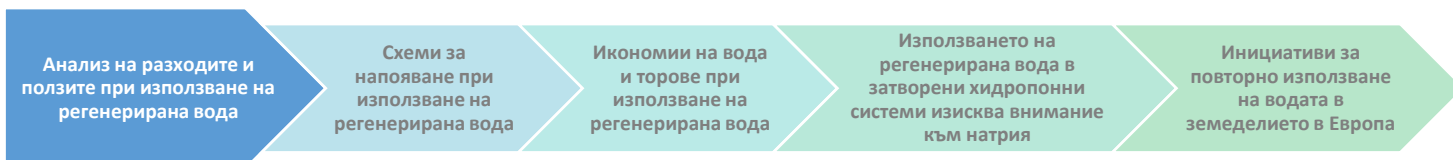




Информационен пакет 2

Служби за съвети в земеделието

Информационен лист 2.1 – Анализ на разходите и възможностите за използване на регенерирана вода



SUWANU EUROPE е проект на H2020, чиято цел е да насърчи ефективния обмен на знания, опит и умения между практиците и свързаните участници при използването на регенерирани води в селското стопанство. Този информационен лист е част от общо 5 информационни листа в информационен пакет 2 насочен към службите по съвети в земеделието, описващ принципа, схемите, и метода за анализ на разходите и ползите, който трябва да бъде интегриран в процеса на оценка на осъществимостта на проектите за повторно използване.

1. Анализ разход-ползи: ценен метод за оценка на възможността за повторно използване на водата

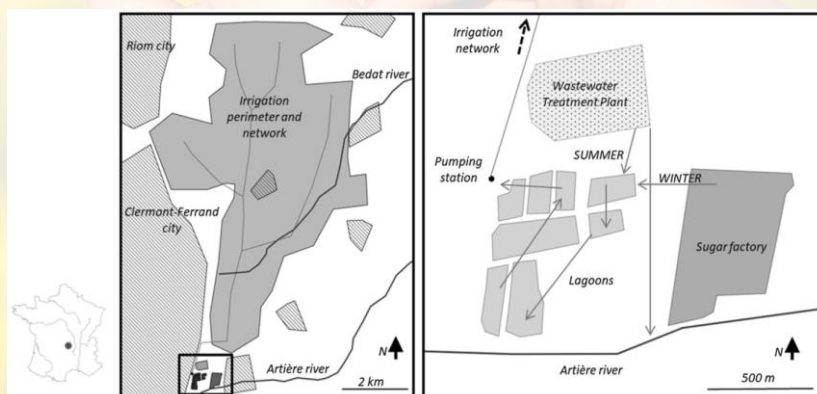
Анализът на разходите и ползите (CBA) е метод, използван за анализ на проектите за определяне дали те са в интерес на публичния и частния сектор (оценка на устойчивостта) благодарение на присвояването на парична стойност на всеки вход произтичаща от проекта. Тогава CBA изхожда от предпоставката, че инвестицията трябва да бъде възложена само ако ползите надвишават съвкупните разходи. По този начин се прилагат CBA (i) при сравняване на технически сценарии за повторно използване вода и алтернативни такива, (ii) за оценка на икономическата рентабилност на проектите и (iii) за идентифициране кои заинтересовани страни печелят/губят при коригиращи действия за постигане на позитивен баланс за всички. Тази много добре позната методология рядко се прилага за проекти за повторно използване на водата или само частично. Освен това [Molinos-Senante и съавт., 2011] подчертава, че оценката на проектите за повторно използване на водата обикновено се фокусират върху вътрешните разходи и ползи и че повечето проекти са икономически жизнеспособни, когато външните ползи се интегрират в анализ на CBA. По този начин екологичните и социални разходи и ползи трябва да бъдат превключени към парични стойности, за да бъдат интегрирани в CBA (Condom и съавт., 2012 и Molinos-Senante и съавт, 2010), използвайки специфични методи за оценка.

2. Казус от Клермон-Феран (Франция): приложение и резултати от последващ анализ на CBA.

Проектът за повторно използване на вода за напояване в Клермон-Феран е най-големият подобен проект реализиран някога във Франция с 1400 ха, оборудвани за напояване от 1996 г. Подробният икономически анализ (CBA) по-долу е последваща оценка. Проектът за повторно използване на водата е инициран от местни фермери: те нямат достъп до други големи водни ресурси на територията. Всъщност напояването се счита за незаменимо: (i) за увеличаване и осигуряване на добивите в район, където климатичните условия са силно променливи от една година на друга; (ii) за да се даде възможност на земеделските производители да спазят производствените спецификации на местна семепроизводителна компания, което изисква напояване на царевичата.

Основните култури в района са царевича (зърно и семена), захарно цвекло и пшеница. Царевичата за семена има най-висока печалба за земеделските производители. Захарното цвекло се изпраща в захарна фабрика. Пречиствателната станция за отпадъчни води (ПСОВ) е в непосредствена близост до захарната фабрика и до селскостопанските полета (Фиг. 1).

