujících a letadel různých aerolinek na jednom letišti. Stejně tak mohou úspěšně spolupracovat městské chytré technologie.

IoT (Internet of Things)

Internet propojených věcí (např. obchodní systém všech závodů a všech výrobních linek automobilky, zároveň se systémy a logistikou dodavatelů...) přináší nové možnosti vzájemné interakce nejen mezi jednotlivými systémy. Umožňuje nové možnosti řízení, plánování cílů a zdrojů a rozvoje služeb. Ve městech umožňuje IoT efektivnější správu města, šetření energií a spouštění řady chytrých scénářů.

ITERACE

Opakovaný proces zdokonalování služby usilující o ideální řešení. Např. zdokonalení efektivity separace odpadu domácnostmi či optimalizace svozu městského odpadu...

JOURNEY MAP

Testovací metoda (někdy ozn. také jako SAFARI), která mapuje stávající službu, nebo směřuje k vývoji služby nové. Vychází z přímé zkušenosti, zážitku „procházky“ službou, kde dochází k interakci s uživatelem. Výstupem je vizualizovaná mapa, která umožňuje další vývoj služby.

„V zavádění opatření pro chytrá města preferuji funkční a účelné řešení. Taková, která zřetelně přispějí obyvatelům i městu při reálných každodenních potřebách a problémech, se kterými se potýkají. Strategie a vize jsou jistě potřebné, často však končí cesta jen u nich. Pokud jsme po identifikaci problémů schopni operativně reagovat a realizovat opatření, která zjednodušují život, je to nejlepší cesta, kterou se můžeme vydat.“

Michael Kašpar, I. místostarosta města Kolín

M2M (Machine 2 Machine)

Datová propojenost mezi technickými zařízeními či stroji s rychlým internetovým připojením. Sensory zařízení zapisují data (eventy) do svých či sdílených databází v řádu milisekund.

MMR

Ministerstvo pro místní rozvoj ČR - zřídilo v r. 2016 pracovní skupinu pro Smart Cities, informuje o akcích a novinkách a metodicky podporuje rozvoj chytrých měst v ČR. Smart City semináře proběhly v Brně, Praze, Hradci Králové, Plzni.

MUNICIPALITY

Samostatně volené samosprávné jednotky. Typy: malé obce, městské úřady mikroregiony, kraje.

„Smart City – město, kde chci žít.“

Luděk Šantora, ředitel Správy informačních technologií města Plzně

NFC (Near Field Communication)

Technologie rádiové bezdrátové komunikace mezi elektronickými zařízeními (čipy) na velmi krátkou vzdálenost cca kolem 4 cm, např. ve výměně klíčových dat při bezkontaktních finančních transakcích (čtečka s bezkontaktní platební kartou) a ve zjednodušené konfiguraci spojení rádiových zařízení, jako např. Wi-Fi.

OPEN DATA

Informace a data zveřejněná na internetu, která jsou dle legislativního rámce úplná, snadno dostupná, strojově čitelná, používající standardy s volně dostupnou specifikací, zpřístupněná s minimem omezení užití dat a volně dostupná uživatelům (jízdni řády, městské rozpočty, databáze a smlouvy dodavatelů, seznamy poskytovatelů služeb, kalendáře zastupitelů, měření čistoty ovzduší...).
Zdroje otevřených dat: veřejná správa, univerzity, nevládní organizace, firmy...

O

OZE

Obnovitelné zdroje energie. Přírodní nefosilní zdroje (energie větru, slunečního záření, vody, půdy, vzduchu, biomasy, skládkového plynu, kalového plynu, bioplynu a geotermální energie), jež se při postupném spotřebování částečně, nebo úplně obnovují, a to samy, nebo za přispění člověka.

P

PECHA KUCHA

Formát setkávání (původně architektů, designérů, výtvarných umělců, teoretiků a techniků), jenž zprostředkovává výměnu zkušeností a novinek v oboru. Cílem Pecha Kucha je, aby prezentace byly co nejhutnější: každý přednášející může předvést 20 obrázků, přičemž každý z nich komentuje max. 20 sekund. Frekvence těchto setkání bývá jednou měsíčně.

PERSONAS

Navržení reprezentanti cílové skupiny - s konkrétními postavami, jmény, jejich příběhy a potřebami, soc. postavením... Vytvoření těchto avatarů vede k lepší představě o potřebách a problémech cílové skupiny, přináší lepší pochopení.

