



URBAN RESILIENCE BEST PRACTICES OF HUNGARY

Urban Resilience Best Practices of Hungary

ISBN

Editor: Gyula Nagy Ph.D.

Authors:

Krisztián Tas Dr.

Gyula Nagy Ph.D.

Dávid Szebeni

Published: 2024. October

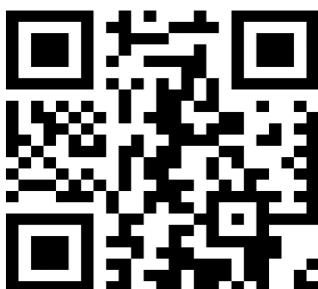
Publisher:

Urban Development Association, Hungary / Településfejlesztési Szövetség

HU-2700 Cegléd, Öreghegyi út 3.

Dávid Szebeni, president

www.urbanexpert.eu/ceures



www.telepulesfejlesztes.eu



This project was made possible through Standard Grant No. 22320098 from the International Visegrad Fund.

The project is co-financed by the Governments of Czechia, Hungary, Poland and Slovakia through Visegrad Grants from International Visegrad Fund. The mission of the fund is to advance ideas for sustainable regional cooperation in Central Europe.



Table of contents

Introduction	3
About our authors	5
Best Practices of Hungary	6
1. Supporting work of the Dunakanyar Family and Child Welfare Service during the Ukrainian war	7
2. Piroska kommandó - food and medicine delivery for elderly people during the COVID pandemic	10
3. Digitalisation of in-kind social services in Budapest 13th district	13
4. Budakeszi Fairy gardens - genebanks of indigenous fruit trees	16
5. Groundwater-based automatic irrigation network in urban environment.....	19
6. Innovative water modelling and simulation planning for rainwater management concept and climate adaptation steps of Tát-Tokod settlements	22
7. Rain gardens as examples of community building and sustainable urban development in Kecskemét, Hungary.....	25
8. Szeged Citizen Assembly	29
9. Energy independence at municipal level – the Újszilvás energy sovereignty model.....	33
10. Upland village flash flood risk management – Püspökszilágy	36
Jó gyakorlatok Magyarországon.....	39
11. A Dunakanyari Család- és Gyermejjóléti Szolgálat támogató munkája az ukrán háború idején	40
12. Piroska Kommandó - élelmiszer- és gyógyszerkiszállítás idős emberek számára a COVID-pandémia idején.....	43
13. A természetbeni szociális szolgáltatások digitalizálása Budapest 13. kerületében	46
14. Budakeszi Tündérkertek - őshonos gyümölcsfák génbankjai.....	49
15. Talajvíz alapú automata öntözőrendszer városi környezetben.....	52
16. Innovatív vízügyi modellezés és szimulációs tervezés TÁT-TOKOD települések csapadékvíz-gazdálkodási koncepciójához és klímaadaptációs lépéseihez.....	55
17. Az esőkertek mint a közösségépítés és fenntartható városfejlesztés példái Kecskeméten, Magyarországon	58
18. Szeged Községi Gyűlés	62
19. Települési szintű energiafüggetlenség – az újszilvási energiaszuverenitási modell.....	65
20. Felvidéki falvak villámárvízi kockázatkezelése – Püspökszilágy	69
Concluding remarks.....	73
Záró megjegyzések	76



Introduction



CEURES
Central European Urban RESiliency



What is CEURES?

The Central European Urban RESiliency, or CEURES, is a project funded by the Visegrad Grants of the International Visegrad Fund. The project's goal is to contribute to the improvement of urban resilience in Central European cities by collecting and presenting best practices and developing e-learning materials. To help inclusively, these educational resources are available in Polish, Slovak, Czech, Hungarian, and English. The project involves partners from four countries: from Hungary, the Urban Development Association; from the Czech Republic, the University of Hradec Králové; from Poland, the Leszczycki Institute of the Polish Academy of Sciences; and from Slovakia, the Forum Regional Development Center and the PONTIBUS EGTC. In this volume, we have collected Central European best practices on urban resilience, which we believe are worth exploring in-depth. Our goal was to create a compilation of best practices that can serve as a knowledge base for every municipal government from Prague to Warsaw, through Bratislava, to Budapest. National experts from the four Visegrad countries participated in uncovering these best practices, summarizing the most important results, the most interesting innovations, and the most adaptable methods, grouped around four main topics, using a consistent set of criteria. The project seeks to find good responses to and reflect on daily challenges such as migration crisis, wartime emergencies, the pandemic, and the impacts of climate change on municipalities.

We wish you enjoyable reading and an inspiring, productive time!



About our authors



Krisztián Tas 

Hungarian expert

Leading urban development expert. His work focuses on urban service development and community development, the aim of which is to turn the population into a community and public services into community services. He deals with the exploration of settlement values and resources, the creation and strengthening of settlement identity, as well as the tailor-made adaptation of modern "smart city" technologies, volunteering, equal opportunities and integrative community development solutions.

Gyula Nagy



CEURES lead expert

Geographer and urban planner from Hungary, adjunct professor at the University of Szeged. He obtained his PhD on the topic of spatial examination possibilities of environmental injustices in Hungary. He is the author of climate action plans and urban development documents for several Hungarian settlements. His major research focus is recently on climate justice, the European Green Deal, and the green transition of urban areas.

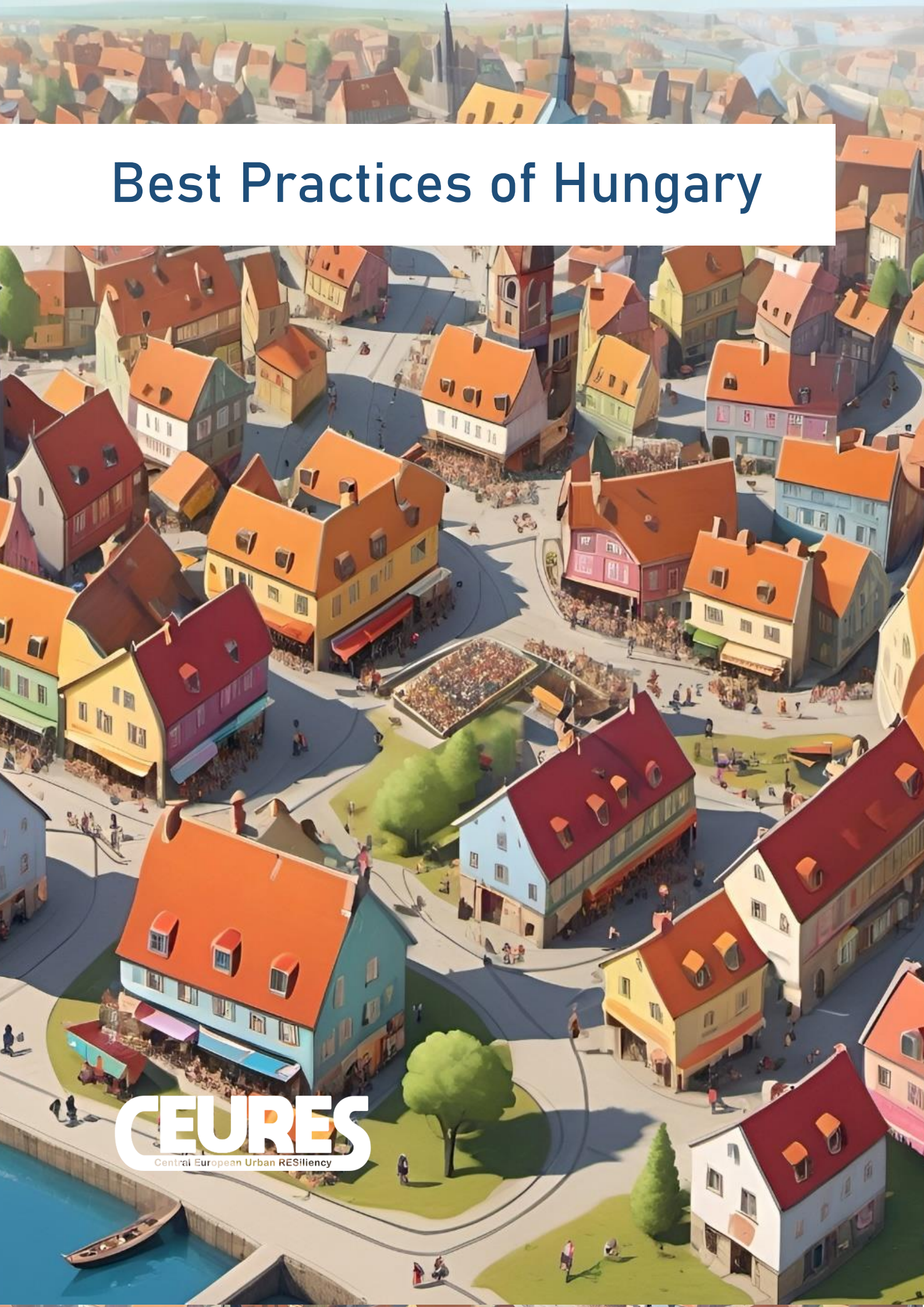


Dávid Szebeni 

President of the Urban Development Association

Dávid Szebeni has more than 15 years of experience in policy analysis, consulting, strategy development and development projects. He was managing director of a municipality-owned urban development company for six years. He has been the responsible manager for several real estate transactions and development projects. One of the projects led by his team won the MUT-ICOMOS Award of Excellence for Urban Regeneration. Senior expert and project leader of international development and research projects. Former staff member of the Office of the National Assembly and the Ministry for National Economy.



An aerial, isometric illustration of a vibrant Hungarian town square. The square is surrounded by colorful, multi-story buildings with red-tiled roofs. A large crowd of people is gathered in the square, and a church with a tall spire is visible in the background. A river flows along the bottom left corner, with a small boat on it. The overall scene is bright and lively, representing a typical Hungarian town square.

Best Practices of Hungary

CEURES
Central European Urban RESiliency

1. Supporting work of the Dunakanyar Family and Child Welfare Service during the Ukrainian war

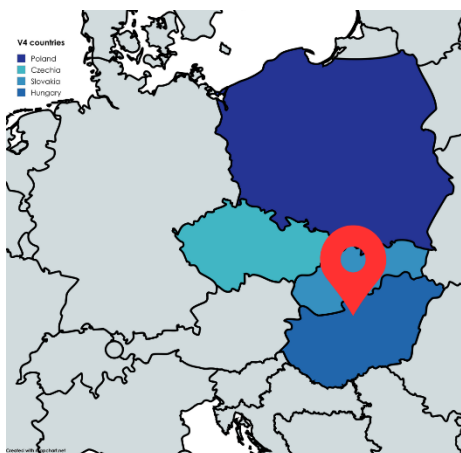


Fig. 1.1. Szentendre, Hungary, and the V4 countries

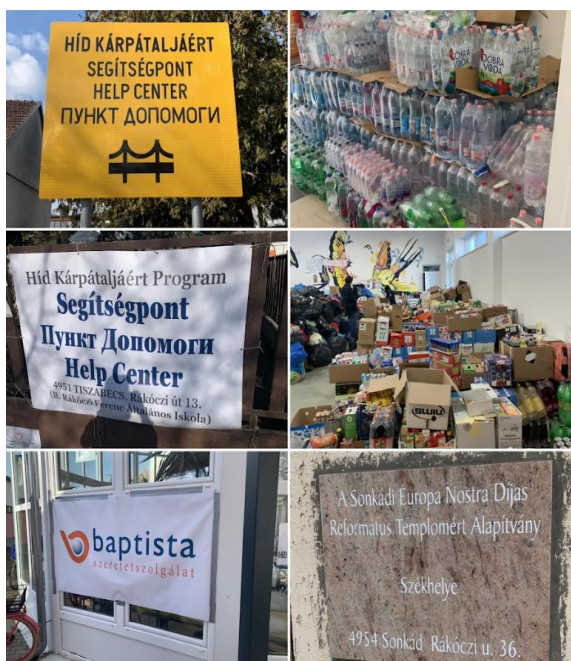
Szentendre is a riverside town next to the capital city Budapest. The town is known for its museums, galleries, and artists and historic architecture.

