



ЕВРОПЕЙСКИ СЪ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ

НАУЧНА СЕСИЯ НА ФХФ – СУ „СВ. КЛ. ОХРИДСКИ“
„Вечер на химията“
24.11.2017



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Устойчивото развитие в историческа перспектива

Васил Симеонов

----- www.eufunds.bg -----

Проект BG05M2OP001-2.009-0028 "Постигане на оптимална среда за обучение, научни изследвания, иновации и устойчиво развитие на човешкия капитал в сферата на химическите науки: Адаптиране на образованието днес за утрешния ден", финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.

Устойчивото развитие в аспекта на историята на околната среда

- Многозначност на съвременните екологични проблеми – индустриализация, свръхнаселение, натрупване на отпадъци, климатични промени, глобализация, икономическо и политическо противопоставяне, локални конфликти;
- Тази многозначност търси опорни точки в историческите аспекти на отношението към природата и нейните ресурси и не винаги има успех в това отношение – историческите примери често не се вземат предвид в настоящето;
- Пример за това е понятието “устойчивост”, свързано с често използваната концепция за “устойчиво развитие”

Човекът, природата и историята

- Човекът създава своята история чрез промените в природата, в околната си среда;
- Тази човешка способност е най-важната характеристика на човешката същност;
- От всички двигателни сили на човешката дейност, най-съществената е да променя отношението си към околната среда
- Тези сентенции на Морис Годелие са сериозно основание да приемем, че чрез тезата за устойчивото развитие, човешкото общество е в състояние да преодолява кризи и тревожни сценарии за бъдещето си

Стълбовете на устойчивостта



Нещо ново под Слънцето

- Американският екоисторик Джон Макнийл нарича двадесети век *“нещо ново под слънцето”*, заигравйки с прочутата фраза (1:9-11) на библейския пророк Еклесиаст, написана преди повече от 2400 години:

*“Каквото е било, пак ще бъде,
и каквото е сторено, пак ще се направи
и няма нищо ново под слънцето”.*

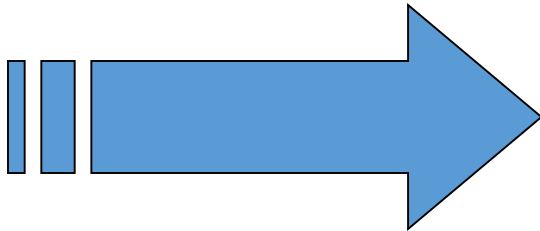
Дали историята на околната среда не си прави шеги с нас?

Гарбология или още -

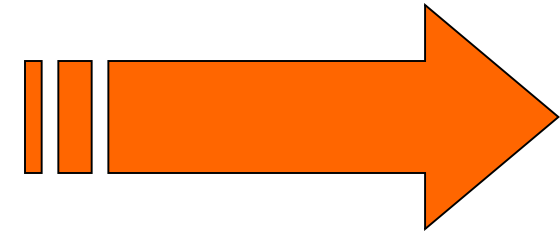
Дългата история на отпадъците
– от Древен Рим до наши дни

Качеството и количеството на **ИЗХОДА** (отпадъци и емисии) – както и потенциалните **вреди** зависят от ВХОДА

