

SMART CITY

Služby SUEZ v oblasti SMART CITY

LEDEN 2019

ready for the resource revolution



OBSAH

○ SMART CITY

- Co je SMART CITY
- Proč usilovat o SMART CITY

○ SMART CITY – služby SUEZ

○ SMART CITY – služby v oblasti vodního hospodářství

○ SMART CITY – služby v oblasti odpadového hospodářství

○ Konkrétní návrhy řešení

- Chytré podzemní a polopodzemní kontejnery
- Odpadkové koše
- Chytrý mobiliář
- SMART sběrný dvůr
- Re-use centrum, Sharing centrum

Co je SMART CITY?

- „Smart City využívá informační a komunikační technologie se zaměřením na efektivní využívání stávajících a hledání nových zdrojů, snižování spotřeby energií, eliminaci zátěží životního prostředí, optimalizaci dopravy a veřejných služeb a sdílení dat pro veřejné účely.“
- Department for Business, Innovation and Skills (UK): „Koncepte není statická, neexistuje absolutní definice chytrého města, žádný konečný bod, jedná se spíše o proces či sekvenci kroků, kterými se města stávají více „obyvatelnými“ a pružnými, a tím, schopnými rychleji reagovat na nové výzvy.“
- Evropská komise: „Chytré město je místo, kde jsou tradiční sítě a služby poskytovány efektivněji s využitím digitálních a telekomunikačních technologií ve prospěch jejich obyvatel a firem.“



Co je SMART CITY?

Smart city můžeme rozdělit do několika oblastí, které spolu vzájemně souvisí a prolínají se:

- **Doprava (smart mobility)**

(inteligentní řízení dopravy, světelné signalizace, parkování, sdílení dopravních prostředků apod.)

- **Ekonomika (smart economy)**

(optimalizace nákladů, spolupráce, vytváření podmínek pro rozvoj podnikání apod.)

- **Životní prostředí (smart environment)**

(optimalizace využití energií, svozu odpadu a nakládání s odpady, snižování emisí, hospodaření s vodou, využívání obnovitelných zdrojů, rozvoj zelených ploch, parků apod.)

- **Lidé (smart people)**

(bezpečnost, vzdělávání, sdílení dat, ...)

- **Bydlení (smart living)**

(optimalizace využití energií, veřejná doprava, dostupné služby, přizpůsobitelné veřejné osvětlení ...)

- **Veřejná správa (smart governance)**

(komunikace s městem a úřady, rozvoj elektronických služeb, veřejné služby, ...)

Proč usilovat o SMART CITY?

Města se potýkají s čím dál náročnějšími podmínkami

Zvyšující se
urbanizace

50% celosvětové
populace žilo ve městech
v roce 2007

66% bude žít ve
městech v roce 2055 (v
EU přes 80 %)

