



TAKING
COOPERATION
FORWARD



Experiene Exchange Workshop Nr.3 | 7. October 2021



Pilot implementation in the Košice region



Jozef Bl'anda | EGTC Via Carpatia

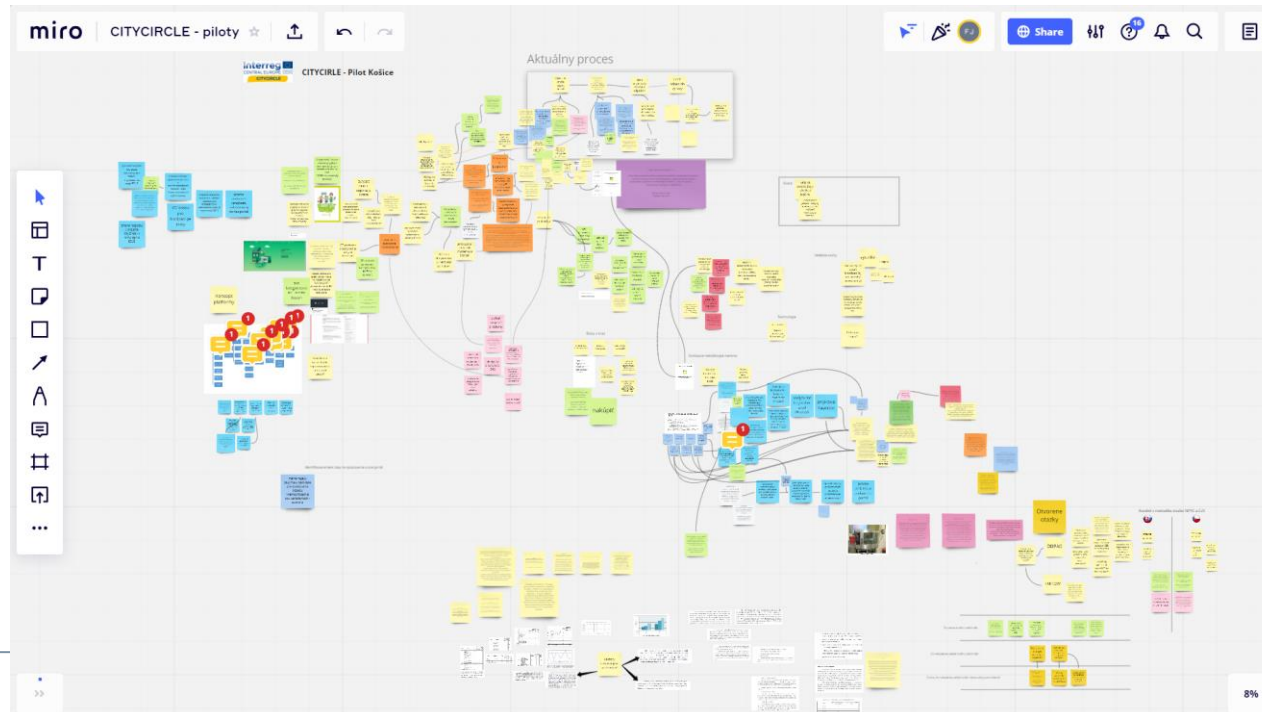
CONTENT

- Pilot introduction
- Pilot aims
- Methodology of the Pilot
- Raising awareness
- ICT platform
- Lessons learnt
- Upcoming activities



PILOT INTRODUCTION

- TUKE and EGTC discussions of the pilot implementation
- the Miro platform
- brainstorming of possibilities of pilot implementation



PILOT INTRODUCTION

- sharing materials, documents and best practices to study the topic of the circular economy
- understanding the topic and all relevant aspects of circular economy:
 - o Waste legal framework
 - o Current waste processes at schools
 - o Food legal framework
 - o Possibilities for school on creating revenues from waste
 - o Circular technologies for food waste and their efficiency
 - o Similar initiatives in Slovakia
 - o Methodology for measuring waste creation.
- confirmation of concept of the pilot



PILOT INTRODUCTION

- Identification of relevant stakeholders involved in the pilot implementation
 - the survey among all relevant stakeholders (high schools)
 - questionnaire survey
- Selected schools:
 - o Spojená škola (United school) in Košice
 - o Štefan Moyses Grammar School in Moldava nad Bodvou
 - o Stredná priemyselná škola technická (Secondary Technical Industrial School) in Spišská Nová Ves
- Meetings with representatives of selected schools were organized
 - getting acquainted with the school environment
 - waste management system