The case study describes how social services and child care was improved for the Ukrainian refugees.

The invasion of Ukraine by Russia in 2022 shocked Europe. Across numerous Hungarian towns and cities, regardless of their political affiliations, spontaneous grassroots movements emerged to support Ukrainians and aid refugees. The residents of Szentendre and its surrounding areas joined this initiative, along with the city itself, its social institutions, and local civil associations. The Dunakanyar Family and Child Welfare Service is an organization dedicated to providing support and assistance to families and children in the

Dunakanyar region servicing 10 settlements with the centre of Szentendre. After the breakout of the war the Service was closely monitoring and continuously gathering information on the current refugee situation. March 2022, all employees of the institution have been working to ensure they are adequately prepared to handle the additional tasks associated with this situation. Contact persons were appointed from various professional units within the institution to keep in touch with all local civil, religious, municipal, and state-funded institutions and to provide assistance to families accommodated in the region.

Fig. 1.2. Signs of help. Source: Facebook



The institution plays a crucial role in collecting donations and distributing them after prior consultation, ensuring assistance is provided to those in need from the available inventory. Additionally, it facilitates access to assistance in administrative matters and specialized services such as psychologists, lawyers, mediators, family consultations, and educational specialists. The institution maps the situation of children at risk and takes immediate action in the case of unaccompanied children, prioritizing their safety and well-being. Maintaining ongoing communication with reporting system members, including kindergartens, schools, police, midwives, doctors, civil organizations, and churches, allows for a

coordinated approach to addressing the needs of refugees. Colleagues stationed in educational institutions play a vital role in assisting children starting school or kindergarten, supporting their integration into the educational system and wider community.

The Service kept close contact with a very active local Facebook group “Szentendreiek egymásért” in translation People from Szentendre for each other, which accompanied with several local initiatives like the “Vasárnapi Merőkanál” “Sunday Spoonful” which is a food-supplying association, TeddyBeer, other sport organisations who started to donate and collect donations. "Buy one more for someone in need!" etc.



Fig.1.3. Gift packages for war-affected families. Source: Facebook

Methods used to involve the community

The city administration expressed its recognition and gratitude to the organizations, religious and civil groups, as well as individuals in Szentendre who have taken proactive steps to assist refugees fleeing from the neighbouring war-torn country. Szentendre illuminated the Town Hall with blue and yellow lights, expressing solidarity with civilians affected by the war conflict, which highlighted the importance of help. The use of social media helped to inform locals and to invite them to cooperate.

The financing was pluralistic. Local funding emerged through the provision of accommodation for 30 families, but the provision of services for free also incurred expenses for the local municipalities. Additionally, numerous donations and financial assistance were made possible through contributions from the civil sector and the public. Moreover, there were non-civil entities, but market players, who provided assistance through donations to those in need and refugees.

Risk and threats for maintenance

At such initiatives, it's best to maintain enthusiasm and continuous presence to avoid burnout. Unfortunately, participants often tire out, leading to a decrease in assistance. When the war drags on and the refugee influx subsides, activities may become less intense, and the tasks minimal. Hence, it's essential to periodically reassess these solutions and ensure their long-term sustainability.

Results reached

- The local association for Family and Child Welfare Service operated by the local governments of 10 communities accompanied with local voluntaries and used Facebook as a platform to help the operation of the Service.

- Donation drives have been organized by the institution and Szentendre became the centre to handle donation-related tasks. Successful coordination of donation efforts. The community, led by organizations like Szentendre people for each other, TeddyBeer and Sunday Spoonful, launched initiatives to collect donations and support those in need, resulting in a significant amount of donations gathered and distributed. Efforts included organizing donation collection points, encouraging people to buy extra items for those in need, and expanding donation drop-off locations. The establishment of additional drop-off locations provided donors with more opportunities to contribute. This increased accessibility made it easier for individuals to donate, leading to a greater quantity of donations collected.
- Streamlined donation process was created online in Facebook groups. By emphasizing the importance of donating specific types of items and reducing the variety of donations, the donation process was streamlined and made more efficient. This approach helped volunteers spend less time sorting and organizing donations, allowing them to focus on delivering aid to those in need more effectively.
- About problems regarding refugees individuals could contact the employees of the Dunakanyar Family and Child Welfare Institution with their questions, so people felt they are not oppressed and overwhelmed by the refugees.
- The institution provides access to assistance for individuals and families fleeing war just like for Hungarian citizens.

Adaptation possibilities for other settlements

It is important to have an organization, centre that can be trusted and accepted by local residents beyond political affiliations, and that can collaborate and receive support from the locals to conduct such programmes and tasks. Limited funding and staffing may restrict the capacity to meet the needs of all individuals requiring assistance. Operating hours and service availability may be limited, leading to potential challenges for individuals seeking assistance outside of regular operating times. During periods of high demand, such as crises or emergencies, the center may experience capacity constraints, leading to delays or limitations in service provision. Lack of awareness about the services provided by the center may prevent individuals from seeking assistance when needed.

More info on the best practice

www.dunakanyari.hu

<https://www.facebook.com/groups/338333982854760/user/100064366102600/>

<https://www.facebook.com/groups/338333982854760/user/100057190971118>

Contact: Dunakanyari Család- és Gyermejkölési Intézmény

Email: info@dunakanyari.hu

Watch this best practice on YouTube!

https://www.youtube.com/watch?v=j1ZygWPTdnk&list=PLMBuLp_f4MOUg5SIbA6m2jodjZUs5Vble&index=17

2. Piroska kommandó - food and medicine delivery for elderly people during the COVID pandemic

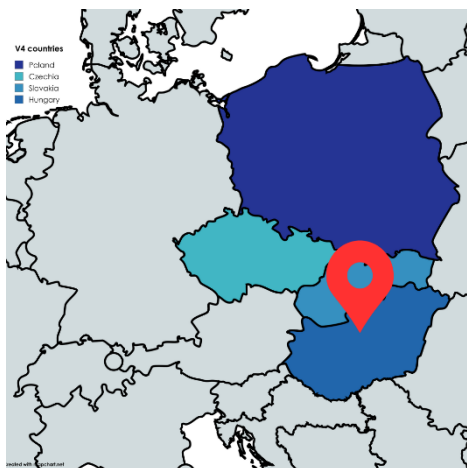


Fig. 2.1. Budapest, Hungary, and the V4 countries

Budapest is the capital city of Hungary, with the population of 1,7 million it is the ninth-largest city in the European Union and the second largest city on the Danube river. Budapest is a global city with strengths in commerce, finance, media, art, fashion, research, technology, education, and entertainment.

This case study introduces the Piroska Kommandó, the Commando for the Little Red Riding Hood, which offered food delivery and help during the pandemic.

The name "Piroska Kommandó" draws its inspiration from the beloved children's story of Little Red Riding Hood. This initiative emerged during the initial phase of the COVID-19 pandemic in March 2020, a time marked by a significant decrease in consumption as the first wave swept through communities.

With many delivery person forced to halt their operations and companies facing financial losses, the streets were still populated by delivery workers, since they were allowed to move and stay on the streets without restrictions. It was during this challenging period that the idea arose: why not channel their efforts towards helping people in need? Charity activities were cancelled due to the pandemic, but a different kind of support emerged: spreading health equipment instead of the virus. Initially centred in Budapest, the initiative later expanded to specific districts. The local government of the 9th district reached out to those already registered as disadvantaged individuals, while the 6th district distributed "crisis packages."

With no central coordination nationwide, sick individuals or their contacts found themselves unable to manage seemingly simple tasks like going to the pharmacy or walking the dog. During the first wave, the government office provided daily data on those in quarantine, but in the second wave, no such information was communicated. In the absence of this crucial information, the Piroska Kommandó had to depend on contacts and data collection efforts initiated by local governments. They targeted individuals who found themselves in challenging situations due to quarantine, striving to provide assistance where it was most needed.

The "Piroska Kommandó" group initially faced challenges due to a lack of volunteers. To address this, multiple ad hoc and existing groups stepped in to contribute. Originating from the HajtásPajtás delivery service, the voluntary group Bike Maffia began collecting and delivering donations to those facing disadvantages. Another group, Vészfutár (Delivery in Need), also volunteered to assist those in need.

The initiative did not receive any financial support, it was totally grass root movement and self-financed by the participants.

Possible side effects, risk and threats for maintenance

Throughout their efforts, the team encountered several challenges that required careful navigation. One significant issue was the lack of central coordination. Communication faltered during the second wave, leaving them without essential information. Their focus was on reaching individuals facing difficult situations due to quarantine and providing assistance where it was most needed. However, another obstacle they faced was the need for accurate RSVPs from participants. It was crucial for planning purposes that only those genuinely intending to attend events indicated their presence on the online Facebook events, which were the platform for the coordination of the delivery program for the actual tasks. Clear communication within the group, effective coordination with residents, and financial support were also essential components of their strategy, but it was very hard without a well-structured and official organisational background or any experience.

After the pandemic, the need for maintaining such activities may diminish as people return to their normal routines. Additionally, there may be a decrease in the level of dedication and engagement towards helping others, as the urgency of the crisis subsides.

While the core group of volunteers may remain, there could be a significant reduction in their numbers. For example, a once 500+ member strong volunteer force may dwindle as individuals transition back to full-time work or other commitments. In some cases, volunteers who were previously heavily involved in charitable activities may now be fully occupied with work in the delivery market or other industries that experienced growth during the pandemic. This shift in priorities and availability could impact the sustainability and effectiveness of community initiatives aimed at supporting those in need.



Fig. 2.2. The Logo of the Piroska Kommandó. Source: Facebook

Innovative and excellent elements of the best practice

The most defining innovation is that the Piroska Kommandó spontaneously and voluntarily formed, without any funds, taking advantage of the difficult situation. Their goal was to make a positive impact and do something useful, even though they were not being paid. Another advantage is that they organized using social media, giving the platform a genuine community role. Additionally, they had print appearances, primarily displayed in local stores for the elderly to ensure

accessibility to everyone.

Methods used to involve the community

The Piroska Kommandó employed various methods to involve the community in their activities. They utilized existing local networks and relationships, collaborating with organizations and volunteers already active in the area. Social media platforms were leveraged for engagement, with regular updates and event promotions shared to encourage participation. To address challenges of trust and communication, the group conducted information campaigns, educating the community about their initiatives and clarifying objectives. Partnerships with local authorities were established to access resources and gain official support.

Results reached

- The Piroska Kommandó fostered a strong sense of community and solidarity, uniting volunteers in the common goal of assisting those facing challenges during difficult times.
- Practically, the Kommandó provided valuable assistance to vulnerable individuals, ranging from grocery deliveries to walking dogs and running errands. This aid was crucial for those unable to perform these tasks themselves.
- Utilizing social media platforms effectively, they successfully organized volunteers and engaged with the community, reaching a wider audience and maximizing its impact.
- What sets this initiative apart is its adaptability and innovation; the Piroska Kommandó organized spontaneously, without funds, fighting the challenging situation to make a positive impact.



Fig. 2.3. Delivering food. Source: Facebook

Adaptation possibilities for other settlements:

Implementing this best practice in various locations faces several limitations. Firstly, not all local governments in settlements are receptive to such collaborations, which can impede efforts to establish effective partnerships. Additionally, successful initiatives typically require a minimum of approximately 10-50 volunteers and a dedicated coordinator to ensure smooth operation and coordination of activities. Moreover, building trust within the local community is essential for project success. Without trust, it becomes challenging to garner support and participation from residents. Furthermore, a lack of funding presents a significant obstacle, limiting resources available for initiatives and hindering their scalability and impact. Lastly, in some cases, delivery people may be viewed as adversaries rather than allies, complicating efforts to engage them in cooperative efforts or partnerships.