ВХОД



ИЗХОД



Суровини

дървесина, храни,,
метали, петрол,

**СКЛАД
НАРЕЧЕН
ОБЩЕСТВО**

Отпадъци

твърди течни
газообразни

Античност



**Хълм Тестачо на брега на река Тибър в Рим -
50m височина и периметър 1490m, което дава обща
площ 22.000m².**

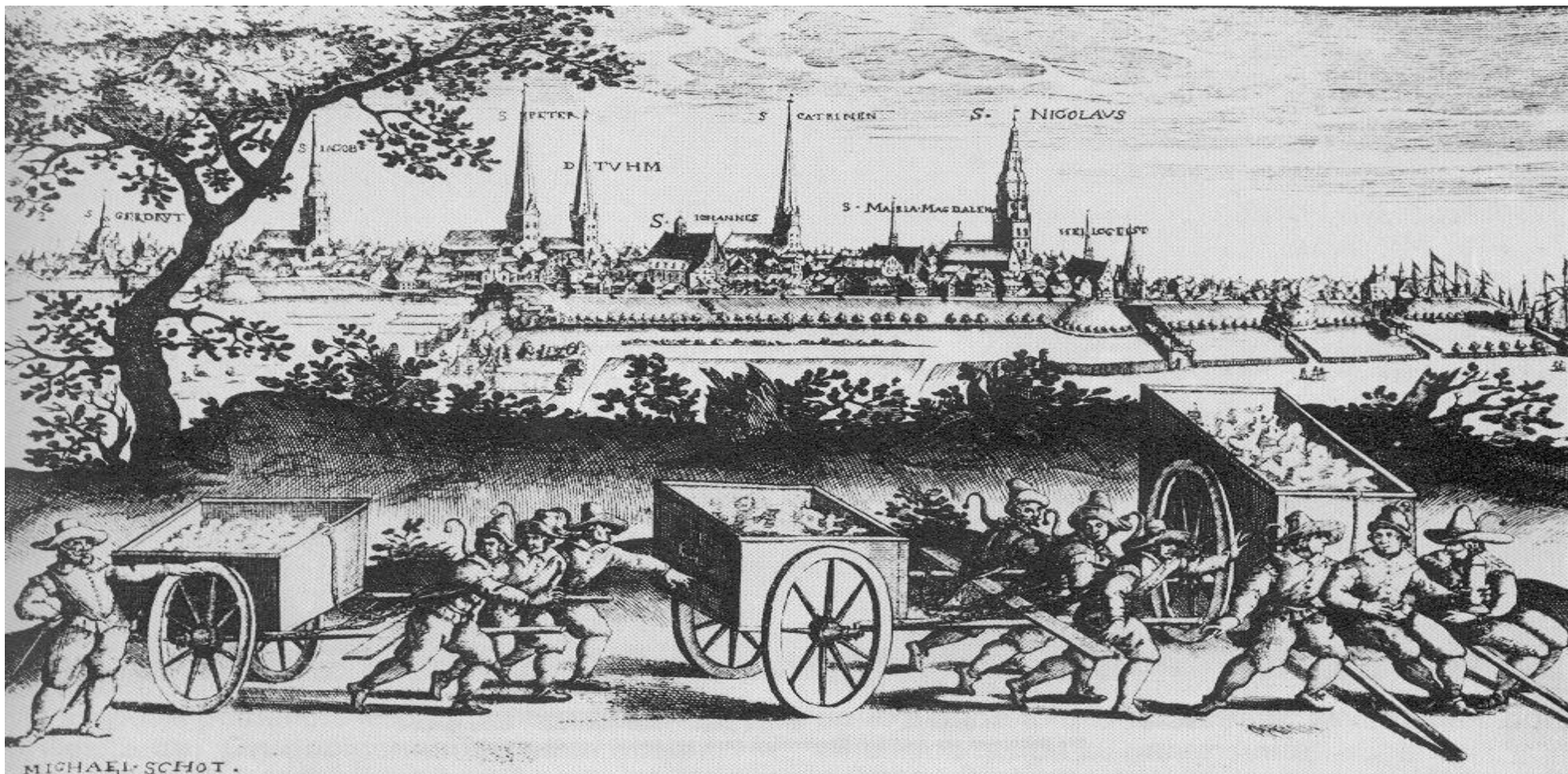
Керамични отпадъци в Рим

- Защо да не се използват – устойчивост!