Zvyšující se
soutěž mezi
městy

Soutěžení o atraktivitu
pro návštěvníky,
obyvatele, firmy a
investice

Globalizace přináší
internacionalizaci
soutěže

Zvyšující se
finanční tlak

Rozpočtová omezení
- rozpočty měst a obcí
nejdou nekonečné

Vyšší očekávání
obyvatelstva v oblasti
řízení a transparentnosti
rozpočtu

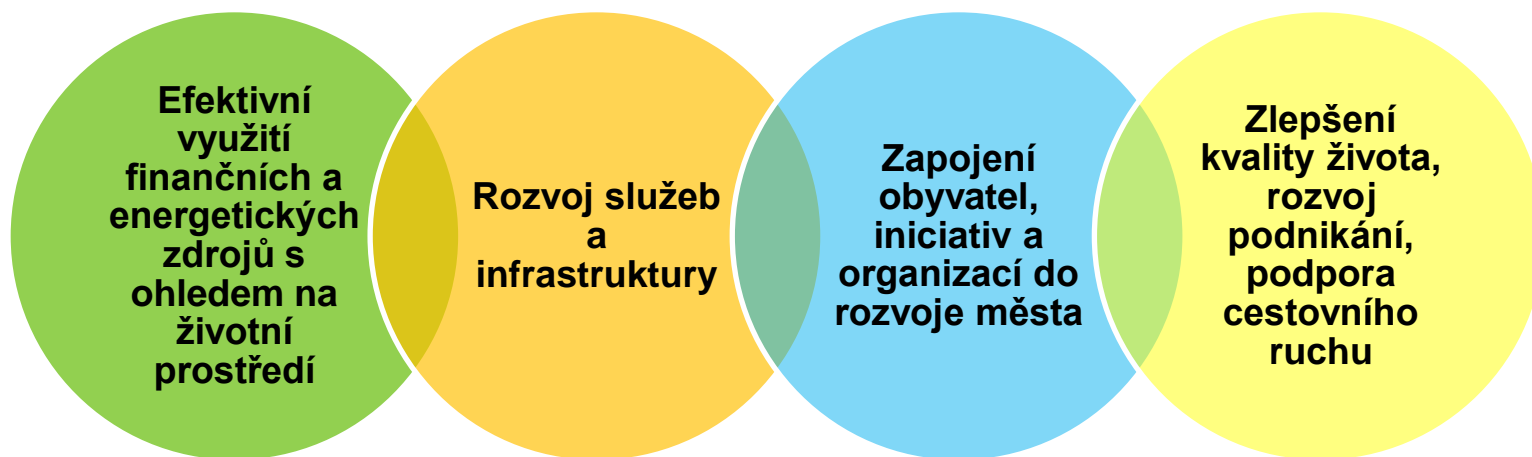
Vysoká
očekávání

Občané očekávají
skutečné zlepšení
kvality života

Městský prostor
jako místo pro osobní
rozvoj a zábavu

Proč usilovat o SMART CITY?

- Primárním cílem Smart City je nalézt koncept, který bude schopný městům zajistit trvale udržitelný model rozvoje, vynikající kvalitu života, bezpečnost a maximální efektivitu využití energie. To vše za přispění využití nejmodernějších technologií.



SUEZ a SMART CITY



SUEZ
konkrétní a ověřená řešení
pro koncept SMART CITY

SMART Služby SUEZ v zahraničí

○ Rozvinuté „smart služby“ v oblasti vodního hospodářství

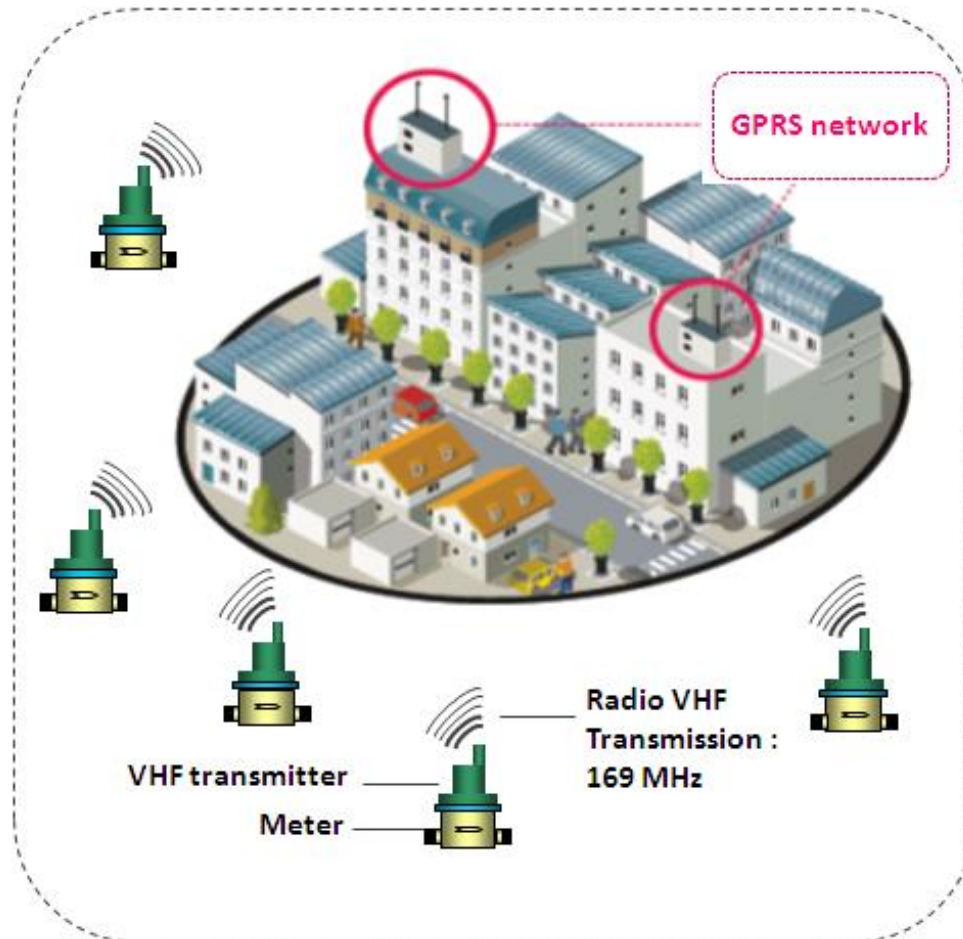
- instalováno cca 2,5 mil. vodoměrů v 16-ti zemích (nárůst na dvanáctinásobek za 4 roky)
- online odečty vodoměrů - SMART METERING
- řízení povodňových rizik
- monitoring kvality vody v rekreačních oblastech apod.