More info on the best practice

URL: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100064912921364>

Contact person: Attila Gaal

3. Digitalisation of in-kind social services in Budapest 13th district

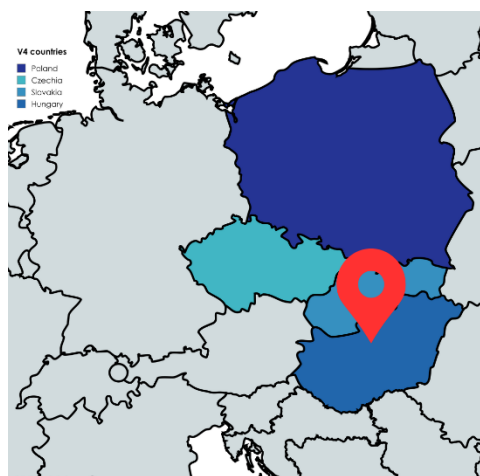


Fig. 3.1. Budapest, Hungary, and the V4 countries

The 13th District of Budapest is one of the most central located workers district. Until the end of the 19th century, it was rural-like and rapid development of the 20th century turned it into centre of mechanical engineering. After the regime change, with the decline of industry, trade and services took over the leading role relatively quickly.

This case study introduces the digitalisation process of social services, which helped during the pandemic.

The local social care system is characterised by its flexible and rapid response to citizens' needs. The traditional tool of social work is personal contact, which during the epidemiological emergency came into conflict with safety, which has become an all-important value. The XIII. district

municipality responded to the challenge by transforming the existing procedure, digitalizing it and moving it to the virtual space. In-kind support was provided in the form of vouchers to people in need for school enrolment, neonatal care and the purchase of basic food, medicines and products.

As a new service, an electronic route has been introduced:

requesting citizen -> municipality -> customer with assessed application -> place of redemption (shop) -> municipality (settlement with an accepting partner)

The municipality's existing mobile application has been adapted for the epidemiological emergency. The digital platform was used to reach and help people living in the district as soon as possible and to stay in constant contact with them. In-kind support was provided in the form of digital vouchers for school enrolment and newborn care instead of paper vouchers.

The application submitted by the citizen is assessed and confirmed by the Department of Social Affairs and Public Education. If eligibility was confirmed, the voucher was sent to the contracted shops via the app and at the same time notify the customer who can visit offline or online the store for purchase. The redemption partner settles with the municipality electronically with the vouchers. This new service meant that, unlike the previous procedure, those entitled did not have to appear at the mayor's office to collect the voucher, but it became available to them at all redemption partners (shops, local market).

Innovative and excellent elements of the best practice

District XIII made a virtue out of necessity by moving social services in kind, which are not only benefits in kind in their name, but also provided by the local government in the framework of personal meetings and customer relationships, to the online space in such a way that it not only preserved but also increased the internal efficiency and effectiveness of the service. It was a previously stated strategic goal to make public services available on an online municipal platform according to the previously

created Smart13 strategy. Municipal decrees revised on the basis of it made it possible to flexibly adapt the processes of social care to the current force majeure situation without amending the decree.



Fig.3.2. The Label used for shops accepting the vouchers.

The mobile application available under the name "Budapest13 Smart City" already had several functions, which were expanded with a social partner card registration module after the outbreak of the epidemic, so the development did not require significant additional resources. After registration, users could apply for vouchers worth HUF 6,000. This

voucher could be purchased from the merchants of Lehel Hall (local market). The Municipality also settled with traders through the mobile application.

Results reached

- Those in need had easy access to the municipal voucher delivered directly to the store, they could simply use it; A total of 13,452 people were affected in 2020.
- The method was customer-friendly and at the same time safe, as those in need immediately received support by visiting the store of their choice or requesting delivery of the ordered product by phone;
- The voucher could only be used by the holder, misuse – selling the voucher or using its value for other purposes – was no longer possible
- The shops receiving vouchers could operate more predictably, vouchers delivered directly to them helped the store to prosper, and employees could keep their jobs safe. During the state of emergency, based on feedback, the turnover of cooperating stores did not decrease, moreover, there was an increase in the social store network. In 2020, contracts were concluded with 78 voucher acceptance partners.



3.3. Overview of a market hall in Budapest.
Source: webpage

Adaptation and limitation for other settlements

The good practice can be adapted to other settlements at national / international level, where the local government provides social services in kind and enables the use of municipal services through an online platform, reducing and shortening the number of customer journeys. An essential element of human services is personal contact, which enables social work to recognize critical social life situations preventively and proactively, therefore personal customer contact cannot be completely eliminated from the care process.

More info on the best practice

Contact:

<https://www.budapest13.hu/2020/07/07/smart13-akcioterv-2020-2024/>

<https://www.budapest13.hu/partner-kartya/>

Name: Kornélia Holopné Schramek, Deputy Mayor

Watch this best practice on YouTube!

https://www.youtube.com/watch?v=Oeqtd6n1kc&list=PLMBuLp_f4M0Ug5SlbA6m2jodjZUs5Vble&index=10

4. Budakeszi Fairy gardens - genebanks of indigenous fruit trees



Budakeszi (German: Wudigess or Wudigeß) is a town in Pest County, in the Budapest metropolitan area, Hungary. A popular recreational area, [citation needed] the landscape is characterized by forests, predominantly oaks, by vineyards and by orchards.



Fig. 4.1. Budakeszi, Hungary, and the V4 countries

The so called „Fairy gardens” despite its name, are not a place for magical creatures, but unique and valuable, native vegetation, cultivated plants, mainly trees. The fairy garden is an orchard with a collection of different species of fruit trees. The fairy gardens are modern approached gene banks, which help preserve the genetic diversity of a given area. The idea came from a farmer from Zala county, Hungary, Gyula Kovács, who started to collect nowadays rare, but formerly relatively common, locally used fruiting

trees and plants in the 1980's. During the last 40 years he increased his collection up to 2000 different species, until in 2013 the initiative found followers in more than 30 communities, which counts over 100 as today.

The turning point for his movement was when the Pilis Forestry Ltd. joined the movement and established, primarily, 1 hectare of orchard, later extended to 3 hectares in the Budakeszi area of the Pilis Forestry situated in the vicinity of Budapest. Professionals planted apples, pears, cherries and plums, and quinces and hawthorns were scattered at the end of some rows and fenced off with game nets. The Pilis Forestry Ltd. is in close cooperation with the original fairy garden of Pórszombat.

The program was founded by the European Union's gene conservation tender, thanks to which it received support for the maintenance of 193 tree varieties over the period of 5 years. In 2016 another founding was provided from the same gene conservation funds. Still, the maintenance of an orchard can be very costly and demands professional care, which is also time- and money consuming.



Fig. 4.2. Collecting fruit varieties. Source: Budakeszi Tündérkert webpage

Interdisciplinary approach

Creating a fairy garden definitely results in increased biodiversity, and the different species attract various beneficial insects, birds, and other organisms, contributing to a more diverse ecosystem within the orchard.

Pollination can be boosted in the area with having diverse species. The timing of flowering differs significantly among species; it could potentially extend the pollinator activity. Planting various species can confuse pests and reduce the likelihood of large-scale infestations.

Risk and threats for maintenance

The increased availability of fruits will attract pollinators but also wild fauna can result in many breaks which might damage the different species. Also human vandalism should evolve if the remote fairy areas are not well observed, which also might end up in damage of the trees and fruiting plants.

Managing an orchard with multiple species may require more careful planning and attention compared to a monoculture. Different species may have different pruning, fertilisation, and harvesting requirements, adding to the complexity of orchard management. Certain pests may target multiple species within the orchard, but large-scale infestation may not occur due to the diverse culture.

Due to the climate change in some cases the species may need extensive water intake in periods, which can threaten the fruiting process or decrease the production, or even lead to drying out. But not only drought, but excess water and the irregular precipitation might damage the species through rotting and fungal infections. Due to the changing weather conditions, unfortunately cold or icy nights and dawns can damage flowers and hinder flowering and the later fruiting.

Despite the collection of propagating materials, not all of the branches collected will successfully sprung. It is estimated that about two-thirds of the collected branches can successfully thrive in the fairy gardens, but this rate can be lower depending on the type of the variety, the weather and many circumstances. It is very hard to predict what is going to be the “success rate”.



Fig. 4.3. Newly planted orchard. Source: Budakeszi Tündérvkert webpage

Methods used to involve the community

In 2013, in the Zsámbék Basin - where ethnic Swabians cultivated gardens - a call was made to revive old varieties, in the first year, 259 different branches were collected, and ever since the call is alive, in 2014, 2015, and 2016 propagating material was collected. The varieties of these trees are often unknown because they were mostly planted by the old Swabian residents, who were deported after the WWII. or died already.

Pilis Forestry has a cooperation agreement with the ÖkoForrás Foundation, and together they organise joint lectures, practical demonstrations, and educational sessions. These events take place at locations such as the Budakeszi Wildlife Park and the Budakeszi Fairy Garden, where regular pruning demonstrations are also held. Several members of the ÖkoForrás Foundation are also involved in

collecting information on the characteristics of varieties and recording data. Pilis Forestry and the ÖkoForrás Foundation annually welcomes enthusiasts of the art of tree pruning to the Fairy Garden of Budakeszi Forestry where specialists showcase practical pruning exercises and the programme is open to the public free of charge. The forestry is regularly visited by students from the MATE University for practical training sessions. They aim to transform their Fairy Garden into an educational and scientific hub in the future.

Results reached

- The initiative of the fairy gardens are fighting against the harmful trend of simplification of consumption and the biodegradation of traditional fruiting species. This caused 75% of previously available fruit types have disappear from the market during the twentieth century, and in the case of domestic Hungarian and Carpathian-basin originated traditional fruit varieties it can reach up to 90%.
- The collection itself holds value, but the usability of the fruits is also interesting. The forestry is planning to establish a drying facility and intends to produce natural juice as well. Fairy Garden turned into an educational and scientific hub in the recent decade with constant data collection and educational training.
- The program aimed at conserving agricultural and food industry genetic resources concerning the preservation of native fruit varieties in the Carpathian Basin. Since then, various civil organisations, as well as professional and religious institutions, have supported this endeavour.
- So far, 27 parishes, churches, kindergartens, schools, and local governments have joined the agreement. More than 220 species were collected.
- Currently, there are over a hundred Fairy Gardens flourishing across the country, and even more throughout the entire Carpathian Basin.

Adaptation possibilities for other settlements

Fruit trees can be planted in orchards, or not in a closed garden, but in the city centre. Practically all of the trees can have a caretaker or adopter, a caregiver; most of them are locals or residents from the surrounding areas, this helps the maintenance.

