

CHYTRÉ POPELNICE NAPOVÍ, KOLIK JE V NICH ODPADU. MOTIVUJÍ K TŘÍDĚNÍ

25.02.2021 Hospodářské noviny

Technologie

CHYTRÉ POPELNICE NAPOVÍ, KOLIK JE V NICH ODPADU. MOTIVUJÍ K TŘÍDĚNÍ

Jana Poncarová
autorka@economi.cz

Přeplněné popelnice představují pro řadu českých měst problém a často i ekonomickou zátěž. Na druhé straně spolu s tím, jak ubývá surovin, roste poptávka po recyklovaných materiálech. Proto přibývá projektů, které chtějí odpady vracet do oběhu a přispět tím k udržitelnosti. Pomáhají v tom moderní technologie. Jednoduše třeba tak, že popelnice dostávají QR kódy.

Podpořit třídění

Představte si docela obyčejné české město o 20 nebo 30 tisících obyvatel. Většina z nich se snaží odpad tředit. Občas se spletou. Někdy si nejsou jisti, kam přesně s kartonem od mléka nebo s hliníkovým víčkem od jogurtu. Pár desítek nebo možná stovek lidí v tomto městě ale třídění odpadu ignoruje. Mají jen jeden odpadkový koš a jeho obsah vyhazují do černé popelnice. Je to zátěž pro životní prostředí i pro město. Navíc uniká surovina – třeba plastová lahev, sklenice nebo kovky ze staré elektroniky.

» U všech bytových domů v Ostropovicích jsou k dispozici komunitní kompostéry.

Za neochotou tředit odpad může stát mnohé – nízká motivace nebo domněnka, že vše stejně skončí v spalovně. V tomto ohledu by mohly pomoci moderní technologie. Ke změně vykročilo například město Havlíčkův Brod, které chce v dohledné době tředit až dvě třetiny odpadu. Projekt má i ekonomický rozměr. „Vyhne se tak podstatnému zvýšení místního poplatku za odpady, které očekáváme v souvislosti s novelou zákona o odpadech“, vysvětluje místostarosta města Zbyněk Stejskal.

Uvodním krokem bylo zavedení evidence všech popelnic havlíčkovobrodských občanů. Samotné označování popelnic QR kódy představovalo poměrně velkou logistickou operaci. Během měsíce se městu podařilo označit šest tisíc sběrných nádob. QR kódy budou při každém výstupu evidovány v systému Econit. Ten funguje jednoduše. Jeho hardwarová část představuje nástroj na sběr dat, tedy mobilní terminál, který načítá QR kódy. Software pak pracuje s daty. Načítání nádob do systému provádějí technické služby města.

Havlíčkův Brod tak bude mít přehled, co v jeho popelnicích končí, od čehož si slibuje zlepšení třídění odpadu. Už při samotném označování se totiž zjistilo, že nádoby jsou často plné odpadu, který do nich nepatří.

„Zastupci samosprávy vidí například to, kolik popelnic popelňáči vysypali, z kolika procent byly naplněné a kolik vážily. Tím lze sledovat statistiku domácností

i podnikatelů. Na základě dat je pak možné se systémem odpadového hospodářství města pracovat efektivněji,“ dodává Jakub Uhřecký, regionální manažer společnosti JRK, která se věnuje hospodaření s odpady.

Havlíčkův Brod není jediné město v Česku, kde k takovému kroku přistoupilo. Podobný systém už v některých obcích běží, teď jej zavádějí třeba v Jičíně. Také zde na každou popelnici nebo kontejner umístili QR kód sloužící k odečtu množství odpadu v daném místě. Vedení města si od evidence slibuje rovněž finanční úspory. Vidi ale i další rozměr. „Na základě získaných dat budeme zvažovat i zavedení motivačních prvků, které by měly podpořit třídění odpadu,“ říká místostarosta Jičina Ondřej Syrovátka.

