

Светски ден на тоалетите 2017: Каде оди нашиот фецес?



КОЈ Е ПРЕДИЗВИКОТ?

Светскиот ден на тоалетите 2017 ја продолжува темата на Светскиот ден на водите од претходно годинава, со фокус на отпадните води.

Како дел од оваа тема, го поставуваме прашањето „Каде одат фекалиите?“ За милијарди луѓе широм светот, системите за санитација се или непостоечки или неефективни. Фекалиите се излеваат во животната средина и шират смртоносни болести, сериозно поткопувајќи го напредокот на здравјето и преживувањето на децата. Дури и во богатите земји,

третманот на отпадни води може да биде далеку од совршен, доведувајќи до тоа реките и крајбрежјето да бидат небезбедни за риболов или рекреација.

За да се постигне ЦОР 6, треба сите фекалии да бидат складирани, транспортирани, третирани и отстранети на безбеден и одржлив начин. Во прилог на сериозниот ефект што ќе го има врз здравствените и животните услови, безбедното управување со отпадни води има голем потенцијал како прифатлив и одржлив извор на енергија, хранливи материи и вода.



ГЛАВНИ ФАКТИ

- Околу 60% од глобалната популација – 4.5 милијарди луѓе – или немаат тоалет дома или е таков што не ги отстранува безбедно екскретите.¹
- 869 милиони луѓе во светот практикуваат дефекација на отворено и немаат никакви објекти за санитација.²
- 1.8 милијарди луѓе користат неподобри извори на вода за пиење без заштита од контаминација од фекалии.³

- Глобално, 80% од отпадните води генерирани од општеството, се враќаат во екосистемот без да се третираат или повторно да се користат.⁴
- Само 39% од светското население (2,9 милијарди луѓе) користат безбедно управувани санитарни услуги, односно екскретите безбедно се складираат на самото место или се третираат на друга локација.⁵
- Во комбинација со безбедна вода и добра хигиена, подобрената санитација може да спречи околу 842.000 смртни случаи секоја година.⁶

ШТО СЕ „ЦОР“?

Целите за одржлив развој (ЦОР) се збир на мисии, цели и индикатори, потпишани од сите земји-членки на ОН, кои имаат за цел искоренување на екстремната сиромаштија до 2030 година. Колективно, овие цели обезбедуваат рамка - Агендата 2030 година - во чии рамки треба да се направат сите напори за одржлив развој. Започнати во 2015 година за да ги заменат Милениумските развојни цели, ЦОР се дизајнирани да бидат меѓусебно поврзани; на пример, подобрувањата во родовата еднаквост треба да доведат до подобри резултати во репродуктивното здравје.

¹ WHO/UNICEF (2017) Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2017 update and SDG baselines

² WHO/UNICEF (2017) Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2017 update and SDG baselines

³ WHO/UNICEF (2017) Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2017 update and SDG baselines

⁴ On average, high-income countries treat about 70% of the wastewater they generate, while that ratio drops to 38% in upper-middle-income countries and to 28% in lower-middle-income countries. In low-income countries, only 8% of industrial and municipal wastewater undergoes treatment of any kind (Sato et. al, 2013).

⁵ WHO/UNICEF (2017) Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2017 update and SDG baselines

⁶ WHO (2014), *Preventing diarrhoea through better water, sanitation and hygiene: exposures and impacts in low- and middle-income countries*:

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/150112/1/9789241564823_eng.pdf

ФЕЦЕС, ОТПАДНИ ВОДИ И ЦОР 6

Исполнувањето на ЦОР 6 - „Обезбедување достапност и одржливо управување со водата и санитацијата за сите“ - ќе помогне да се поттикне напредокот во многу други ЦОР.

Целта 6.2 од ЦОР бара до 2030 година „да постигне пристап до санитација и хигиена адекватна и правична за сите и да се стави крај на дефекацијата на отворено, со посебно внимание на потребите на жените и девојчињата и на оние во ранливи ситуации“. Достигнувањето на оваа цел е есенцијално за подобрување на човековото здравје и достоинство.