○ Služby v oblasti odpadového hospodářství

- vlastní společnost pro vývoj technologie a SW
- vyvinuté senzory pro kontejnery na svoz odpadu
- SW aplikace
- reference (více než 10 tis. instalovaných senzorů)

○ Služby v oblasti energetických úspor

SMART CITY – VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ



Průmyslové řešení

s14-letou prokázanou vysokou spolehlivostí

- **169 MHz je frekvence** chráněná a řízená směrnicí EU od roku 2005
- **Kompatibilní** se všemi hlavními značkami vodoměrů na trhu
- **Jednoduchá a rychlá** instalace
- **Minimalizuje** potřebné náklady
- Bez repeaterů
- **Dlouhá životnost** baterie – až 15 let
- **Volitelná frekvence odečtů** – den, týden, měsíc,....
- **Instalováno přes 8000** vodoměrů s dálkovým odečtem

SMART CITY – VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ

Základní důvody pro dálkové odečty :

- úspora nákladů
- bez nutnosti přístupu k vodoměrům
- přesnost
- odečty ve stejný čas
- vyšší frekvence odečtů
- nové služby pro zákazníka (havárie, kontrola apod.)
- data pro vyhodnocování a řízení spotřeby



SMART CITY – ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

- **Svoz a evidence výsypů nádob pomocí RFID technologie / QR kódů.**
 - přehled o jednotlivých vývozech nádob
 - přesnější evidence svezených odpadů
 - možnost zvýšení příjmů města od kolektivních systémů
 - řízení a optimalizace vývozu odpadových nádob a plateb za služby
- **Vybavení města „chytrými“ nádobami na sběr odpadu** – optimalizace svozů odpadu z nádob na veřejných místech. Nádoby osazené senzory, které online hlídají naplněnost. Nádoby na čipové karty.
 - efektivní svoz odpadu – úspora nákladů na dopravu
 - optimální využití odpadových nádob
 - řízení a optimalizace rozmístění nádob a četnosti svozů
- **Kontrola provádění služeb**, online informace o naplněnosti jednotlivých nádob.
- **Efektivní správa poplatků za svoz odpadu.**

SMART CITY – ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

- SUEZ v současné době provozuje v Evropě kontejnery se senzory komunikujícími pomocí mobilních sítí.
- Vyvinutá vlastní SW aplikace pro práci s daty.
- V současné době dokončování vývoje senzorů využívající k přenosu dat frekvenci 169 MHz (spolu s GSM).
- Máme k dispozici reference z FR.
- V ČR máme několik zákazníků s nádobami osazenými RFID čipy a čárovými kódy.
- Realizovány pilotní projekty pro osazení nádob senzory komunikujícími na frekvenci 169 MHz (Šumperk, ...)