More info on the best practice

URL: <https://www.xn--tndrkertek-d7a9t.hu/>

<https://parkerdo.hu/termesztvedelem/termesztvedelem-a-parkerdoben/tunderkertek-az-oshonos-gyumolcsfak-genbankjai/>

Contact person: Kovács Gyula

Email: tunderkertek@gmail.com

5. Groundwater-based automatic irrigation network in urban environment

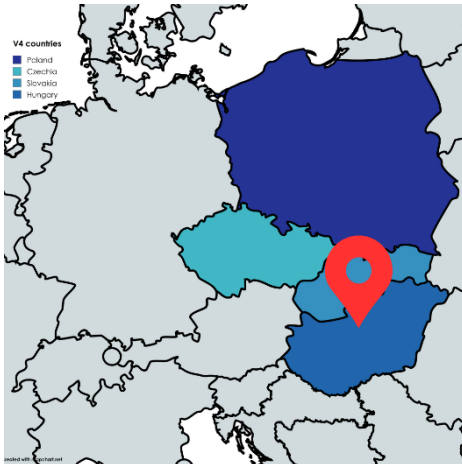


Fig. 5.1. Budapest, Hungary, and the V4 countries

Since 2013, the XIII. District Municipality – first in Budapest – has built an **automatic irrigation network for groundwater wells in public parks at 25 locations**. With this, it has created and operates about 200 thousand m² of intensively maintained irrigated green space. The amount of groundwater used is about 140,000 m³ per year. The "Angyalzöld 3.0" (Green Infrastructure Development Strategy of the District) sees green spaces as the solution to slow/hold back storm water runoff. One of the pillars of effective rainwater management is to increase the proportion of green areas with plant species that form a thin, ecological protective layer (Sedums and similar herbaceous plants). The choice of varieties of plants is in harmony with the irrigation network with soil wells. Other elements of water-retaining green areas: well-irrigation, flowered lawn,

perennial bed with roadside desiccant ditch, geocellular tree planting. In the twenty-first century, the strategically most important and vital issue of mankind is the quantity, quality and availability of drinking water.



Fig. 5.2. Plant varieties. Source: Facebook

Results reached:

The groundwater well irrigation system solves several environmental and economic challenges at once:

- The excavated groundwater is located above the uppermost aquifer, its level fluctuates, changing from season to season. It can only be used for irrigation due to leaching of surface dirt. A drilled well is a lined hole deepened into the ground using special drilling



equipment, the depth of which is large relative to its diameter, ranging from a few meters to 120 meters.

- It is more suitable for watering vegetation than chlorinated tap water intended for human consumption, while replacing the use of drinking water for irrigation, thus saving a significant amount of drinking water.
- Even with pumps, its usage cost is a fraction of tap water. If the area supplied by 17 groundwater wells were irrigated with piped water, it would cost HUF 35 million per year.
- Most of the 17 groundwater wells in District XIII were established in the last 5 years. Their construction cost HUF 108 million, their annual maintenance (commissioning, maintenance, data provision) is HUF 25 million. Irrigation of the same area with live power (calculated 2 times a week during the growing season) would cost HUF 238 million, so the automatic groundwater well irrigation system is significantly more economically efficient due to the lower need for live labor.
- Another advantage of irrigation networks is that irrigation can be programmed, so it can take place during the night period that is most favourable for vegetation and least disturbs residential land use. For shrub and perennial surfaces, water-saving drip irrigation is used, which further reduces irrigation water requirements.
- With the help of groundwater-well irrigation networks, they can ensure the high-quality maintenance of the district's green areas even during summer and drought periods.



Fig. 5.3. Automatic groundwater well irrigation system. Source: Facebook

Future plans for the project:

- Future development plan: remote control and weather-appropriate programming of the irrigation network of parks.
- In addition to increasing biological diversity, reducing operating costs is also an important argument in increasing the proportion of perennial plant plantings on green areas and introducing the principles of ecological green space management (flowering grasslands).



Innovative/Excellent elements of the best practice:

The sustainable, efficient and cost-saving operating system of municipal climate resilience is the automatic irrigation network for groundwater wells. Instead of irrigation from the more expensive drinking water network, it exploits the potential of groundwater utilization and enables the increase of irrigated public green areas in an environmentally and cost-effective way.

Adaptation possibilities for other settlements:

Groundwater well irrigation systems can be built in all settlements where significant groundwater can accumulate above the watertight layer of the soil as a result of the hydrological and soil mechanical conditions of the area. The efficiency of the solution can be further improved with the help of natural and built water retention structures, desiccants and cisterns by retaining rainwater, which is already a good example in other districts of Budapest.

More info on the best practice:

<https://www.budapest13.hu/2018/07/31/bevalt-talajvizes-automata-ontozhalozat/>

Contact:

Name: Karácsonyi Magdolna

Email: karacsonyimagdolna@bp13.hu

6. Innovative water modelling and simulation planning for rainwater management concept and climate adaptation steps of Tát-Tokod settlements

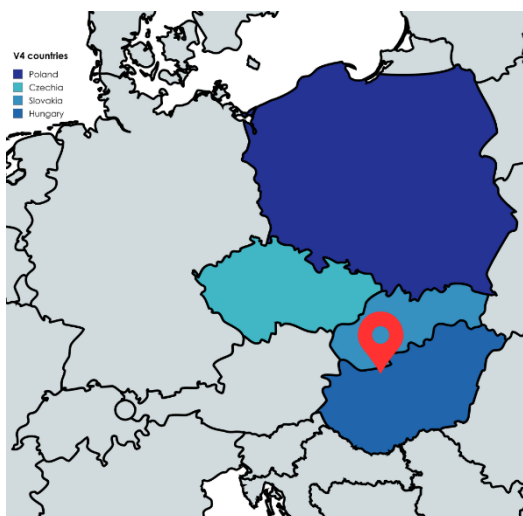


Fig. 6.1. Tát and Tokod, Hungary, and the V4 countries

The results of climate observations and regional climate models suggest that the warming trend in Hungary will continue in the 21st century. The amount and distribution of precipitation changes. There is therefore a need for sound science-based knowledge to help develop adaptation strategies and support adaptation decisions. The aim of the Tát-Tokod pilot project was to increase resistance to the effects of climate change and to facilitate adaptation. In the settlements of Tát and Tokod, high groundwater levels, water bursts due to the cessation of mining and extreme, large amounts of precipitation are the main problems. The project managed these through investments based on innovative planning.

The pilot programme received funding within the framework of the European Economic Area Financial Mechanism 2009-2014 under call HU04-C3-2013 entitled "Adaptation to climate change". Project ID: EEA-C3-8 The project received €776 074 from the EEA Funds. The project was funded by Iceland, Liechtenstein and Norway.

Fig. 6.2. Solar panel fuelled public lighting.



Methods used to involve the community

The project built both on the innovative 3D mathematical simulation software model and on the acknowledged practical experience of Hungarian water management experts for many decades, thus uniquely combining novel and traditional, practice-oriented approaches. The Norwegian project partner, Bioforsk, was the Norwegian Institute for Agricultural and Environmental Research. The institute conducts applied and targeted research in the fields of multipurpose

agriculture and rural development, flora, environmental protection and natural resource management.

From the beginning to the end of the project, the participating municipalities ensured the professional publicity of the work phases. In the case of Tát and Tokod, the most important platform for project publicity was the content update of municipal websites. This was complemented by the organisation of opening, mid-term and closing events open to the press.



Innovative and excellent elements of the best practice

The central innovative element of the project was the development and creation of a mathematical (simulation) model of the interacting processes in the urban river basin, sewerage network and receiver, incorporating the data generated by the data collection, survey and systematization activities. The model includes the effect of wastewater, rainwater and surface watercourses as well as groundwater, therefore it greatly facilitates the fulfilment of water management tasks at municipal level. Accordingly, the licensing plans were developed on the basis of the mathematical model.



Fig. 6.3. Groundwater well providing heat.

Results reached

- The project aimed to develop an integrated storm water management and infrastructure plan for the municipalities of Tát, Tokod, and Tokodaltaró. This involves creating a storm water concept plan and guide, conducting monitoring and model calibration, and simulating extreme precipitation scenarios. The objective was to offer comprehensive guidance for managing municipal rainwater, considering systemic effects and climate change. Collaborating with DHI Hungary Kft., the team formulated technical parameters for network reconstruction, protection measures, and adaptation strategies. Through foundational studies and data collection, they will inform future developments and ensure resilience against extreme weather events.
- Development of the monitoring plan and measurements, calibration of the model.
- Run different (extreme) precipitation event scenarios on a calibrated storm network model.
- Preparation of complex storm water management guide
- Foundational study in the area of Tát and Tokod (or the area of influence of its water system)
- Preparation of detailed data and network topology of the Tát-Tokod water system summarized in geographical, land-use and GIS systems
- Infrastructure elements implemented as a result of the innovative design process:
- Tát: Construction of the Village Bottom storm sewer. The drainage of rainwater was solved by the construction of the partly closed, partly open rainwater drainage system and by channelling the Unyi stream into the base gutter. Maintenance of the existing



Fig. 6.4. Solar panel farm in Újszilvás.

drainage system, ditch cleaning on a total of 12 km section, cleaning of closed storm water drainage systems, restoration of damaged trench paving slabs, which affected 31 streets of the settlement.

- Tokod: Renovation and maintenance works of storm water drainage infrastructure (renovation of drainage earth ditches) and construction of new drainage systems for glass factory condominiums

Adaptation possibilities for other settlements

The mathematical model developed in accordance with the objective of the project and the software modelling methodology can be a model for other settlements with similar topography and climate.

More info on the best practice

Contacts

Parragi György, Tát City Municipality, www.tat.hu

Pétervári József, Tokod Village Municipality, www.tokod.hu

7. Rain gardens as examples of community building and sustainable urban development in Kecskemét, Hungary



A rain garden is a depressed area in the landscape that collects rainwater, allowing it to soak into the

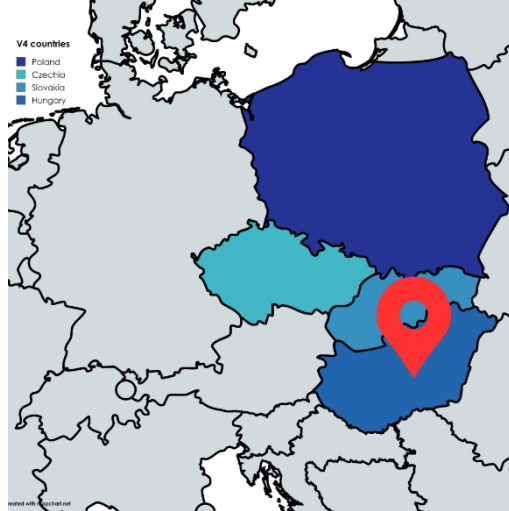


Fig. 7.1. Kecskemét, Hungary, and the V4 countries

ground and reducing runoff from surfaces such as roofs, driveways, or streets. By filtering out pollutants in runoff, rain gardens also contribute to improving water quality. Additionally, rain gardens provide food and shelter for butterflies, songbirds, and other wildlife, enhancing biodiversity in urban environments. Beyond their ecological benefits, rain gardens also improve the aesthetics of urban landscapes, adding visual appeal and contributing to a more pleasant environment for residents and visitors alike. A rain garden can either create a channel to an artificial depression or serve as an artificial depression itself. In this setup, water collects and enters the ground slowly, allowing for controlled absorption. The absorption process is facilitated by native plants with deep root systems or through soil amendments that enhance water infiltration. This controlled absorption

helps prevent waterlogging and erosion while promoting groundwater recharge and supporting healthy plant growth within the rain garden.