Фламандска селска идилия

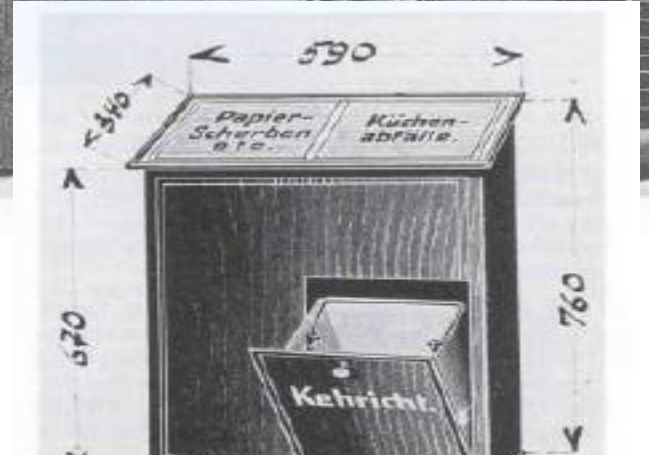
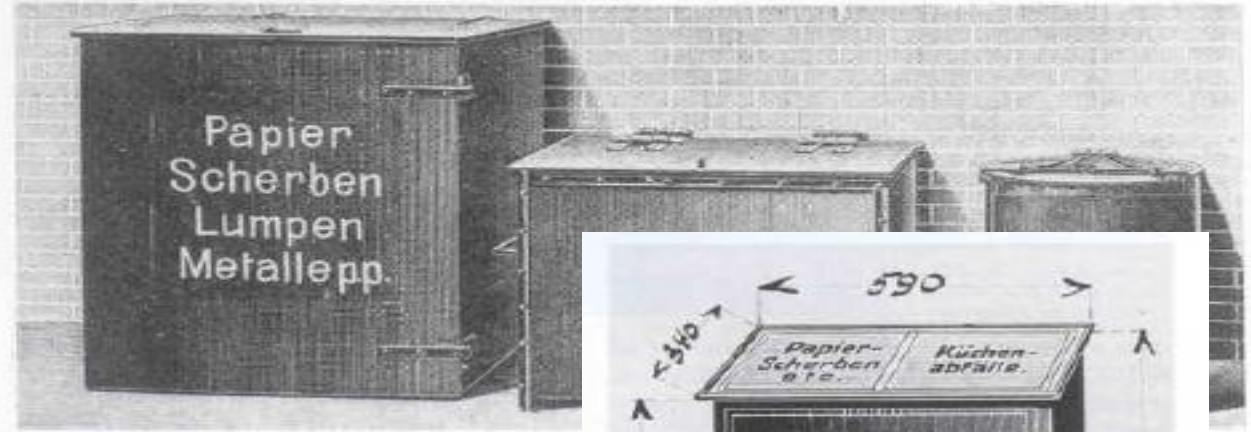




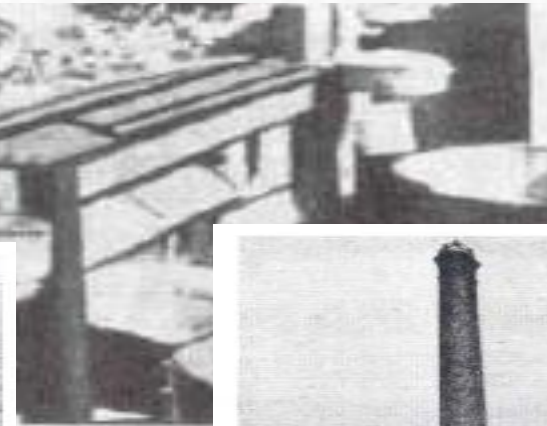
Hamburg, 1609: Пленници с “шотландски карети”

Индустриално общество за устойчиво развитие, начало на 20 век

Будапеща 1910



Мюнхен 1900



pe, about 10

Хамбург 1895



Научихме ли се на устойчивост в използване на отпадъци?



Този пример за друг вид метаболитни
отпадъци...