Potíže s cenným gastroodpadem

Podobné projekty mají podle odborníků smysl, protože v Česku na skládkách končí stále velké množství odpadu. „České odpadové hospodářství má nedostatečné kapacity zařízení na energetické využití odpadu (ZEVY) a chybí i kapacity na efektivní využití gastroodpadu. Neuspokojivá je také recyklace plastů. Ze separovaného plastového odpadu se využívá jen asi 30 procent, zbytek končí na skládkách nebo jako palivo,“ říká Petr Novotný z Institutu cirkulární ekonomiky.

Podle něj stále neexistují dostatečně vyspělé technologie na cirkulární využití plastů. Ty dosavadní mají řadu mouch, o nichž ale dodavatelé mlčí. A tak se vše vlastně tak trochu točí v začarovaném kruhu. Ovšem v jiném, než by si přivznivci cirkulární ekonomiky přáli. Na druhou stranu roste počet inovací, které se týkají právě vzniku a třídění odpadu, což by mohlo být pro další rozvoj cirkulární ekonomiky dobrý vklad. „Důležitým trendem, který postupně zavádí některá města a obce, je digitalizace odpadového hospodářství, přesný monitoring váhy odpadu a na to navázaný motivační systém, který vede k lepším výsledkům při separaci odpadu. Je téměř pravidlem, že kde se zavede vážení svezeneho odpadu, dojde z roku na rok ke skokovému úsporám za svoz,“ kvituje Novotný zavádění monitoringu.

Výzvou stále zůstává už zmíněný gastroodpad, který by mohl být zužitkován třeba v bioplynových stanicích nebo v kompostárnách. Projekt na toto téma aktuálně připravují například v Teplicích. S kompostováním mají zkušenosti také v Ostropovicích u Brna. Obec s 1800 obyvateli provozuje komunitní kompostárnu, kam mohou lidé vzít zahradní odpad. Kompost pak obec využívá na údržbu zeleně. Navíc domácnostem darovala 250 zahradních kompostérů a občanům půjčuje i drtiče na zpracování dřevní hmoty. „U všech bytových domů jsou k dispozici komunitní kompostéry. Veškerý kompostovatelný odpad v obci zůstává a nemusí se nikam vozit,“ uvádí starosta Jan Šymon.

Znovu stavět z demoliční sutě

Opětovné využití odpadu a získávání surovin je téma, které se nevyhnulo ani stavebnímu průmyslu. Je to nasnadě. Zdroje přírodního kameniva se stále zmenšují. Stavebnictví je přitom potřebuje. Česká společnost ERC-Tech proto vymyslela řešení, které zužitkovává stavební a demoliční suť. Základem jejího technologického know-how je stoprocentní náhrada přírodního kameniva kamenivem z recyklovaného betonu.

„Je možné využít betonový cihelný i směsný recyklat pro betony, které se svými užitnými vlastnostmi plně vyrovnají těm konvenčním,“ vysvětluje Jan Čermák, šéf vývoje a výzkumu ve společnosti ERC-Tech. Podle jeho slov se jedná o plnou náhradu přírodního kame-



Co je uvnitř

Havlíčkův Brod označil QR kódy přes 6100 občanských popelnic o velikostech 110, 120, 240 a 1100 litrů. Nepolepeno zůstalo jen malé množství nádob. Město tak má přehled, co v jeho popelnicích končí, od čehož si slibuje zlepšení třídění odpadu. Podobný systém už mají v mnoha městech v Česku, třeba v Jablunkově, Novém Jičíně, Břeclavi nebo Dobrušce.

ILUSTRÁČNÍ FOTO: THE SLOWUP / UNSPLASH

niva až v 80 procentech běžně používaných tříd betonu. „Umožňuje to šetřit přírodní zdroje pro speciální betony s vysokými požadavky na užitné vlastnosti, což pomáhá chránit zásoby přírodních kamenin,“ dodává.

Cirkulární ekonomika a hledání cest opětovného využití odpadu s pomocí nových technologií tedy pronikají do různých aspektů odpadového hospodářství. „Je to populární téma. I přes nelehké podmínky se objevují stále nové způsoby recyklace materiálů a využívání recyklatů. Ať už se to týká fritovacích olejů, stavebních materiálů, tenisových míčků nebo dětských plenek,“ konstatuje Alvin Korčák ze společnosti Cytrk.