Фигура 1: Карта на сценария на повторно използване на водата, Клермон-Феран, Лимани ноар



Тук се сравняват сценарият за повторно използване на водата и базов сценарий (без повторно използване). Основните заинтересовани страни са захарната фабрика, фермерите и агенциите за финансиране. В сценария за повторно използване на водата (съществуваща ситуация) отпаднатата вода се доставя на фермерите безплатно от квартал на Клермон-Феран, собственик на ПСОВ.

Асоциацията на фермерите отговаря за допълнителното пречистване и отговаря за качеството на напоителната вода (спазване на разпоредбите за повторно използване на вода за напояване). Следователно е необходимо допълнително пречистване преди употреба: след това се използват 12 ха лагуни собственост на захарната фабрика. През зимата захарната фабрика използва лагуните, за да съхранява отпадъчните си води, преди да ги разпредели чрез системата за дистрибуция (Стъпка 1). В началото на пролетта, когато лагуните са празни, те се използват за третично пречистване и място за съхранение на регенерирана вода преди напояване (Стъпка 2). От първоначалните инвестиции (система за дистрибуция, материали, рехабилитация на лагуните и проучвания), 59% са субсидирани. Захарната фабрика поема част от разходите за поддръжка и експлоатация (енергия), пропорционални на транзитните обеми в Стъпка 1.

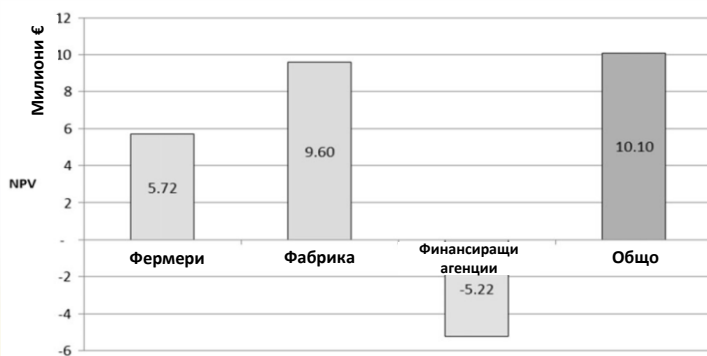
Базов сценарий (хипотетична ситуация) е ситуацията, каквато би била без повторно използване на водата: фермерите щяха да продължават да изпомпват от малката речичка Бедат, за да напояват 200 ха (ограничен обем налична вода), без това да повлияе на нейното качество. Напоените площи със царевича за семе биха намалели значително в сравнение със сценария за повторно използване. Счита се, че разпределението на културите напоявани от валежи на останалите площи (1200 ха) би било подобно на други площи разположени наблизо.

Преди повторното използване, отпадъчните води произведени от фабриката през зимата са се съхранявали в 12 ха лагуна до транспортирането и третирането през лятото от ПСОВ Клермон-Феран. В базовия сценарий се счита, че захарната фабрика е продължила да изпраща отпадъчните си води за пречистване в ПСОВ.

Всички разходи и ползи, използвани в СВА, са подробно посочени в източника [1]. Освен ОПЕХ и САРЕХ 2-те основни разлики между двата сценария са:

- В базовия сценарий захарната фабрика щеше да продължи да изпраща отпадъчните си води за пречистване в ПСОВ на висока цена (1,9€/м³), вместо да ги разпределя по нивите, което се явява скъпо за фабриката;
- Общият бюджет за фермерите е изчислен за двата сценария, като се има предвид разпределението на реколтата.

Изчислената икономическа нетна настояща стойност (NPV) на проекта е положителна и е около 10,1 млн. € за 50 г. (Фиг. 2). Проектът е устойчив за общността и си е заслужавало да бъде субсидиран. Двете заинтересовани страни (земеделските производители и фабриката) също получават положителна финансова NPV. Освен това NPV на проекта продължава да е положителна без публични субсидии, а ползата споделена между двамата участници е значително в полза на фабриката.



Фиг. 2: NPV на участниците, Клермон-Феран

Източници:

- [1] Declercq, Loubier, Condom and Molle, 2017, Socio-economic interest of treated wastewater reuse in agricultural irrigation and indirect potable water reuse: clermont-ferrand and cannes case studies' cost-benefit analysis, Irrig. and Drain. DOI: [10.1002/ird.2205](https://doi.org/10.1002/ird.2205)
- [2] Condom N, Lefebvre M, Vandome L. 2012. Treated Wastewater reuse in the Mediterranean: Lessons Learned and Tools for Project Development. Blue Plan Papers 11. Plan Bleu, Valbonne, France.
- [3] Molinos-Senante M., et al. 2011. Cost-benefit analysis of water-reuse projects for environmental purposes: a case study for Spanish wastewater treatment plants. Journal of Environment Management, 92 3091-3097

КОНТАКТИ:

Координатор

Rafael Casielles (BIOAZUL SL)

Avenida Manuel Agustin Heredia nº18 1ª Málaga (SPAIN)

Mail | info@suwanu-europe.eu Website | www.suwanu-europe.eu

КОНТАКТИ:

Отговорен за информационния лист

Rémi Declercq (ECOFILAE)

+33 7 63 07 89 30 | remi.declercq@ecofilae.fr | www.ecofilae.fr