SMART CITY – ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Chytrý sběr odpadu pomocí nových inteligentních kontejnerů

- Řídící středisko
- Sledování míry zaplnění kontejnerů v reálném čase
- Klientům se fakturuje objem generovaného odpadu
- Optimalizace plánování v centru zpracování odpadu



75 až 80%
průměrná míra zaplnění,
při které se inteligentní
kontejnery vysypávají

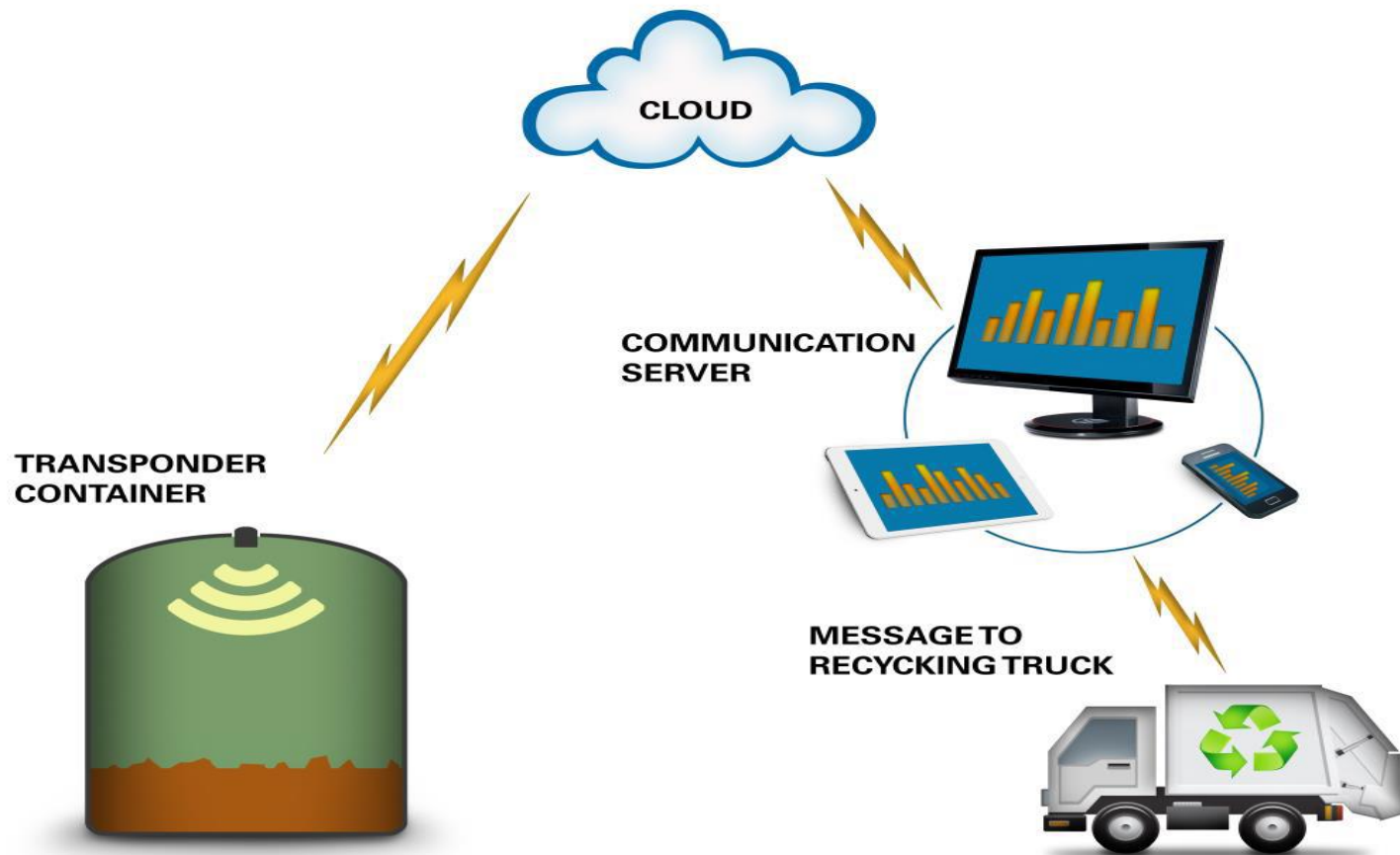
Využití potenciálu používaných technologií a svozové a sběrové techniky

- optimalizace svozových tras
- snížení nákladů

- lepší řízení vozového parku
- cílená výchova obyvatel

SMART CITY – ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Chytrý sběr odpadu pomocí nových inteligentních kontejnerů



SMART CITY – ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Chytrý sběr odpadu pomocí nových inteligentních kontejnerů a senzorů