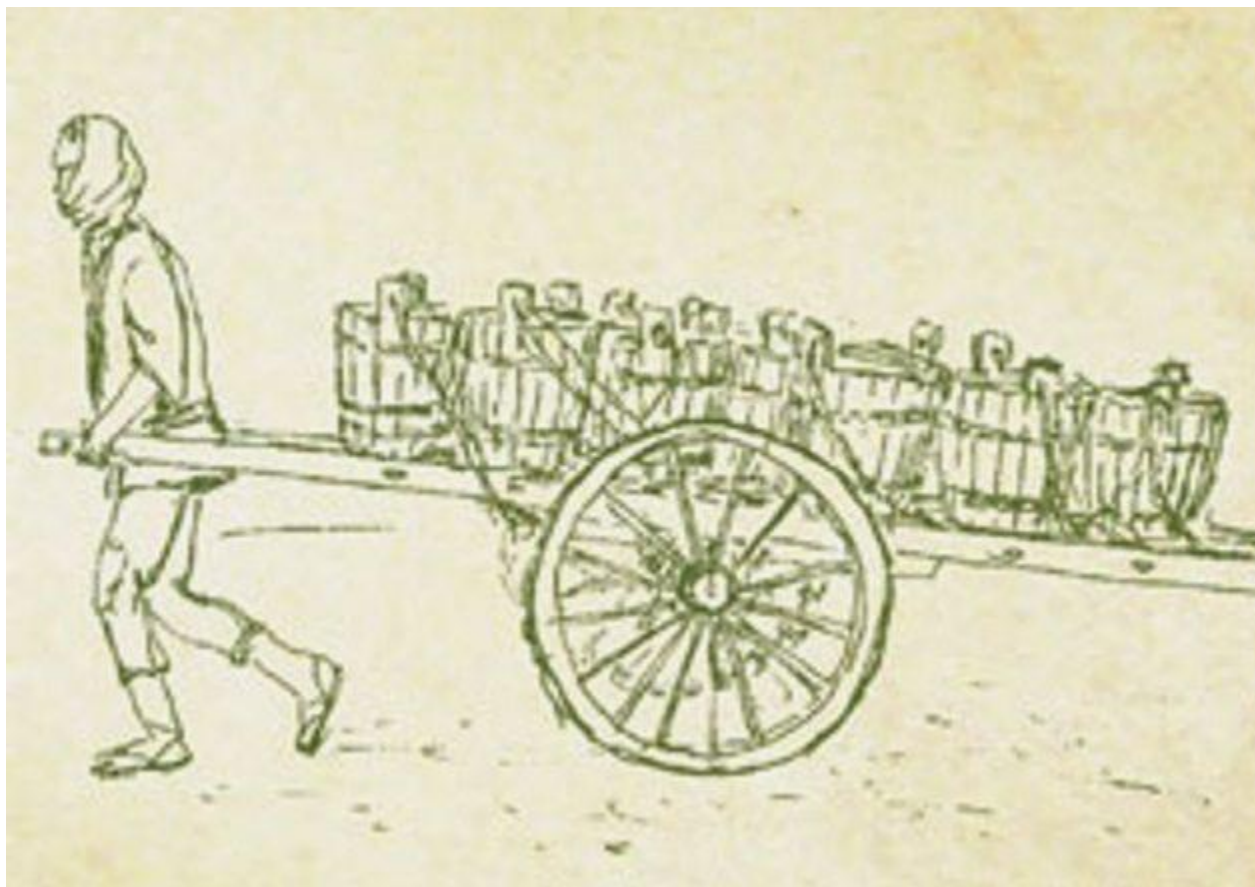
Тор за оризовите полета



Бизнес за шогуни

- В японското селско стопанство от онова време, а и днес, практически липсва добитък. Ето защо тор се е получавал само от човешки екскременти и затова не е чудно, че цената била висока. Така или иначе фекалии от дворците на аристокрацията се предлагали на търг на селяните, които заплащали с продукти или пари. Било е известно, че хранителният състав на торовете с човешки произход зависел от начина на хранене. За начина на приложение на торовете се издавали специални ръководства. Транспортът допълнително е оскъпявал ценната стока. Селяните се сдобивали със собствени съдове, които се закачвали на пръти по два и се носели на рамо от двама души. Потребителите плащали най-често с оризова слама и селскостопански продукти.

Абонамент за цяла фискална година...



В очакване на богата реколта



Примерът на старите японски столици

- През 17 и 18 век Едо нараства до размерите на най-големия градски конгломерат в Европа по онова време – Лондон. Осака наброява поне 400 хиляди жители и се числи към най-големите градове в света. В санитарно отношение японските градове далеч превъзхождат европейските метрополии. Причините за това не трябва да се търсят в само в хигиенни навици или общински разпоредби. Докато японските земи са се нуждаели от човешки екскременти, за тях е имало ефективен пазар, изпълняващ между другото и хигиенна роля. Ценният тор е бил толкова необходим, че за нищо на света не е бил оставян да се загуби чрез отпадните води. Затова край Едо и Осака е нямало никакво замърсяване на водоизточници и от **днешна гледна точка е бил постигнат един чудесен и заслужаващ адмирации ефект на устойчиво развитие, мечтата на модерния градски метаболизъм.**

Империи, екология и жълта треска

Някъде от средата на 17 век в американските тропици се появяват няколко фактора, които стават исторически причини за превръщането на екологични обстоятелства в политически промени – **край на пиратството**, но **начало на добива на захар**, **необходимостта от роби като работна сила** и на **стратегията на обсада за завладяване на чужди пристанища в Карибския басейн**. Това са новите и интересни координати на възход и падение на империите, ангажирани в постоянните конфликти в тропическа Америка.