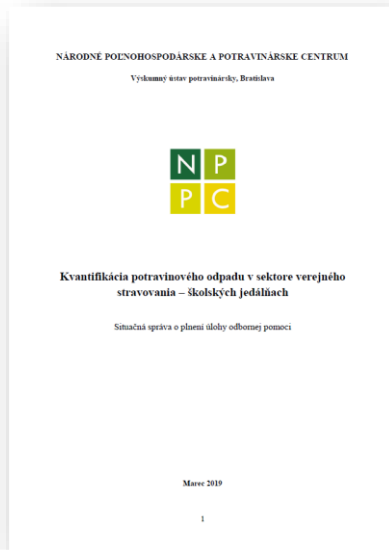
PILOT AIMS

- The main aim of the pilot:
 - to map and analyze the generation of waste in schools in the Košice region
- Particular aims:
 - measure and analyze individual types of biological waste that is generated in school canteens
 - measure and analyze individual types of waste generated in school classrooms
 - measure and analyze the amount of compost that is generated by the electric composter
 - elaboration recommendations and guideline for schools in the field of waste management at schools



METHODOLOGY OF THE PILOT

- National Agricultural and Food Centre
- Quantification of food waste in the sector of public catering - school canteens (Polovka M. et al., 2019)



Tabuľka 6. Štruktúra odpadu zo surovín použitých na prípravu obedov v sledovanom období – II. zisťovanie.

a) Nejedlý odpad

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	
	Mlieko a mliečne výrobky	Tuky a odlepy	Zrnitina, sorbety	Ovocie	Zelenina	Obilniny a semená	Čukrovinky	Cereálie a cereálne produkty	Pekárske výrobky	Mäso a mäsové výrobky	Ryby a produkty z rýb	Vajcia a produkty z vajec	Štiavky vrátane medu	Suš. koreniny a polievkové zmesi	Nápoje, okrem mliečnych	Polotovary	Spolu
Škola A	0,00	0,00	0,00	0,39	121,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00	124,68
Škola B	0,00	0,00	0,00	14,60	205,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,27	0,00	0,00	0,00	0,00	224,29
Škola C	0,00	0,00	0,00	6,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,36	0,00	0,00	0,00	0,00	11,62
Spolu	0,00	0,00	0,00	14,99	332,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,67	0,00	0,00	0,00	0,00	360,58

b) Tekutý odpad

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	
	Mlieko a mliečne výrobky	Tuky a odlepy	Zrnitina, sorbety	Ovocie	Zelenina	Obilniny a semená	Čukrovinky	Cereálie a cereálne produkty	Pekárske výrobky	Mäso a mäsové výrobky	Ryby a produkty z rýb	Vajcia a produkty z vajec	Štiavky vrátane medu	Suš. koreniny a polievkové zmesi	Nápoje, okrem mliečnych	Polotovary	Spolu
Škola A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Škola B	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
Škola C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Spolu	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00



METHODOLOGY OF THE PILOT

- survey among schools within the Košice region
 - information about the process of waste flow and the process of waste separation
 - their opinions and experiences in this topic
- selection schools involved on the pilot
 - 3 schools were selected
 - composter operation
 - interest in the issue of waste separation
- elaboration of methodology of waste measurement for school staff



METHODOLOGY OF THE PILOT

- The detailed process of implementation of the pilot was agreed

Metodická príručka pre kvantifikáciu kuchynského odpadu v školských jedálňach

Stredná priemyselná škola technická, Hviezdoslavova 6,
052 01 Spišská Nová Ves



August 2021

Meranie biologického odpadu v školských zariadeniach- školských kuchyniach

Obdobie merania a kvantifikácie biologického odpadu v školskom zariadení je navrhované na 1 krát 1 mesiac merania (tam, kde to možnosti školskej kuchyne dovoľujú sa odporúča meranie vykonať v 2 mesačných obdobiach).