SMART CITY

Konkrétní návrhy řešení

ready for the resource revolution



SMART řešení odpadového hospodářství města

Chytré pozemní a polopodzemní kontejnery

- výrazně vyšší kapacita sběrného místa, veškerá kapacita nádoby je přesunuta pod zem,
- všechn odpad je uložen pod zemí, kde je stálejší teplota, čímž dochází ke zpomalení rozkladu odpadu a snížení vzniku zápachu,
- odpad je ukládán do výšky až 2,7 m, čímž dochází k lepšímu hutnění vlastní vahou odpadu,
- omezení vandalismu a možnosti opětovného vybírání odpadu vč. přístupu zvířat,



SMART řešení odpadového hospodářství města

Chytré podzemní a polopodzemní kontejnery

- estetický vzhled a čistota sběrného místa, které nepřetéká odpadky,
- omezení přístupu kartou
- dálkový monitoring naplněnosti



Jednotné a funkční odpadkové koše

Odpadkové koše

- Jednotné provedení pro celou městskou část
- S popelníkem / bez
- Provedení kov, imitace dřeva + bezúdržbové



SMART řešení místního mobiliáře

Chytrý mobiliář

- Ekologické solární nabíjení lavičky
- WiFi LTE až 20 mbps + možnost připojení k existující síti Ethernet či optické síti
- Drátové i bezdrátové nabíjení mobilních telefonů



SMART řešení místního mobiliáře

Chytrý mobiliář

- Podsvícení LED
- Senzory kvality ovzduší
- Senzor teploty, relativní vlhkosti, rosného bodu a atmosférického tlaku

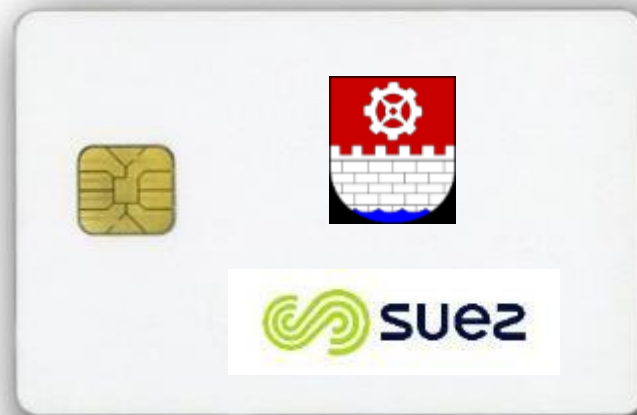


SMART sběrný dvůr

Chytrá data o provozu

Čipové řešení

- RFID čipy, karty,
- Přesná identifikace občana
- Přesná evidence dovezeného odpadu
- Vážní systémy
- Solární napájecí systémy
- Možnost sledování přes webovou aplikaci – množství odpadu v kontejnerech, identifikace zákazníka, podklady pro fakturaci,



SMART sběrný dvůr

Vlastní provoz sběrného dvora

Provozovatel, obec

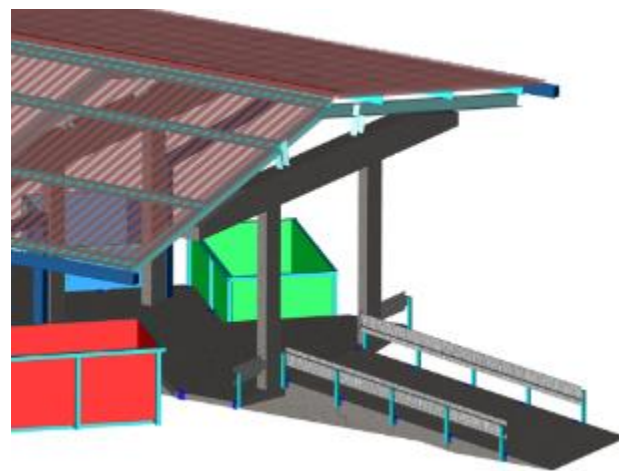
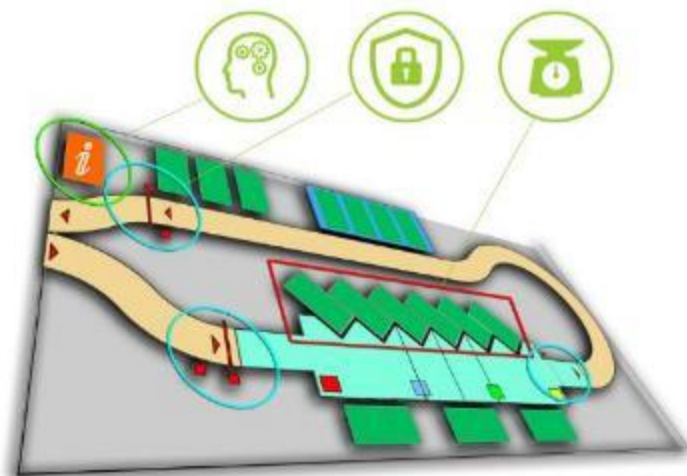
- Přesný přehled o zdrojích a druzích odpadů
- Optimální uspořádání dvora
- Maximální zabezpečení proti nežádoucí manipulaci a krádežím