Британската инвазия на остров Ямайка 1665



Жестокостта на един комар

- Жълтата треска е опасна вирусна инфекция. При класическия случай става дума за оплакване от температура, главоболие, пожълтяване на кожата и вътрешни кръвоизливи. В някои случаи заболяване на хората от жълта треска може да завърши с 85 % смъртни случаи. Преживелите треската добиват пожизнен имунитет. Причина за епидемии са ухапвания от един вид комари (*A. aegypti*), хранещи се с човешка кръв. Някои любопитни особености на комара правят историческата роля на жълтата треска в екологичната история на тропическа Америка твърде показателна и поучителна.

Aedes aegypti



Предпоставки за епидемиите

- *Производството на захар предизвиква истинска екологична революция в много от островите в Карибско море и крайбрежните зони на континента. Цели армии от роби изсичат или изгарят милиони декара гори, за да осигурят място за развитие на захарната тръстика. Засилва се почвената ерозия. Изчезват дивите горски обитатели. Новосъздадените захарни плантации бързо се превръщат в удобни вектори за жълтата треска. По-малкият брой птици означавал по-малко врагове за комарите. На всичко отгоре технологията на захарното производство от 17 и 18 век е изисквала първично рафиниране на захарта в самата плантация, като се е постигало частично кристализиране в глинени съдове и отстраняване на меласата. В малките плантации са използвани стотици глинени кристализатори, докато големите производители са имали нужда от десетки хиляди от тях. В глинените съдове, както и в отломки от тях се е задържала дъждовна вода - отлични условия за съществуване на *A. aegypti*. Плантацията са били разположени около пристанище или близо до защитни укрепления, като всички те са произвеждали тонове захар и милиарди комари. Макар и с африкански произход, комарът *A. aegypti* бързо колонизира тропическа Америка.*

Плантация за преработка на захарна тръстика



Провал на военните експедиции

- През 1655 г. англичаните завладяват остров Ямайка само след едноседмична кампания през месец май. Само след шест месеца почти половината от войниците са мъртви, а останалата половина – болни от жълта треска. А много години след това британският гарнизон на острова е губел годишно една четвърт от състава си – местните жители са казвали, че отначало англичаните са завзели острова, а после – той е завзел тях.
- През 1689 г. британска експедиция до Гваделупа губи половината от бойците си вследствие заболяване от опасната инфекция. Няколко години по-късно друга военна операция, водена от известния комодор Рен, пропада в намерението си да окупира остров Мартиника – това не е резултат от военно поражение, а поради „партизанската“: ефективност на жълтата треска. Почти по същото време и поради същите причини пропадат и усилията на френски окупационен корпус под командването на барон де Поантис да превзема Картагена от испанците.
- Така наречената война за испанското наследство (1701 – 1713 г.) е голям успех за Испания в Южна Америка. Франция и Великобритания предприемат 19 експедиции с цел изтласкване на испанците, но жълтата треска проваля 18 от тях.
- По време на Седемгодишната война (войната на американската революция) и по времето на Наполеоновите войни положението остава практически същото. Ето още два добре документирани епизода. През 1780 г. британците организират военна експедиция на територията на днешна Никарагуа. Както може да се очаква невидимият съюзник на испанците – жълтата треска – унищожава 77 % от войниците и офицерите и проваля напълно започналата с много военни успехи кампания. Един от оцелелите е Хорейшо Нелсън, героят от историческата битка при Трафалгар. Така че наред с качествата си на пълководец той е притежавал и отлична имунна система.
- Малко по-рано британският адмирал Джордж Покок и неговите 14000 бойци обсаждат Хавана. Испанският губернатор се предава, тъй като в града върлува жълта треска. Цената на британската победа е ужасна – за седмици Покок губи 41 % от армията си (бойните загуби са едва 6 %), а още 37 % са болни. Впрочем британците връщат Хавана на испанците по силата на мирен договор от Париж от 1763 г.

Мнимата устойчивост на една имперска политика

- Една трева от Нова Гвинея (захарна тръстика), един комар и един вирус от Западна Африка помагат на Испания да запази за още известно време владенията си в американските тропици и да погребат надеждите на Луи XIV и Джорджианска Британия да се домогнат от испанското сребро. Но чрез сериозните екологични и епидемиологични промени, предизвикани от тези фактори, ангажираните в конфликтите империи подкопават и собственото си съществуване.

Битката за Хавана



Deja Vu

- Проблеми с отпадъците
- Нарушено агроравновесие
- Епидемии от нов тип
- Глобално затопляне
- Антропогенни емисии
- **Дали историята е нещо, което не се случило, но е описано от някой, който не бил там?**