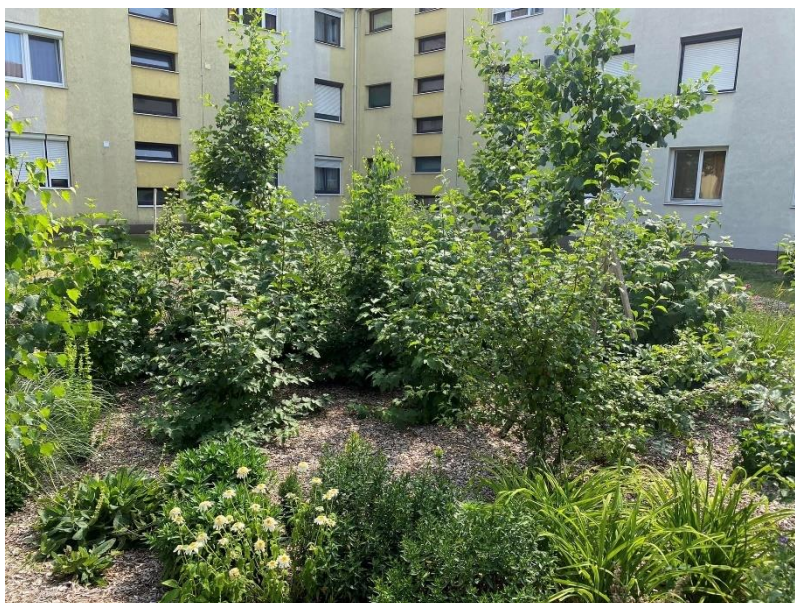


Fig. 7.2. Newly planted rain garden in Kecskemét. Source: Facebook

Fig. 7.3. Lush greenery by the condominium. Source: Facebook

Methods used to involve the community

The process was co-financed. The costs associated with a do-it-yourself rain garden typically range from 1€ to 5€ per square meter. Therefore, for a rain garden spanning 100 to 400 square meters, the total cost would amount to approximately 100€ to 2,000€. These costs primarily cover materials needed for construction, such as soil, gravel, mulch, plants, and any necessary tools or equipment. It's worth noting that labour costs may vary depending on whether the project is completed independently or with professional assistance.



The necessity of cooperation and collective thinking for achieving results was emphasized, highlighting the importance of community involvement. The partnership between the local community and condominium residents was established, promoting collaboration and shared responsibility. Residents were actively encouraged to participate and contribute to the creation of the rain garden, fostering a sense of ownership and pride in the project. Additionally, locals were entrusted with the maintenance duties, designed to be low-effort, ensuring the project's sustainability and promoting long-term environmental stewardship within the community.



Fig. 7.4. The new urban view with the rain garden. Source: Facebook

Risk and threats for maintenance

While rain gardens offer various benefits, they may not be suitable for everyday use due to certain limitations. Over time, the soil in rain gardens can become compacted, particularly in areas with heavy foot traffic, which can hinder their effectiveness in

managing storm water runoff. Additionally, in hilly areas, erosion may eventually occur, compromising

the structural integrity of the rain garden and potentially leading to soil loss. Furthermore, excessive rainfall can result in reduced soil oxygen levels within the rain garden, which can have detrimental effects on plant health. Root loss and rotting may occur, stifling the growth of plants and diminishing their overall vitality. Additionally, rain gardens may attract wildlife, including insects, which could potentially cause damage or frustration to people utilizing the area. Considering these factors, it's important to carefully assess the suitability of rain gardens for specific locations and purposes, taking into account factors such as soil composition, drainage patterns, and anticipated usage. Proper maintenance and periodic assessment are essential for ensuring the long-term effectiveness and sustainability of rain garden installations.

Native plants are well-adapted to their local environments and typically do not require fertilization, as they are accustomed to the nutrient levels present in the soil. This characteristic reduces the need for ongoing fertilization efforts, contributing to the low-maintenance nature of rain gardens.

Maintenance of rain gardens planted with native species is generally considered minimal, thanks to the plants' resilience and ability to thrive without extensive human intervention. However, some upkeep tasks are still necessary. For example, periodic weeding may be required to control the growth of unwanted vegetation and ensure the health of native plants. Additionally, removing rubbish or debris that accumulates in the garden is necessary to maintain its aesthetic appeal and functionality.

During dry periods, supplemental watering may be necessary to support the growth and survival of native plants in the rain garden. While native species are typically drought-tolerant once established, providing occasional irrigation during extended periods of drought can help ensure their continued health and vitality. Overall, while maintenance requirements for rain gardens planted with native species are relatively low compared to traditional gardens, some attention and care are still needed to ensure their long-term success.

Innovative excellent elements of the best practice

In a post-socialist condominium environment or an underutilized public park, a 120 sqm rain garden could serve as an innovative solution to address various environmental challenges. In the condominium environment, where green spaces may be limited and their quality is very low, a rain garden could help manage storm water runoff from impermeable surfaces such as rooftops and parking lots. By collecting and filtering rainwater, it would mitigate flooding, improve water quality, and enhance the aesthetic appeal of the surroundings. It could contribute to creating more sustainable and resilient urban environments while fostering community engagement and appreciation for nature. Similarly, in an underutilized public park, a rain garden could transform an unused area into a vibrant and ecologically valuable space. It would provide habitat for local wildlife, promote biodiversity, and serve as an educational tool for residents and visitors about sustainable urban practices.

Results reached

- The results were remarkably positive, significantly enhancing the previously dull and barren condominium environment.
- The abundance and vibrancy of the flora increased substantially within just one year, attracting further wildlife. The soil moisture content remained preserved in the long term, even during



dry periods, while the issue of neighbouring basement flooding and water seepage from periodic heavy rainfall was resolved.

- The success of the initiative was so notable that rain garden implementations have since been initiated in several other cities, further increasing the number of green spaces and environmentally favourable surroundings.

Adaptation possibilities for other settlements

Step-by-Step:

- Define the soil features (absorption, permeability)
- Define the shape of the rain garden according to:
- Shape of the public space
- Arrangement and distance of buildings
- Position of gutters and channels
- Type of building wall
- Choosing vegetation composition
- From inner to outer parts (wetland to arid / woody to herbaceous)
- Defining runoff directions
- Defining utility lines
- Constultation

There are several limitations to the implementation for rain gardens in different locations. Firstly, not all areas are suitable for a rain garden, as specific site characteristics must be met for optimal functionality. For instance, soil with too high a clay content may impede proper drainage and water infiltration, rendering the area unsuitable for a rain garden. Additionally, a minimum area of approximately 50-100 square meters is typically required to effectively capture and manage rainwater runoff. Areas with insufficient space may not be able to accommodate the necessary components of a rain garden, limiting their feasibility. Furthermore, if the area is situated on a steep slope, a rain garden may not be considered suitable. Steep slopes can pose challenges in terms of erosion control and water retention, potentially compromising the effectiveness of the rain garden in managing stormwater runoff.

More info on the best practice

URL: <https://www.esokert.hu/>

Contact person: Farkas-Barta Kata

Watch this best practice on YouTube!

https://www.youtube.com/watch?v=QqvN4LSDZgM&list=PLMBuLp_f4M0Ug5SIbA6m2jodjZUs5Vble&index=6

8. Szeged Citizen Assembly

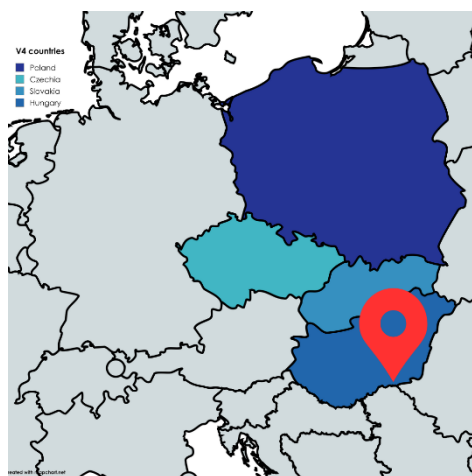


Fig. 8.1. Szeged, Hungary, and the V4 countries

Szeged is the third largest city of Hungary, the largest city and regional centre of the Southern Great Plain. Szeged is situated near the southern border of Hungary, just to the south of the mouth of the Maros River, on both banks of the Tisza River, nearly in the centre of the Carpathian Basin.

The event titled "The First Citizen Assembly in Szeged within the Framework of the SZTE Phoenix H2020 Project" took place on January 12-13, 2024, at the Szegedi Szent-Györgyi Agóra Informatórium. The event was organized in partnership with the Szeged Municipality (Szeged MJV) and Enrawell Consulting Ltd., as part of the SZTE Phoenix H2020 project.

The goal of the project is to bring public opinions closer to decision-making processes across Europe and involve citizens in local decision-making affecting cities and regions. The first citizen assembly in Szeged, among the consortium partners, addressed three policy areas – transportation, waste management, and the management of urban heat islands through green spaces – along with a comprehensive, horizontal theme public awareness. The Szeged citizens or university citizens spending their everyday lives in Szeged participated in the citizen assembly and collectively deliberated on the main issues within these topics and their potential solutions. The selection of these topics was influenced by a foundational event series held in the summer and fall of 2023, known as the Territorial Planning Platform Szeged (TCCD), where knowledgeable civilians familiar with everyday life in Szeged, delegates from urban companies, and representatives from associations participated. They were the ones who, out of more than 30 problem areas, ultimately chose the four relevant ones for discussion.

During the citizen assembly, participants worked in three rounds, using deliberative, negotiation-based methods. They identified problems, ranked the most significant ones, and then developed proposals for solutions. The results were presented, discussed, and collectively reviewed. The event concluded with online voting, allowing participants to cast their votes in real-time. During the citizen assembly, participants worked in 3x3 stages, always following the same schedule but employing different deliberative, negotiation-based, and discussion-based methods.

In four groups, participants initially identified the problems, then ranked the most important ones to select those worth addressing. Subsequently, the elaboration of the topics for solving the problems took place, and finally, precise investment and intervention proposals were formulated. The results of the four groups were presented sequentially, and they were collectively reviewed and opposed. The ultimate closing vote took place based on the ranking established by the participants for the work of the four teams.



Fig. 8.2. Work in progress. Source: Szeged Citizen Assmebly

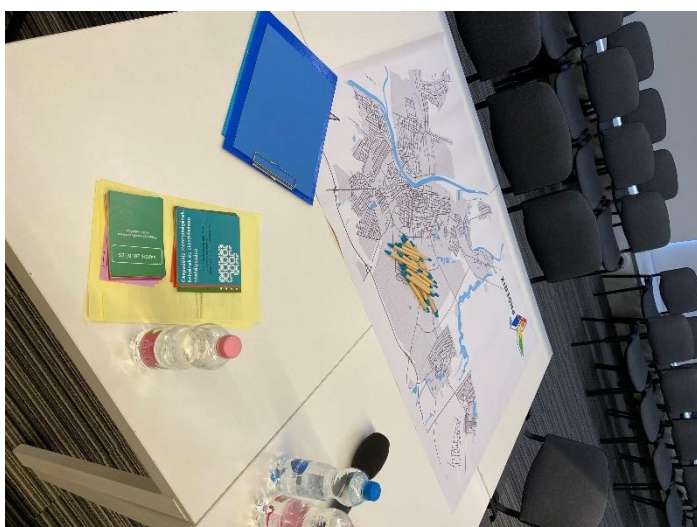
The project was financed with the support of the European Union through the Phoenix project, with a total cost of nearly 10 million Forints (26.000 EUR). The entire cost was covered by the H2020 project through SZTE. The financing played an important role in providing participants with daily allowances, accommodations, as well as necessary tools for discussions, and some travel gifts.



Innovative and excellent elements of the best practice

Citizen assembly have not been held in Szeged before, and the implementation of community ideas has not yet been channelled into urban decision-making. The deputy mayor for urban development, was closely monitoring the event and its outcomes. The project's experts will provide continuous updates on the results during the spring. The utilization of the results depends on the openness of the city, but communication is ongoing, ensuring that the developed programs or certain elements of them will be utilized in some way.