Vedle toho, že se monitoruje produkce a složení odpadu, existuje i on-line tržiště, kde se se surovinami obchoduje. Odpady tak přestávají být vnímány jako něco, čeho je třeba se zbavit, ale stávají se poptávaným materiálem. „Na našem digitálním tržišti přibývají každý týden stovky firem, které s odpady začínají obchodovat z pohodlí kanceláře,“ potvrzuje Korčák.

Technologie

Přeplněné popelnice představují pro řadu českých měst problém a často i ekonomickou zátěž. Na druhé straně spolu s tím, jak ubývá surovin, roste poptávka po recyklovaných materiálech. Proto přibývá projektů, které chtějí odpady vracet do oběhu a přispět tím k udržitelnosti. Pomáhají v tom moderní technologie. Jednoduše třeba tak, že popelnice dostávají QR kódy.

Podpořit třídění

Představte si docela obyčejné české město o 20 nebo 30 tisících obyvatel. Většina z nich se snaží odpad třídit. Občas se spletou. Někdy si nejsou jistí, kam přesně s kartonem od mléka nebo s hliníkovým víčkem od jogurtu. Pár desítek nebo možná stovek lidí v tomto městě ale třídění odpadů ignoruje. Mají jen jeden odpadkový koš a jeho obsah vyhazují do černé popelnice. Je to zátěž pro životní prostředí i pro město. Navíc uniká surovina – třeba plastová lahev, sklenice nebo kovy ze staré elektroniky. Za neochotou třídit odpad může stát mnohé – nízká motivace nebo domněnka, že vše stejně skončí ve spalovně. V tomto ohledu by mohly pomoci moderní technologie. Ke změně vykročilo například město Havlíčkův Brod, které chce v dohledné době třídit až dvě třetiny odpadů. Projekt má i ekonomický rozměr. "Vyhneme se tak podstatnému zvýšení místního poplatku za odpady, které očekáváme v souvislosti s novelou zákona o odpadech," vysvětluje místostarosta města Zbyněk Stejskal. Úvodním krokem bylo zavedení evidence všech popelnic havlíčkobrodských občanů. Samotné označování popelnic QR kódy představovalo poměrně velkou logistickou operaci. Během měsíce se městu podařilo označit šest tisíc sběrných nádob. QR kódy budou při každém výsypu evidovány v systému Econit. Ten funguje jednoduše. Jeho hardwarová část představuje nástroj na sběr dat, tedy mobilní terminál, který načítá QR kódy. Software pak pracuje s daty. Načítání nádob do systému provádějí technické služby města. Havlíčkův Brod tak bude mít přehled, co v jeho popelnicích končí, od čehož si slibuje zlepšení třídění odpadů. Už při samotném označování se totiž zjistilo, že nádoby jsou často plné odpadu, který do nich nepatří. "Zástupci samosprávy vidí například to, kolik popelnic popeláři vysypali, z kolika procent byly naplněné a kolik vážily. Tím lze sledovat statistiku domácností i podnikatelů. Na základě dat je pak možné se systémem odpadového hospodářství města pracovat efektivněji," dodává Jakub Uhrecký, regionální manažer společnosti JRK, která se věnuje hospodaření s odpady. Havlíčkův Brod není jediné město v Česku, kde k takovému kroku přistoupili. Podobný systém už v některých obcích běží, teď jej zavádějí třeba v Jičíně. Také zde na každou popelnicu nebo kontejner umístili QR kód sloužící k odečtu množství odpadu v daném místě. Vedení města si od evidence slibuje rovněž finanční úspory. Vidí ale i další rozměr. "Na základě získaných dat budeme zvažovat i zavedení motivačních prvků, které by měly podpořit třídění odpadů," říká místostarosta Jičina Ondřej Syrovátka.