Potrebné náležitosti na efektívne meranie a kvantifikáciu biologického odpadu v školskom zariadení:

- **Váhy na meranie surovín** a zvyškov z neobjedených obedov, nevydaných obedov a prípadných zvyškov z desiat, olovrantov a obsahov z triedenia košov v triedach umiestnené v blízkosti kuchyne/skladu surovín/ inom hygienicky vhodnom mieste
- **Kuchynské váhy** na meranie vydávaného jedla podľa zostaveného týždenného jedálnička, ktorý kvantifikuje zložky a hmotnosti jednotlivých zložiek obeda (prípadne i desiaty a olovrantu, ak školské zariadenie je spojeného typu škôl s materskou alebo základnou školou)
- **Nádoby na zber a váženie odpadu z jednotlivých surovín** (5 položiek surovín) - budú potrebné buď **menšie nádoby/vedierka** alebo **plastové vrecká**, kam bude odpad dávaný, následne zvážený, zapísaný do príslušného listu a presýpaný do 1 zbernej nádoby označenej „odpad zo surovín“ prípadne tekutý osobitne. Olej osobitne.
- **Nádoby/kontajnery s označením jednotlivých položiek meraného kuchynského odpadu**- 1. **polievka** 2. **bielkoviny**-mäso, ryby, vajčička, tofu, 3. **ostatné**- cestoviny, ryža, zemiaky, šalát, kompót, varená zelenina, dezert, miešané jedlá 4. **ovocie**; 5. **pečivo** 6. **nápoj** umiestnené v kuchyni pri okenku príjmu táčok so zvyškami nezjedného obeda, desiaty či olovrantu z jedného dňa,
- **Listy pre zapisovanie** merania surovín, odpadu zo surovín, pripravených hotových jedál a vydaných jedál, odpadu z hotových vydaných jedál – 3 listov na každý deň merania, cca 90 listov na mesiac merania
- **Zaškolenú personál kuchyne**, ktorý meranie vykonáva (osobitne pre časť prípravy jedál - kuchárky- pomocná sila a osobitne pre odpad vracajúci sa z nezjedných jedál- pomocná sila) v zmysle zákonných požiadaviek a hygienických noriem (kuchárky nemôžu prichádzať do styku s odpadom z nezjedných hotových jedál)

Metodika merania je založená na nasledovných princípoch a postupoch:

1. Monitoruje sa celý kolobeh potravín v školskom stravovaní vo vzťahu k príprave obedu, – ~~to~~ od surovín až po neskonsumované zvyšky hotových jedál počas každého pracovného dňa počas zvoleného obdobia).
2. Súčasťou evidencie toku surovín a pripravovaných hotových jedál sú **jedálne/normovacie hárky na každý monitorovaný deň**. Jedálne listy zostavuje vedúca školskej kuchyne na týždennnej báze s uvedením hmotností jednotlivých zložiek podľa noriem platných pre školské stravovanie). Nákup surovín je vykonávaný na základe zostaveného týždenného jedálneho listka a počtu prihlásených stravníkov raz za týždeň (alebo iný interval) a ich využítie na prípravu obeda vychádza z počtu



METHODOLOGY OF THE PILOT

The system of implantation the pilot:

- measuring the amount of produced biodegradable kitchen waste
- the measuring will be held at least 1 month
- waste is classified into categories (waste from bread, dairy products, fruits, vegetables, meat, eggshells, ...)
- the analysis of the waste produced in classes and amount of compost produced at school using an electric composter
- the measurement is performed on a daily basis
- the data obtained are recorded in the reports
- obtained data will be summarized and the final report will be elaborated
- the general conclusions and recommendations for other schools will be summarized



METHODOLOGY OF THE PILOT

Explanation and training of school kitchen staff regarding the practical application of the methodology



RAISING AWARENESS

Educational activities in schools - “Enviro Days” in schools:

1. Practical part
 2. Theoretical part
 3. Document screening
 4. Environmental quiz
- information in the field of circular economy, waste management, separation and recycling and so on
 - September, 2021



RAISING AWARENESS

“Enviro Days” in schools



RAISING AWARENESS

“Enviro Days” in schools



RAISING AWARENESS

Official ceremony:

- September 20, 2021, Spojená školy (United school) in Košice
- handover of bins for separate waste collection and electric composter to schools
- ceremonial opening of the garden being built and at Spojená škola (United school) in Košice
- the manifest supporting circular economy was signed by representatives of:
 - Košice self-governing region
 - EGTC Via Carpatia
 - Technical University of Košice
 - organisation Priatel'ia Zeme
 - 3 schools involved in the pilot

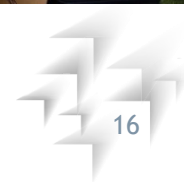


RAISING AWARENESS

Official ceremony:



Source: Košice Self-governing Region



RAISING AWARENESS

Official ceremony:



Source: Košice Self-governing Region



RAISING AWARENESS

Official ceremony:

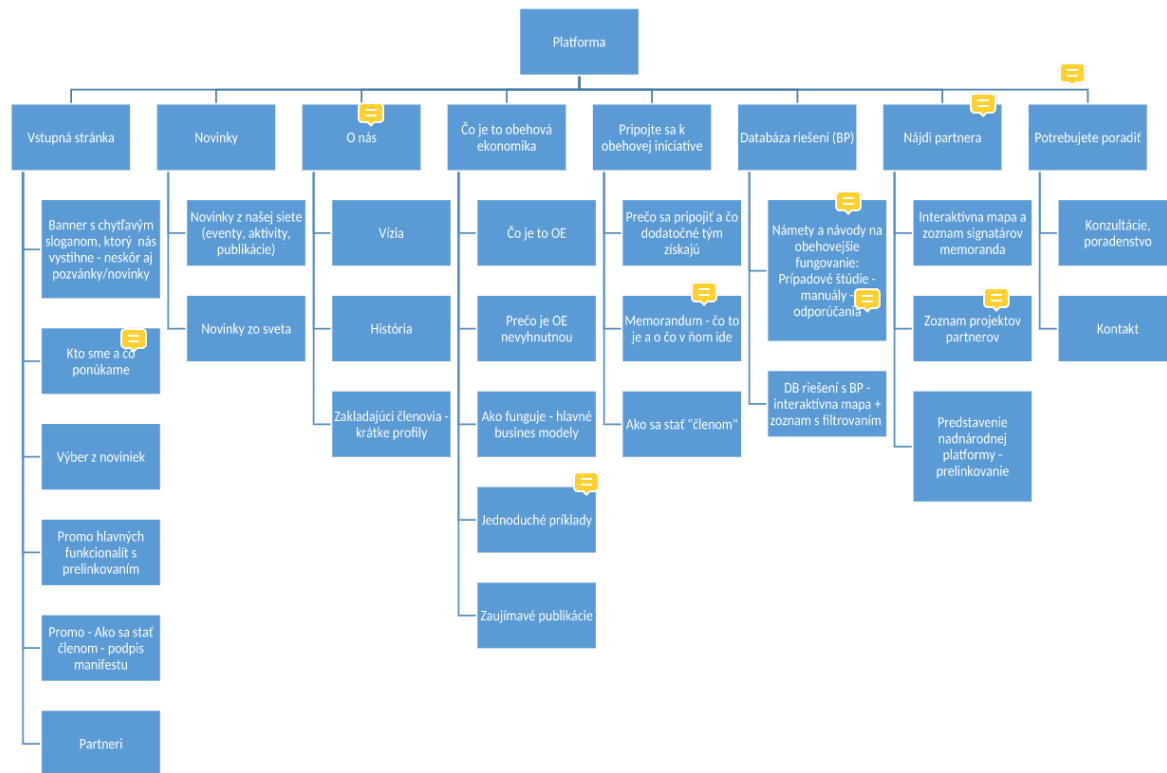


Source: Košice Self-governing Region



ICT PLATFORM

- the desktop research
- concept for the ICT platform defined
- back-end of the platform was prepared
- finalisation of content



LESSONS LEARNT

During the previous process of preparation of the pilot, several important pieces of knowledge have been gained:

- analysis of possibilities and options to measure waste at schools need to be evaluated
- national legislation dealing with the topic must be understood
- personal contact and good relationships with representatives of all relevant stakeholders need to be built
- activities and interest from schools is important
- cooperation with professionals in the field of environmental education is very important



UPCOMING ACTIVITIES

- Communication with schools selected to be part of the pilot
 - meetings and discussions
 - terms and process of pilot implementation
- Collecting data from measurement
 - data from all involved schools will be collected and summarized
- analysis and evaluation of collected data
 - all obtained data will be analysed
 - the most important finding will be summarized
- The final report with suggestions and recommendations will be elaborated
 - design and development
 - content will be prepared
- Development of ICT platform
 - design and development
 - preparation and finalization of the content and upload to ICT platform
- Preparation of educational material in the field of circular economy for schools



THANK YOU...



VIA CARPATIA
EGTC



Jozef Blánda
EGTC Via Carpatia



jozef.blanda@viacarpatia.eu



+421 907 812 961