Fig. 8.3. Tools ready for consultation. Source: Szeged Citizen Assembly



Methods used to involve the community

Participants were selected using a selection method that adheres to statistical and sociological criteria; a total of 1040 households were invited to participate in the first round by the organizers. In the second round, university citizens and all active residents of Szeged who wish to contribute to the city were invited through the power of social media. The event, run with a total of 50 participants, is only the first step. Participants can join the work of the

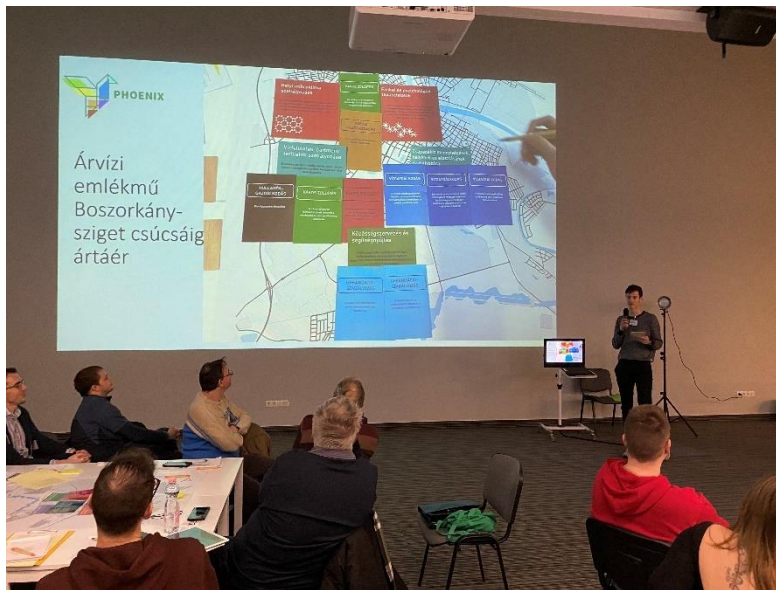
Territorial Planning Platform Szeged (TCCD) created by the project and represent their interests during presentation sessions.

The organizers of the event emphasized that although participants dedicate their Friday afternoon and Saturday not to leisure but to "work," they are doing it for the community's benefit. They highlighted that this is not really work but rather a collective creative process, a joint thinking endeavour. The program was voluntary, and the results and the outcome of the event depend solely on the participants. Therefore, mutual respect is essential in the collaborative planning process.

Results reached

- The transportation topic employed a future-oriented approach, asking participants to identify major issues and envision a positive future for Szeged ten years from now. In the case of transportation, the applied method was the „**Future Scenarios Tool**“. Participants were asked to identify the main problems and create a positive vision for Szeged, as it would exist ten years from now, eliminating these issues. The four teams took different approaches. Some emphasized the Tisza River's connecting role and aimed for its better utilization. However, there were groups suggesting territorial traffic restrictions or car-free zones in certain areas of the city under the "Quiet Downtown" program. There was a team which proposed the establishment of a new and free P+R system along with a city traffic reporting application.
- For the development of urban green spaces, a card game was used to engage participants in the planning process. The four designated areas received conceptual plans, and innovative ideas were proposed, such as creating rain gardens, green facades, or roof gardens. The participants used the so called „**Ecosystem Toolkit**“ adapted to the Szeged region and its specific features. The development of urban green areas was approached from four different perspectives by the four working groups, aided by a card game jointly developed at the location by the team specializing in urban development from the Department of Economic and Social Geography of the Institute of Geosciences at the University of Szeged, in collaboration with colleagues from the architectural department of the University of Florence. Within the framework of the game, participants had to select so-called green functions and ecosystem services for an underutilized public area in Szeged that they defined. Subsequently, they had to play "action cards" for these areas, representing various green investments such as small-scale rain gardens, green facades or roofs, or even compost points. A total of four areas were delineated, for which participants, with the assistance of facilitators at the tables, developed conceptual plans during the ongoing work. This resulted in the development concept for green transportation tools, community functions through collaborative planning involving the community.
- The final stage focused on waste management, with participants agreeing that while there are manageable local issues, the city is overall clean and organized. Therefore, unique solutions for identified problematic areas on the map and related public awareness campaigns were developed. Among the proposals, there was an emphasis on a campaign targeting burning waste, and its simple messages could be countered with artistic creations, such as comics. With the help of children, participants would reinforce recycling culture through art competitions. For instance, schoolchildren participating in the competition could design their own pictograms, and after





manufacturing them, the selected pictograms would be placed on selective waste containers at their schools. The issue of dog excrement is an acute problem, but it rather brought moments of humour than frustration to the citizens of the community assembly. Alongside several innovative and almost provocative campaign elements, agreement was reached on increasing the authority of public space supervision and placing more waste containers.

Fig. 8.4. Citizen presentation in progress. Source: Szeged Citizen Assembly

Adaptation possibilities for other settlements

It is important to have an organization that can be trusted and accepted by local residents beyond political affiliations, and that can collaborate with the locals to conduct such programme. Challenges can occur in ensuring diverse representation, potential bias or manipulation of opinions, and the need for specialized expertise. Organizing and sustaining assemblies can be resource-intensive, limited funding and staffing may restrict the capacity to meet the needs of all individuals. Political interference may undermine the integrity of an assembly. Implementation hurdles and resistance to change further complicate matters.

More info on the best practice

URL: www.kozosselegiyules.eu

Contact person: Gyula NAGY

Email: geo.nagy.gyula@gmail.com

Watch this best practice on YouTube!

https://www.youtube.com/watch?v=YZTm35rMrBo&list=PLMBuLp_f4M0Ug5SIbA6m2jodjZUs5Vble&index=2

9. Energy independence at municipal level – the Újszilvás energy sovereignty model



Fig. 9.1. Újszilvás, Hungary, and the V4 countries

As a result of the war conflict taking place next door, former international energy supply chains have been disrupted, and previously balanced and predictable energy costs have multiplied, not only in Hungary, but throughout Europe. Different countries and municipalities tried to compensate the groups of residential consumers most at risk from increased utility costs in different ways and to different extents. Municipalities and cities did not receive immediate, direct compensation, so most municipalities reduced their services to mitigate their losses. (E.g. closure of institutions, museums, libraries, sports facilities for the winter months.)

This dramatic change has increased the value of energy independence at municipal level, which, as a result of the implementation of a forward-looking, decades-long strategy, allows a settlement of a few thousand inhabitants to be independent from changes in the price of energy carriers (and to some extent their physical availability).



Fig. 9.2. Local Solar Park. Source: website

Results reached

- The country's first solar power plant: The solar power plant consisting of 1632 panels on 68 rotating systems (solar panels) was the largest ever built in Hungary. It is powered by solar tracking technology with a peak power of 400 kWp (kilowatt peak) Its annual electricity production exceeds 630,000 kWh. Its output is 30% higher than non-solar tracking power plants of similar



size. Its total cost is almost HUF 620 million (EUR 1.63 million), of which the grant provided by the Hungarian state and the European Union amounts to approximately HUF 432 million. (EUR 1,14) The investment will reduce greenhouse gas emissions by 450 tonnes per year.

- Direct solar panels on public institutions: 60% of the solar panels installed directly on municipal institutions cover the electricity consumption of the institutions.
- Geothermal energy utilization: Today, 90 percent of the heating and hot water supply of public institutions is provided by the thermal well. The thermal well brings up thermal water with a temperature of 33 degrees Celsius from a depth of 440 meters. Its maximum yield is 375 l/min. The heating circuit runs along an insulated pipeline along the route of the mayor's office – village hall / cultural centre / library – kindergarten – primary school – sports hall – waterworks. With the help of a heat pump – by investing about 1/5 - 1/6 of electrical energy, by cooling the temperature of the extracted 25-29 °C water by 10-15 °C, water with a temperature suitable for heating (even radiator heating!) can be produced. At the end, it cools down to 16 degrees. After cooling, chemical neutralization and disinfection, it becomes drinking water. Only the amount of water that the municipal water network cannot absorb due to the lower drinking water demand than the heating water demand needs to be reinjected. (During the planning process, it was a priority to reinject as little water as possible, as its energy demand and possible operating difficulties reduce energy efficiency.)
- Energetically and economically nearly self-sustaining swimming pool: Own drilled well for water supply and thermal water heating of the swimming pool. Initially, three solar panels, and today with a total capacity of 4 X 50 kW, provide energy for the thermal well, heat pump, heat exchangers and electrical auxiliary equipment. With which the swimming pool could operate even in island mode, regardless of the network.
- The swimming pool with an area of 3000 m² is not only self-sufficient in terms of energy, but also economically due to the low operating costs, since it is able to cover the personnel costs of operation with the help of the revenue generated from ticket prices. The total cost of the development was HUF 1,000,000,000 + VAT, which corresponds to HUF 3-4 billion at present value.
- Ecocentric education: In Újszilvás, both the kindergarten and the school are eco-certified. Children start to get to know the application of close-to-nature solutions in practice already at an early age, and in kindergarten they learn what solar panels are and what geothermal energy is, and then they specialize this further, into even more detailed knowledge in primary school, where, for example, they have their own small garden, which they take care of.
- Self-produced food and juice: They also supply the 450-portion kitchen with self-produced greenhouse food, locally produced agricultural raw materials and their own workers.
- 100% juice processing plant, which is supplied with raw materials from its own 6-7 hectares of orchards with intensive irrigation technology.
- They grow sweet peppers, potatoes and onions as traditional raw materials for the kitchen, thus providing healthy raw materials for healthy meals for the population, children and the elderly, as there are two nursing homes in the settlement.
- Solar-powered, intelligent street lighting: From 2023, one of the streets will receive intelligent LED street lighting, where with independent sensors the poles are always able to measure and react to specific lighting conditions.

Adaptation possibilities for other settlements

The Újszilvás model can be adapted to other settlements with a similar population with a forward-looking, decades-long conscious strategy formulation and its implementation.

Limitations to the use of best practice in different locations:



While the utilization of photovoltaic energy is possible everywhere in the Visegrad countries due to the number of hours of sunshine, geothermal energy can be utilized regionally, in areas with suitable and profitably exploitable conditions (well depth and water temperature). Újszilvás belongs to the settlements with moderately profitable conditions from this point of view.

More info on the best practice

www.ujszilvas.hu

<https://www.szoljon.hu/helyi-kozelet/2022/09/jelesre-vizsgaznak-ujszilvas-kornyezettudatos-megoldasai>

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=9yrvHrK552I>

https://www.ujszilvas.hu/ujszilvas/letoltesek/energ20230314_tajekoztato2.pdf

Contacts

Name: dr. Csaba Petrányi, Mayor

Email: ujszilvas@ujszilvas.hu

10. Upland village flash flood risk management – Püspökszilág

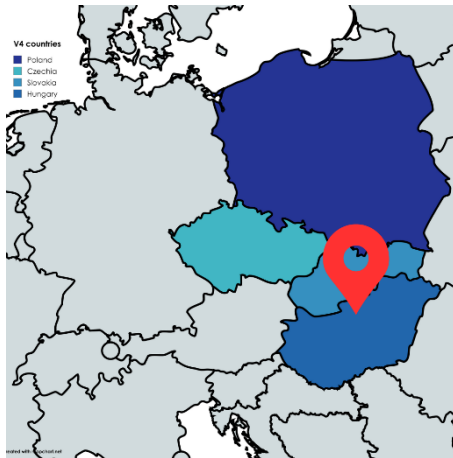


Fig. 4.13.1. Püspökszilág, Hungary, and the V4 countries

Püspökszilág is a village nearby the capital, Budapest. It is situated in a hilly area and the greater part of its territory is still occupied by continuous forests – mostly oak and shrubs. The settlement of Püspökszilág in Cserhát is at increased risk from flash floods, but droughts are frequent in summer. Both cause significant damage to the settlement. The aim of the project is to address both problems through nature-based solutions. In Püspökszilág, on the Szilágyi creek, which often causes flash floods, instead of faster drainage, emphasis was placed on slowing down runoff and conserving water. In the catchment area above the village, using international experience, seven leaking logs were built on intermittent gullies feeding the stream. The small dams were built of locally harvested timber with the aim of capturing sudden water and soil washed off the fields during a rainstorm and letting it go

only slowly. In addition, four natural stone sediment traps were renovated. If such barriers are made in enough places, they will flatten the flood peak and prevent flooding. In addition, a side reservoir has been created next to the stream, in a wetland grove forest, which acts as a rain reservoir to absorb flood water and also acts as a wetland during the drier summer months.