PLATFORMA

Dříve označení pro dopravní nástupní plošinu. Dnes se užívá „počítačová platforma“ pro skupinu technických prostředků (SW x HW), které se v ICT využívají pro provoz či další rozvoj.

PROTOTYPING

Koriguje vývoj služby správným směrem. Jde o opakované testování služby v určité fázi a zpětná vazba na něj. Jedná se o nízko rozpočtová řešení (mock verze, beta verze, modely aj.). Díky prototypům lze navrženou službu rychle a levně vylepšovat a posouvat do další fáze vývoje.

RFID

Radio Frequency Identification - aktivní či pasivní čipy pracující s rádiovými frekvencemi pro identifikaci zboží, telemetrické odečty, atp. Rozšiřují systém čárových kódů. Stejně jako ony slouží k bezkontaktní komunikaci na krátkou vzdálenost. Technologii RFID využívá a vylepšuje novější systém NFC.

SCC (Smart Cities and Communities)

Alternativní označení pro chytrá města, kde se vedle zapojení chytrých technologií k získání nových dat pro efektivní řízení a správu města akcentuje aktivní přítomnost obyvatel města, jejich bohatý pracovní, kulturní a komunitní život a široké využívání aplikací na bázi IoT a otevřených dat.

„Město, to jsou především životy lidí a prostředí, ve kterém se odehrávají. Chytré technologie jsou jen současnou vrstvou infrastruktury (stejně jako třeba vodovod), tedy tím, co má skrytě a nenápadně sloužit ke zvýšení kvality života ve městě.“

Ondřej Rys, radní města Kladna, předseda komise pro rozvoj města

S.M.A.R.T.

Metoda napomáhající definovat cíle v rámci strategického řízení a řízení projektů, ale je možné ji použít i pro všechny ostatní oblasti (osobní cíle, cíle komunity, ...). Jméno S.M.A.R.T. je akronymem pro 5 parametrů správně koncipovaného cíle: Specifický, Měřitelný, Akceptovatelný, Reálný a Termínovaný.

R
S



SMART CITY

Chytré město využívá digitální, informační a komunikační technologie pro zvyšování kvality života. Zaměřuje se na efektivní správu města, využívání stávajících a hledání nových zdrojů, snižování spotřeby energií, eliminaci zátěží životního prostředí, optimalizaci dopravy a sdílení dat pro veřejné účely. Jako nesmírně komplexní koncept v sobě Smart City zahrnuje dílčí kategorie: chytrou dopravu, chytrou ekonomiku, životní prostředí, bydlení, vládu a obyvatelstvo.

SMART GRIDS

Inteligentní energetické sítě regulují výrobu a spotřebu elektrické energie v reálném čase. Základem je obousměrná komunikace mezi výrobními zdroji a spotřebiči nebo spotřebiteli o aktuálních možnostech výroby a spotřeby energie. Síť zahrnuje kontrolní a řídicí systém, integrované senzory monitorující chování sítě: o zatížení sítě v reálném čase, kvalitě dodávky, přerušení apod. Zákazníci s digitálními měřidly tak řídí svou spotřebu, např. při vytápění, praní či dobíjení baterií.

SMART METERING

Dálková obousměrná komunikace (po internetu, rádiovým signálem či po elektrické síti) mezi datovou centrálou a měřidlem. Umožňuje nejen sběr dat z měření, jejich automatické vyhodnocení (odečet), ale např. i řízení sítě, připojení a odpojení měřicího místa, informovanost zákazníka o aktuální spotřebě apod. Cílovou skupinou pro dynamické tarify této technologie jsou maloobdobní podnikatelé a obyvatelé.

SOCIAL INNOVATIONS

Jde o nové nápady, instituce nebo způsoby práce, které přinášejí pozitivní efekty, zlepšují či řeší potřeby místní komunity nebo společnosti obecně. Sociální inovace se uplatňují v oblasti vzdělávání, zdravotnictví, sociálních služeb, veřejné politiky, rozhodovací procesů, řízení atd.

STAKEHOLDERS

Klíčová skupina (např. lidé s rozhodovací pravomocí), která má zásadní vliv na schválení, rozšíření, zastavení projektu. Jejich přízeň a podpora je nezbytná.