Подоброто управување со човечкиот отпад е клучен дел за намалување на влијанието на лошо третираните отпадни води од сите области на општеството. Целта 6.3 од ЦОР бара до 2030 година да го „подобриме квалитетот на водата преку намалување на загадувањето, елиминирање на депониите и минимизирање на ослободувањето на опасни хемикалии и материјали, преполовување на процентот на нетретирани отпадни води и значително зголемување на рециклирањето и безбедна ре-употреба на глобално ниво“. Постигнувањето на оваа цел е од суштинско значење за здрави водни средини и создавање одржлива егзистенција.

САНИТАРЕН ЛАНЕЦ: КАДЕ ТРЕБА ДА ОДИ НАШИОТ ФЕЦЕС?

ЦОР 6 се однесува на обезбедување секој да има пристап и да користи „безбедно управувани санитарни услуги“. Ова е дефинирано од Заедничката програма за мониторинг на СЗО/УНИЦЕФ за водоснабдување, санитација и хигиена како „приватни подобрени објекти каде што фекалните отпадоци безбедно се складираат на терен или се транспортираат и се третираат на друга локација“.

Управувањето со нашиот фецес правилно не е само поврзано со спречување на опасностите, туку и со користење на можностите. Фекалиите, безбедно третирани и повторно употребени, се „кафеаво злато“. „Безбедно управувани санитарни услуги“ генерираат работни места, можности за инвестирање и вредни производи како што се енергија и губриво.

Вклучувањето на жените, кои обично имаат најмногу познавања за состојбата со санитацијата и водата во нивната заедница, е клучно за успехот на сите нови објекти и помага да се зајакне положбата на жените во општеството.

Во различни контексти ќе има различни пристапи за подобрување на санитацијата, и на сите ќе им треба погодна и поддржувачка политичка, економска и управувачка околина. Сепак, принципите на секоја фаза од процесот остануваат исти.

За да се постигне ЦОР 6, потребно е сите фекалии да поминат пат во 4 фази:

1. Складирање



Фецесот мора да се депонира во хигиенски тоалет и да се чува во запечатена јама или резервоар, одделен од човечки контакт.

Тоалетите од целиот свет можат да бидат во разни форми, од тоалетни школки поврзани со канализациски системи, до едноставни полски тоалети, до „еколошки“ објекти кои собираат урина и одделно компостираат измет во затворен резервоар. Сепак, без оглед на технологијата на тоалетот, тој треба да биде безбеден, приватен, достапен, соодветен, да има придружни елементи за миење раце и ефикасно да спречи човечкиот отпад да стапи во контакт со луѓето или со околината. Некои технологии нудат третман и безбедно отстранување на самото место и не им е потребен транспорт и третман на друго место.

2. Транспорт



Цевките или услугите за празнење на септичките јами мора да го транспортираат фецесот до фазата за третман.

Низ развиените земји, отстранувањето на отпадот преку одвод останува најефективниот метод за транспорт на домашни, комерцијални и индустриски отпадни води. Во земјите во развој, во моментов, системите на лице место се најчести, иако зголемениот развој веројатно ќе доведе до зголемување на отстранувањето на отпадот преку одводи. Особено во малите и големите градови, системите на самото место треба редовно да се празнат и транспортираат за третман.

Службите за празнење треба соодветно да ги заштитат санитарните работници и да обезбедат да не се истури или испушти екскрет пред да се транспортира на третман.

3. Третман



Фецесот мора да се преработи во третирани отпадни води и отпадни производи кои можат безбедно да се вратат во животната средина.

Во суштина, постојат три начини на кои може да се третира фецесот. Еден е третман на отпадна вода на друго место, на пример со користење на конвенционални технологии, како што се филтрирање и иновативни решенија. Друг е третман на друго место на фекална тиња испразнета од полски тоалети или септички јами, со користење, на пример, стабилизација со вар, компостирање со органски комунален цврст отпад или согорување. И третиот е третман и отстранување на фекалната тиња на лице место, како што е покривање и затворање на јамата кога е полна или чување додека содржината стане безбедна за празнење и употреба, на пример во двокоморска септичка јама или компостирачки тоалет. Во секој случај, нивото на третман треба да биде соодветно за планирана наредна употреба или отстранување.