Fig. 4.13.2. Artificial waterfall by the dam of Püspökszilág

The development in Püspökszilág was implemented within the framework of the LIFE MICACC project entitled "Strengthening the integrating and coordinating role of local governments for adaptation to climate change" (LIFE16 CCA/HU/000115) supported by the LIFE programme. The intervention in Püspökszilág took two years. The design of the water retention solution took HUF 1.9 million, the permits cost HUF 585,000 and the construction cost HUF 42.7 million, of which 55% was financed by the EU, 40% by the Hungarian budget through the gesture of the Ministry of Interior and 5% by Püspökszilág from its own resources.





Fig. 4.13.3. Picturesque scenery by an artificial water collecting pond.

Within the project, a side reservoir plays a crucial role in on-site water retention, covering a 3.7 km² catchment area. With a total usable volume of 5-5.4 thousand m³ (averaging a 50 cm water column) at minimum expected groundwater levels, it effectively reduces flood peaks.

Equipped with inlet and drainage ditches, adjustable locks, and sediment trapping shafts, it prevents silting and ensures efficient operation. The reservoir, situated in meadow and pasture areas, integrates flood protection with ecological conservation. Ecological considerations include maintaining water flow, preserving biodiversity, protecting frog populations, and preventing algae growth. Continuous water change and refreshment maintain water quality, facilitated by control structures.

As an additional solution, leaking log dams were built above the settlement on erosion ditches flowing into the Szilágyi creek. The essence of these is that through the gap below them, small flows of water from the stream are allowed to flow unhindered. However, during flash floods, high water flows and the resulting sediment and drift are retained over the settlement, and the water is drained slowly in a controlled manner through the gap between the logs, thus flattening the flood peak. In addition, they have the advantage of being extremely cheap, especially since they were built using locally harvested timber. Their water retention capacity is a few per 100 m³ dams, adding up to about 2000-3000 m³.

Innovative and excellent elements of the best practice

The storage facility, operated by controlled locks, is able to provide habitat for a protected ecosystem at the same time, while ensuring rainwater retention. The log dams built on the erosion ditches of the Szilágyi Creek catchment area are built of natural, locally harvested timber and attenuate the flood peak of flash floods and their harmful consequences at low investment costs.

Results reached:

The small-scale water retention solutions implemented within the framework of the project (reservoir and log) contribute to stabilising groundwater levels, enable the utilisation of retained water, promote the conservation and development of biodiversity, result in a better microclimate, and at the same time create recreational opportunities.

Results reached

- Climate change mitigation: The most common problem in Püspökszilágy is the lack (drought) or excessive amount of water (flash floods, sediment). Finding and maintaining dynamic balance was most effectively achieved by integrating municipal and regional water management, as well as by keeping and utilising waters. A local water damage event caused by flash flooding has not occurred since the establishment of the system, and thanks to the

reservoir, the effect of drought can be mitigated even in drought periods, and the microclimate develops favourably.

Fig. 4.13.4. Water retention system.

- Biodiversity and ecosystem services: Creating water retention adapted to local conditions also creates wetlands, helping to preserve biodiversity. The lake was created on the site of fresh, water-intensive, medium-natural habitats of the valley foothill, striving for the preservation of protected plants and animals. According to the results of the monitoring carried out in Püspökszilág, the area around the created lake has been landscaped, its slopes are steep, so the naturalness of the habitats decreased, and the number of certain species showed a temporary decrease. At the same time, constant water and beneficial changes in the microclimate constantly increase biodiversity. It can be seen from the post-intervention survey that a belt of reeds has slowly begun to form in the area of the new lake, mainly in the northern part of the lake, where there are two small green lakes, as well as in the coastal zone. The two smaller upper green lakes fantastically reduce nitrate content in the water and all impurities. The naturalness of the area is likely to improve further if properly managed, increasing biodiversity in the area in the long term (e.g. marsh turtle, egret, grey heron).
- Social impacts: Among the social impacts, the results of the project's awareness-raising among local stakeholders are important. The response from stakeholders was mixed at first, but eventually the people living here got to know it, loved it and accepted it. Residents of the surrounding settlements, hikers and groups arriving at the Leisure Centre located next to the reservoir also widely use the reservoir for rest.



Adaptation possibilities for other settlements

The solutions can be used anywhere mainly in hilly and mountainous areas. The more interventions are carried out, the more water retention can be increased and further positive effects will prevail.

More info on the best practice

Project website: <https://networknature.eu/casestudy/26186>

https://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/hu/nwrm/5_pilotrol_reszletesen

https://youtu.be/1TnzpVUoDUc?si=Mr1LpPnVBpYS_7_a

Contact:

Mayor Sándor Tordai

Krisztián Mészáros, river basin coordinator

Zoltán Budai Climate Change Officer



Jó gyakorlatok Magyarországon



CEURES
Central European Urban RESiliency

11. A Dunakanyari Család- és Gyermejjóléti Szolgálat támogató munkája az ukrán háború idején

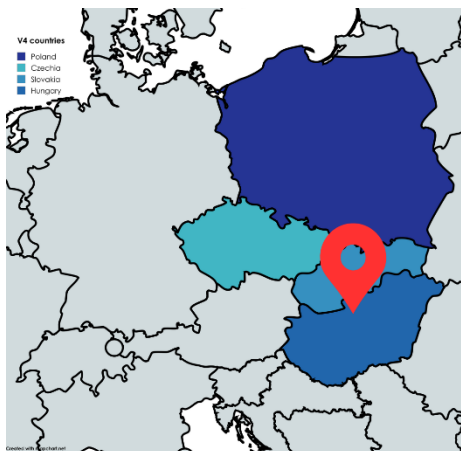


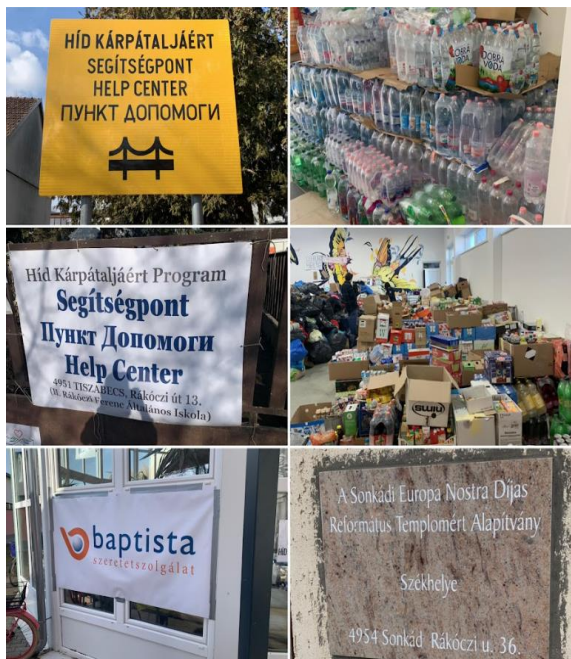
Fig. 11.1. Szentendre, Hungary, and the V4 countries

Ukrajna 2022-es orosz inváziója sokkolta Európát. Számos magyar kis- és nagyvárosban, függetlenül azok politikai hovatartozásától, spontán, alulról szerveződő mozgalmak jelentek meg az ukránok támogatására és menekültek segítésére.

Szentendre és környékének lakói csatlakoztak ehhez a kezdeményezéshez, ahogy a város maga is, szociális intézményei és helyi civil szervezetei segítségével.

A Dunakanyari Család- és Gyermejjóléti Szolgálat egy olyan szervezet, amely támogatást és segítséget nyújt a Dunakanyar régióban élő családoknak és gyerekeknek, 10 települést kiszolgálva, Szentendre központtal. A háború kitörése után a Szolgálat folyamatosan figyelemmel kísért és információt gyűjtött a menekült helyzetről. 2022 márciusában az intézmény minden munkatársa azon dolgozott, hogy megfelelően felkészüljenek a helyzet kezeléséhez szükséges további feladatokra. Különböző szakmai egységekből kinevezett kapcsolattartókat jelöltek ki, hogy ők kapcsolatot tartsanak minden helyi civil, vallási, önkormányzati és állami finanszírozású intézménnyel, és segítséget nyújtson az abban a régióban elszállásolt menekülő családoknak.

Fig. 11.2. Segítségnyújtás helyszínei. Forrás: Facebook



Az intézmény kulcsfontosságú szerepet játszott a felajánlások gyűjtésében és azok előzetes egyeztetés utáni elosztásában, biztosítva, hogy a rászorulóknak a rendelkezésre álló készletből megfelelő segítséget nyújthassanak. Emellett segítettek az adminisztratív ügyekben és a szakosított szolgáltatásokhoz, mint például pszichológusokhoz, jogászokhoz, mediátorokhoz, családi tanácsadókhoz és oktatási szakemberekhez történő hozzáférésben. Az intézmény felmérte a veszélyeztetett gyermekek helyzetét és az egyedül érkező gyermekek esetében azonnali intézkedéseket tett, előtérbe helyezve biztonságukat és jóllétüket. Folyamatos kapcsolatot tartottak az éppen szükséges szolgálathoz kapcsolódó intézmények tagjaival, ideértve az óvodákat, iskolákat, rendőrséget, védőnőket,

orvosokat, civil szervezeteket és egyházakat, hogy koordinált módon cselekedhessenek a menekültek igényeinek kielégítése érdekében. Az oktatási intézményekben állomásozó kollégák kulcsfontosságú

szerepet játszottak az iskolába vagy óvodába lépő gyermekek segítésében, támogatva őket az oktatási rendszerbe és a szélesebb közösségbe történő integrációban.

A Szolgálat szoros kapcsolatban állt a Szentendreiek egymásért elnevezésű aktív helyi Facebook-csoporttal, amely több helyi kezdeményezéssel együttműködött, mint például a Vasárnapi Merőkanál, amely egy élelmiszerellátó egyesület, a TeddyBeer, más sport szervezetek, amelyek adományokat gyűjtöttek és osztottak szét. "Vásárolj még egyet a rászorulóknak!" jelmondat keretében.



Fig.11.3. Ajándécsomagok a háború sújtotta családoknak. Forrás: Facebook

A közösség bevonására alkalmazott módszerek:

A városi vezetés elismerte és háláját fejezte ki azoknak a szervezeteknek, vallási és civil csoportoknak, valamint az egyéneknek Szentendrén és környékén, akik proaktív lépéseket tettek a háború sújtotta szomszédos országból menekülő menekültek segítésére. Szentendre kék és sárga fényekkel világította meg a Városházát, kifejezve szolidaritását a háborús konfliktus által érintett civilekkel, ezzel hangsúlyozva a segítségnyújtás fontosságát.

A közösségi média használata segített a helyieket tájékoztatni és meghívni őket a közös együttműködésre.

A helyi léptékű finanszírozás azáltal alakult ki, hogy szállást biztosítottak 30 családnak, és számukra ingyenessé tették a szociális szolgáltatások jelentős részét. Ez költségeket jelentett a résztvevő helyi önkormányzatok számára, melyet saját büdzséjükből fedeztek. Emellett számos adomány és pénzügyi támogatás vált lehetővé a civil szektor és a lakosság hozzájárulásai révén. Továbbá voltak olyan nem civil entitások, piaci szereplők is, akik adományokkal segítettek a rászorulóknak és menekülteknek.