Potíže s cenným gastroodpadem

Podobné projekty mají podle odborníků smysl, protože v Česku na skládkách končí stále velké množství odpadů. "České odpadové hospodářství má nedostatečné kapacity zařízení na energetické využití odpadů (ZEVO) a chybí i kapacity na efektivní využití gastroodpadu. Neuspokojivá je také recyklace plastů. Ze separovaného plastového odpadu se využívá jen asi 30 procent, zbytek končí na skládkách nebo jako palivo," říká Petr Novotný z Institutu cirkulární ekonomiky. Podle něj stále neexistují dostatečně vyspělé technologie na cirkulární využití plastů. Ty dosavadní mají řadu much, o nichž ale dodavatelé mlčí. A tak se vše vlastně tak trochu točí v začarovaném kruhu. Ovšem v jiném, než by si příznivci cirkulární ekonomiky přáli. Na druhou stranu roste počet inovací, které se týkají právě vzniku a třídění odpadu, což by mohl být pro další rozvoj cirkulární ekonomiky dobrý vklad. "Důležitým trendem, který postupně zavádí některá města a obce, je digitalizace odpadového hospodářství, přesný monitoring váhy odpadů a na to navázaný motivační systém, který vede k lepším výsledkům při separaci odpadu. Je téměř pravidlem, že kde se zavede vážení svezeneho odpadu, dojde z roku na rok ke skokovým úsporám za svoz," kvituje Novotný zavádění monitoringu. Výzvou stále zůstává už zmíněný gastroodpad, který by mohl být užitečně využit třeba v bioplynových stanicích nebo v kompostárnách. Projekt na toto téma aktuálně připravují například v Teplicích. S kompostováním mají zkušenosti také v Ostrovicích u Brna. Obec s 1800 obyvateli provozuje komunitní kompostárnu, kam mohou lidé vozit zahradní odpad. Kompost pak obec využívá na údržbu zeleně. Navíc domácnostem darovala 250 zahradních kompostérů a občanům půjčuje i drtiče na zpracování dřevní hmoty. "U všech bytových domů jsou k dispozici komunitní kompostéry. Veškerý kompostovatelný odpad v obci zůstává a nemusí se nikam vozit," uvádí starosta Jan Symon.

Znovu stavět z demoliční suti

Opětovné využití odpadů a získávání surovin je téma, které se nevyhnulo ani stavebnímu průmyslu. Je to nasnadě. Zdroje přírodního kameniva se stále zmenšují. Stavebnictví je přitom potřebuje. Česká společnost

ERC-Tech proto vymyslela řešení, které zužitkovává stavební a demoliční suť. Základem jejího technologického know-how je stoprocentní náhrada přírodního kameniva kamenivem z recyklovaného

betonu. "Je možné využít betonový cihelný i směsný recyklát pro betony, které se svými užitnými vlastnostmi plně vyrovnají těm konvenčním," vysvětluje Jan Čermák, šéf vývoje a výzkumu ve společnosti ERC-Tech. Podle jeho slov se jedná o plnou náhradu přírodního kameniva až v 80 procentech běžně používaných tříd betonu. "Umožňuje to šetřit přírodní zdroje pro speciální betony s vysokými požadavky na užité vlastnosti, což pomáhá chránit zásoby přírodních kameniv," dodává. Cirkulární ekonomika a hledání cest opětovného využití odpadů s pomocí nových technologií tedy pronikají do různých aspektů odpadového hospodářství. "Je to populární téma. I přes nelehké podmínky se objevují stále nové způsoby recyklace materiálů a využívání recyklátů. Ať už se to týká fritovacích olejů, stavebních materiálů, tenisových míčků nebo dětských plenek," konstatuje Alvin Korčák ze společnosti Cyrkl. Vedle toho, že se monitoruje produkce a složení odpadů, existuje i online tržiště, kde se se surovinami obchoduje. Odpady tak přestávají být vnímány jako něco, čeho je třeba se zbavit, ale stávají se poptávaným materiálem. "Na našem digitálním tržišti přibývají každý týden stovky firem, které s odpady začínají obchodovat z pohodlí kanceláře," potvrzuje Korčák.

U všech bytových domů v Ostopovicích jsou k dispozici komunitní kompostéry.