Obsluha

- Kamerový systém
- Neustálý přehled o pohybu na rampě a stavu odpadu v kontejnerech

Vážení kontejnerů

- Zvýšení efektivity provozu
- Zabraňuje zneužití dvora
- Statistiky pro kontrolu využití dvora



SMART sběrný dvůr

Vlastní provoz sběrného dvora

Identifikace

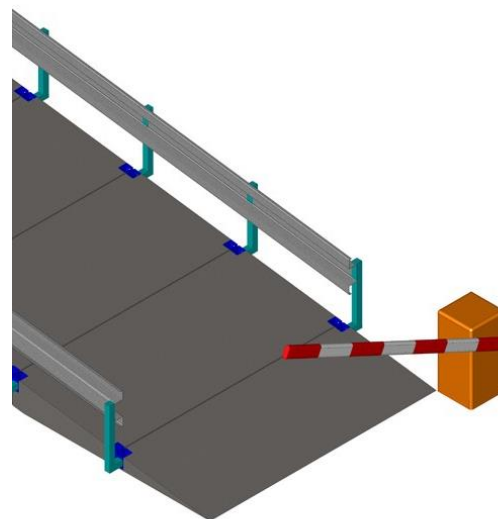
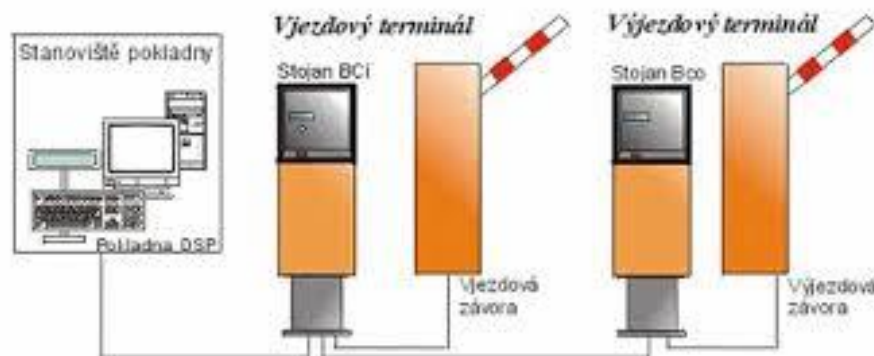
- Závora na vjezdu i výjezdu
- Čtečka karet
- Tisk a skenování jednorázových identifikačních lístků

Zákazník – domácí

- Otevření závory RFID kartou
- Identifikace zákazníka
- Identifikace odložení odpadu

Zákazník – host

- Vystavení dočasného lístku
- Vážení odpadu – přenos do aplikace - možnost ihned vystavit účtenku vč EET



SMART řešení opětovné použití odpadů

Opětovné využití odpadu, re-use centrum

- Snížení množství odpadu určeného k recyklaci, energetickému využití či snížení nákladů na odstraňování odpadu
- Zachování hodnoty materiálů
- Snižování nezaměstnanosti, vytváření lokálních pracovních míst
- Posilování lokální ekonomiky
- Drobný zisk z prodeje a tím ponížení nákladů na provoz



Sharing centrum

Sdílení věcí

- V rámci komunitního centra či centra pro matky s dětmi, teenagery apod. se nabízí možnost sdílení věcí:
- Kola
- Knihy
- Náradí
- Koloběžky, tříkolky pro děti



Otevřená venkovní knihovna – sdílení knih - Újezd u Brna