4. Отстранување или ре-употреба



Безбедно третиран фецес може да се користи за производство на енергија или како ѓубриво во производството на храна.

Користењето на безбедно третирани отпадни води и отпадни нуспроизводи во земјоделството и другите сектори се повеќе се смета за метод кој комбинира рециклирање на вода и хранливи материи, зголемувајќи ја безбедноста на храната во домаќинствата и подобрувајќи ја исхраната за сиромашните домаќинства. Зголениот интерес за употребата на отпадни води е инициран од недостигот на вода и хранливи материи. Сепак, потребна е грижа за ублажување на ризиците по здравјето и животната средина.

СТУДИИ НА СЛУЧАЈ

Биолошко прочистување на отпадните води пред испуштање. Обемот на отпадни води од аеродромот Шипхол, Амстердам, е споредлив со оној на еден мал град со население од 45.000 жители. Околу половина од отпадните води потекнуваат од патници и бизниси на аеродромот, 25% се испуштаат од авиони и угостителство, а преостанатиот обем го произведуваат други бизниси поврзани со воздухопловството. Станицата за пречистување на отпадни води на лице место

биолошки ја прочистува водата до квалитет соодветен за испуштање во локални водотеци.⁷

Децентрализирано управување со екскрети и ре-употреба на локални сиви води во пери-урбана заедница: Ел Алто, Боливија.

Системите инсталирани со проектот собираат и третираат урина и фекалии одделно, за обновување на ресурсите и повторна употреба во земјоделството. Фекалите се компостираат со црви (вермикомпостирање), додека урината се третира со складирање. Сивата вода од базени и тушеви се канализира кон мали конструирани мочуришта во градината на домаќинството, засадена со украсни и растенија за јадење. Тестирањето покажува дека и водата и екскретите се безбедни за повторна употреба, вклучително и за производство на храна. Се покажа дека вештачките ѓубрива од екскретите (вермикомпост и третирана урина) се уште побогати со хранливи материи од органските ѓубрива што најчесто се користат во регионот (како што е кравското ѓубриво), преку докази со тестирање на хранливи материи и приноси од култури. Приносите од компир од растенија наѓубрени со човечки вермикомпост и урина се двојно поголеми од растенијата наѓубрени со ѓубриво од крави. Системите за домаќинство инсталирани со проектот вклучуваат суви тоалети кои пренасочуваат урина, за да се минимизира употребата на вода. СТПУ имаат единствен склад, во кој фекалиите се собираат во 100-литарски пластични контејнери и урината во 20-литарски канистри. Контејнерите се собираат со помош на камиони и се транспортираат во заедничката пречистителна станица. Фекалната материја е вермикомпостирана осум до девет месеци со употреба на црвени калифорниски црви.⁸

Употреба на отпадните води во земјоделството. Се проценува дека повеќе од 40.000-60.000 km² земјиште се наводнува со несоодветно третирани отпадни води или загадена вода, претставувајќи здравствени ризици за

⁷ UN-Water: World Water Development Report 2017: 'Wastewater: An untapped resource': <http://www.unwater.org/publications/publications-detail/en/c/853650/>

⁸ Extract from UNEP and SEI (2016): 'Sanitation, Wastewater Management and Sustainability': <https://www.sei-international.org/mediamanager/documents/Publications/SanitationWastewater&Sustainability-Chapter9-Case-studies.pdf>

земјоделците и за евентуалните потрошувачи на земјоделските производи. Достапните технологии овозможуваат отстранување на речиси сите загадувачи од отпадните води, што ги прави погодни за секаква употреба. Прирачникот на СЗО за Безбедно користење на отпадни води во земјоделството и аквакултурата и пристапот за Планирање на санитарната безбедност обезбедува сеопфатна рамка за да се осигури дека се управува со здравствените ризици со цел заштита на јавното здравје.⁹

Обнова на енергија и биогорива од био-материји.