„Smart City vnímám jako příležitost pro syntézu ideálů řecké polis, moderního urbanismu a otevřené občanské společnosti. K tomu nám dopomáhej Bůh a chytré technologie. Power to the People!“

Libor Kašparovský, Zastupitel Smart City, Incinity

STORYTELLING

Metoda prezentace či návrh řešení formou stručného příběhu. Jde o jednoduchou dramaturgii: popis situace -> komplikace -> problém -> řešení. Může obsahovat výrazové prvky jako: přímá řeč, řečnické otázky, neverbální komunikace, probouzení emocí barvami a materiály...

T2M (time to market)

Doba realizace a vzniku projektu (načasování, uvedení a doručení produktu či služby koncovému uživateli). Rychlost uvedení považována za klíčový faktor úspěchu každé inovace.

S

T



UITP

(Union Internationale des Transports Publics)

Uznávaná Mezinárodní asociace veřejné dopravy, sídlo: Brusel, Belgie. Sdružuje významné hráče oboru a se svými členy koordinuje projekty a strategie udržitelné moderní městské mobility. Organizuje soutěž UITP Award pro inovativní projekty v sektoru veřejné dopravy.

„Neumím si představit chytré město bez otevřených dat. Nejde přece pouze o inteligentní řízení městské infrastruktury, ale také o zapojování veřejnosti do vytváření, přenášení, ověřování či zhodnocování informací, jež proudí chytrým městem. Otevřená data jsou pro to ideální nástroj.

Pojem participace veřejnosti skrze ně získává zcela nový obsah - lidé si díky otevřeným datům mohou sami říci, jak a jaké chtějí využívat informace a sami si pro to vytvoří odpovídající nástroje (aniž by to město stálo nějaké peníze navíc).“

Michal Tošovský, open data koordinátor, Fond Otakara Motejla

URBAN GARDENING

Trend individuálního či komunitního městského zahradničení zahrnující např. ne-finanční směnu vlastních produktů, bio kompostování, zahradničení a včelaření na střeších budov, nakupování rychle obrátkového zboží bez obalů, ...

VALUE PROPOSITION

Hodnotová nabídka je vyjádření unikátních důvodů a argumentů, proč by si měl zákazník pořídit nabízenou službu nebo výrobek.

WASTE MANAGEMENT

Chytré odpadové kontejnery informují o své zaplněnosti prostorovými senzory a napomáhají optimalizaci svozu odpadu ve městě. Jiné senzory mohou analyzovat přítomnost nebezpečných, vysoce toxických látek v odpadových nádobách.

„Pro mě je ideální řešení v rámci Smart Cities takové, které usnadní život jeho obyvatel do té míry, že se budou moci věnovat pouze činnostem přinášejícím jim opravdové životní naplnění, štěstí a povznesení. Budou žít v příjemném, urbanisticky a architektonicky příjemném prostředí, mít jednodušší přístup k zajímavé práci, budou se cítit bezpečně, bez komunikačních a dalších bariér. Technologie pak budou příjemným pomocníkem, ne nástrojem ovládnutí společnosti.“

Ivo Říha, SIC

ZLÍN

Baťovské Chytré město, které řídí svou dopravu prostřednictvím platformy Invi-po. Zlín je naše živá městská laboratoř a sídlo společnosti Incinity.



VÍTĚZ

INTERTRAFFIC INNOVATION AWARD 2016

Platforma Invipo získala prestižní ocenění za inovační technologii na veletrhu Intertraffic Amsterdam 2016.

V otevřené soutěži bylo Invipo vyhlášeno celkovým vítězem v konkurenci dalších 90 účastníků a zároveň ovládlo kategorii Smart Mobility.

V historii veletrhu Intertraffic Amsterdam jsme toto nejprestižnější ocenění získali jako první společnost ze všech zemí střední a východní Evropy.

PROJEKT INVIPO SE TĚŠÍ ZÁŠTITÁM



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU



Ministerstvo dopravy

K

KONTAKTUJTE NÁS

Plánujete udělat ze svého města Smart City? Chcete rozjet pilotní projekt s integrační platformou Invipo? Máte chuť spolupracovat a stát se obchodním či technologickým partnerem?

PRAHA A ČECHY

Libor Kašparovský
zastupitel Smart City
libor.kasparovsky@incinity.cz
731 450 000

MORAVA A ZAHRANIČÍ

Lukáš Duffek
jednatel Incinity
lukas.duffek@incinity.cz
602 568 825

W

www.invipo.com

www.facebook.com/incinity

Fb

Ve spolupráci
Incinity, s.r.o.
ČVUT Praha
Zastupitelé českých měst a obcí

© 2017