Новиот Закон за санитација на Јапонија од 2015 година бара од санитарните оператори да ги користат био-материите како јаглеродно неутрална форма на енергија. Во 2016 година, 91 фабрика за третман на отпадни води искористија биогаз за електрична енергија и 13 произведоа цврсти горива. Водечки пример е градот Осака, кој произведува 6.500 тони био-цврсто гориво годишно од 43.000 тони влажна канализациска тиња со за генерирање електрична енергија и производство на цемент.¹⁰

Земјоделство во полупустина со вода и хранливи материји од канализацијата во Египет.

Гувернатурата Сохаг е полу-пустински регион во централен Египет со околу 4,5 милиони жители. Двогодишниот експеримент на една фарма надвор од градот Герга во Сохаг ги покажа потенцијалните придобивки од ре-употреба на третирани отпадни води за наводнување и ѓубрење на култури на инаку суви и неплодни почви, истовремено намалувајќи го притисокот врз ограничените водни ресурси и помагајќи да се задоволи зголемената побарувачка за храна.¹¹

Ре-употреба на тиња од отпадна вода во земјоделството, државата Парана, Бразил.

Компанијата за санитација на Парана (Sanepar) води 234 погони за третман на отпадни води кои опслужуваат повеќе од 7 милиони луѓе во државата Парана, Бразил. Од 2002 година, земјоделската употреба е финалниот метод за отстранување на тињата од отпадни води. Третираната тиња се користи за култури за зелено ѓубриво, дудинки, 'рж, кафе, шеќерна трска, јачмен, цитрус, грав, пченка, соја, трева и еукалиптус и борово пошумување. Еден аспект од третманот во фабриката е дезинфекција на тињата преку продолжена алкална стабилизација. Во овој процес, рН вредноста на тињата е зголемена на 12 со додавање на големи количества вар. Ова значи дека третираната тиња може да дејствува како коректор за киселост на почвата, што претставува дополнителна заштеда за земјоделците.¹²

Гулпер и Вакудуг, Источна и Јужна Африка. Во густо населените урбани подрачја, безбедно и ефикасно празнење на јамите е предизвик. Малите претпријатија честопати ги задоволуваат потребите за услугите за празнење на јамите, премостувајќи го јазот помеѓу складирањето на човечки отпад во домаќинството/соседството и комуналните постројки за пречистување. Во Дар ес Салам, Танзанија, некои фирми користат рачна пумпа наречена "Гулпер". Ова е всушност рачна пумпа која се вклопува на врвот на постојана цевка која се издигнува од јама и го извлекува отпадот од јамата во контејнер што треба да го однесе на обработка. Во многу случаи, приватни претпријатија водат услуги за собирање, редовно земајќи го отпадот кон општинските објекти за третман. Слично, во Мапуто, Мозамбик, моторната машина "Вакутјуг" , ги празни плитките септички јами.¹³

⁹ UN-Water: World Water Development Report 2017: 'Wastewater: An untapped resource': <http://www.unwater.org/publications/publications-detail/en/c/853650/>

¹⁰ UN-Water: World Water Development Report 2017: 'Wastewater: An untapped resource': <http://www.unwater.org/publications/publications-detail/en/c/853650/>

¹¹ Extract from UNEP and SEI (2016): 'Sanitation, Wastewater Management and Sustainability': <https://www.sei-international.org/mediamanager/documents/Publications/SanitationWastewater&Sustainability-Chapter9-Case-studies.pdf>

¹² Extract from UNEP and SEI (2016): 'Sanitation, Wastewater Management and Sustainability': <https://www.sei-international.org/mediamanager/documents/Publications/SanitationWastewater&Sustainability-Chapter9-Case-studies.pdf>

¹³ WaterAid (2014): 'The urban sanitation business' blog: <http://www.wateraid.org/news/news/the-urban-sanitation-business>