Fenntartási kockázatok

Az ilyen kezdeményezéseknél fontos a lelkesedés és folyamatos jelenlét fenntartása a kiégés elkerülése érdekében. Sajnos a résztvevők gyakran kifáradnak, ami a segítségnyújtás csökkenéséhez vezethet. Amikor a háború elhúzódik, és a menekültáradat lecseng, a tevékenységek kevésbé intenzívvé válhatnak és a feladatok minimálissá válnak. Ezért fontos időről időre újraértékelni ezeket a megoldásokat, és biztosítani hosszú távú fenntarthatóságukat.

A jó gyakorlat eredményei:

Adománygyűjtéseket szerveztek az intézményben, és Szentendre a feladattal kapcsolatos teendőik központjává vált. Sikeresen koordinálták az adományozási erőfeszítéseket. A közösség, olyan szervezetek vezetésével, mint a "Szentendreiek egymásért", a TeddyBeer és a Vasárnapi Merőkanál,

kezdeményezéseket indított az adományok gyűjtésére és a rászorulókat támogatására, ami jelentős mennyiségű adomány gyűjtését és elosztását eredményezte. A törekvések közé tartozott adományszedési pontok szervezése, az emberek ösztönzése arra, hogy vásároljanak plusz tárgyakat a rászorulóknak. Az újabb leadási helyek létrehozása lehetőséget biztosított a támogatóknak arra, hogy több adománnyal járuljanak hozzá a segítségnyújtáshoz. Ez megkönnyítette az emberek számára az adományozást, ami több adományhoz vezetett.

Az adományozási folyamatot online formában Facebook csoportokban hozták létre. A konkrét tárgyak megnevezésével az adományok sokféleségét csökkentve, az adományozási folyamatot egyszerűsítették és hatékonyabbá tették. Ez a megközelítés segítette az önkénteseknek kevesebb időt tölteni az adományok rendezésével és szervezésével, lehetővé téve számukra, hogy hatékonyabban segítsenek az rászorulóknak.

A menekültekkel kapcsolatos problémákkal a Dunakanyari Család- és Gyermejjóléti Intézmény munkatársaival fel lehetett venni a kapcsolatot, így az emberek nem érezték magukat elnyomottan és „elárasztva” a menekültek által.

Az intézmény segítséget nyújtott olyan egyéneknek és családoknak, akik háború elől menekülnek, éppúgy, mint ahogy azt a magyar állampolgárok esetében teszi a mindennapokban.

Adaptálhatóság más településekre:

Szükség van egy olyan szervezetre vagy központra, amelyet a helyi lakosok megbízhatónak és elfogadottnak tartanak politikai hovatartozástól függetlenül, és amely együttműködhet és támogatást kaphat a helyiektől az ilyen akár gyakran megosztó feladatok végrehajtásához. Az korlátozott finanszírozás és munkaerő hiánya korlátozhatja a szervezet képességét, hogy minden segítségre szoruló személy igényeit kielégítse. Az üzemeltetési idők és a szolgáltatás elérhetősége korlátozott lehet, ami potenciális kihívásokat jelenthet azok számára, akik segítséget keresnek a szokásos nyitvatartási időn kívül. Magas igénybevétellel járó időszakokban, például válságok vagy vészhelyzetek esetén a központ kapacitáshiányt tapasztalhat, aminek következtében késéseket okoz a szolgáltatások nyújtásában. A központ által nyújtott szolgáltatások ismeretlensége megakadályozhatja az embereket abban, hogy segítséget kérjenek, amikor szükségük van rá.

További információ a jó gyakorlatról:

URL: www.dunakanyari.hu,
<https://www.facebook.com/groups/338333982854760/user/100064366102600/>
<https://www.facebook.com/groups/338333982854760/user/100057190971118>

Kontakt:

Dunakanyari Család- és Gyermejjóléti Intézmény

Email: info@dunakanyari.hu

12. Piroska Kommandó - élelmiszer- és gyógyszerkiszállítás idős emberek számára a COVID-pandémia idején

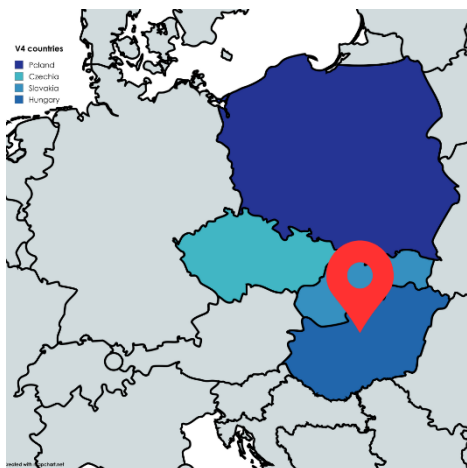


Fig. 12.1. Budapest, Hungary, and the V4 countries

A "Piroska Kommandó" név ihletét a kedves gyermek történetéből, a Piroska és a Farkasból meríti. Ez az ötlet az eredeti COVID-19 járvány kezdeti szakaszában, 2020 márciusában született, amikor az első COVID hullám átfutott a világon, és jelentős csökkenést eredményezett a fogyasztásban. Sok futár és kiszállító kényszerült működésének felfüggesztésére, a vállalatok nagy anyagi veszteségekkel néztek szembe. Mégis az utcákat továbbra is kiszállítók népesítették be, mivel nekik engedélyezték az utcákon való tartózkodást korlátozások nélkül. Így merült fel az ötlet: a munka nélkül maradtak miért ne irányítsák a figyelmüket a rászorulóknak segítségére? A vírus helyett az egészségügyi felszerelések terjesztése lett a cél. Ez kiváló lehetőséget nyújtott, hiszen a járvány miatt a jótékonyági

tevékenységek szinte teljesen megszűntek. Kezdetben Budapest belváros központú volt az akció, majd később további kerületekre is kiterjedt a kezdeményezés. A IX. kerületi önkormányzat felvette a kapcsolatot azokkal, akik már hátrányos helyzetűként regisztráltak, míg a VI. kerület "válság csomagokat" osztott szét a kommandó segítségével.

A nemzeti szintű központi koordináció hiányában a beteg emberek képtelenek voltak látszólag egyszerű feladatokat ellátni, mint például a gyógyszertárba menni vagy a kutyát sétáltatni. Az első hullám során a kormányhivatal napi adatokat szolgáltatott azokról, akik karanténban voltak, de a második hullámban ilyen információk nem érkeztek. Ennek hiányában a Piroska Kommandónak az önkormányzatok által kezdeményezett adatgyűjtésre kellett támaszkodnia. Azokra az egyénekre összpontosítottak, akik nehezebb helyzetbe kerültek a karantén miatt, és igyekeztek segítséget nyújtani ott, ahol az leginkább szükséges volt.

A „Piroska Kommandó” csoport kezdetben azzal a kihívással nézett szembe, hogy nincs elég az önkéntesekből. Ennek megoldására több ad hoc és meglévő csoport is bekapcsolódott a segítségnyújtásba. A HajtásPajtás kiszállító cég és a Bike Maffia elkezdte összegyűjteni és kiszállítani a hátrányos helyzetűeknek szánt adományokat. Egy másik csoport, a Vészfutár szintén önkéntesként vállalta azok segítségét, akik rászorultak.

Finanszírozási módszer, költségek

Az kezdeményezés nem kapott semmilyen pénzügyi támogatást, teljes egészében alulról szerveződött és a résztvevők által önfinanszírozott volt

Fenntartási kockázatok

A csapat számos kihívással találta szembe magát, amelyek tudatos lépéseket igényeltek. Egy jelentős probléma az volt, hogy hiányzott a központi koordináció. A kommunikáció a második hullám során

megszakadt, ami miatt hiányzott a betegekről az alapvető információ. Így a segítők fókusza azokra az egyénekre irányult, akik nehéz helyzetbe kerültek a karantén miatt és segítséget igényeltek.

A másik akadály, amivel szembesültek, hogy szükség volt a résztvevőktől pontos visszajelzésekre. Mindez a tervezéshez volt fontos, hogy csak azok jelentkezzenek az online Facebook eseményekre, akiknek valóban szándékukban állt részt venni az eseményeken, kizsállítási programban. A csoporton belüli egyértelmű kommunikáció, hatékony együttműködés a lakosokkal és a pénzügyi támogatás is alapvető elemei voltak a stratégiájuknak, de ez nagyon nehéz volt egy jól strukturált és hivatalos szervezeti háttér vagy bármilyen tapasztalat nélkül végrehajtani.

A járvány után az aktivitás fenntartása iránti igény csökkent, ahogy az emberek visszatértek a normális rutinjukhoz. Ezenkívül csökkent a hajlandóság és az elkötelezettség szintje mások segítése iránt, ahogy a betegek száma is csökkent.

Bár a „mag” önkéntesek csoportja megmaradhat, jelentős csökkenés volt a létszámban. Például egykor 500 fős önkéntes erő eltűnt ahogy az egyének visszatérnek teljes munkaidős állásukhoz vagy más kötelezettségeikhez. Néhány esetben azok az önkéntesek, akik korábban jelentős mértékben részt vettek jótékonyági tevékenységekben már teljes mértékben lekötöttek a piaci alapú kizsállításokkal. Ez befolyásolhatja a hasonló kezdeményezések fenntarthatóságát és hatékonyságát, amelyek a rászorulókat támogatására irányulnak a közösségben.



Fig. 12.2. The Logo of the Piroska Kommandó. Source: Facebook

Innovatív / kiemelkedő elemek:

A Piroska Kommandó spontán és önkéntesen alakult ki, anyagi források nélkül, kihasználva a nehéz helyzetet. Céljuk az volt, hogy pozitív hatást gyakoroljanak és valami hasznosat tegyenek, annak ellenére, hogy nem kaptak érte fizetést. Egy másik előny az volt, hogy a szervezésüket közösségi médián keresztül végezték, ami valódi közösségi szerepet adott a platformnak. Ezenkívül nyomtatott megjelenéseik is voltak, főként a helyi üzletekben, hogy az

idősek számára is könnyen elérhetővé tegyék az információkat.

A közösség bevonására alkalmazott módszerek:

A Piroska Kommandó számos módszert alkalmazott a közösség bevonására. Felhasználták a meglévő helyi hálózatokat és kapcsolatokat, együttműködtek olyan szervezetekkel és önkéntesekkel, akik már aktívak voltak a segélyezés és jótékonyág területén. A közösségi médiaplatformokat arra használták, hogy elkötelezzék a résztvevőket, rendszeres frissítéseket és eseményeket hoztak létre, hogy ösztönözzék a részvételt. A bizalom és a kommunikáció kihívásainak kezelése érdekében a csoport információs kampányokat szervezett, tájékoztatva a közösséget kezdeményezéseikről tisztázva

céljaikat. Helyi hatóságokkal való partnerségeket alakítottak ki, hogy hozzáférjenek az erőforrásokhoz és hivatalos támogatást szerezzenek.

A jó gyakorlat eredményei:

A Piroska Kommandó erős közösségi összetartozást és szolidaritást teremtett, összefogva a közös célokért küzdő önkénteseket azok segítése érdekében, akik nehéz helyzetbe kerültek a pandémia idején. Gyakorlatilag a Kommandó segítséget nyújtott a veszélyeztetett személyeknek a bevásárlásuktól a kutyasétáltatásig és a kisebb feladatok elvégzéséig mindenben. Ez a segítség elengedhetetlen volt azok számára, akik nem tudták ezeket a feladatokat saját maguk elvégezni. A közösségi média platformok hatékony felhasználásával sikeresen szervezték az önkénteseket és kapcsolatot teremtettek a közösséggel. Ami kiemelendő ebből a kezdeményezésből, az az alkalmazkodóképesség és az innováció; a Piroska Kommandó spontán módon, anyagi források nélkül szerveződött, kihasználva a nehéz helyzetet annak érdekében, hogy segítsen a rászorultakon.

Adaptálhatóság más településekre:

A jó gyakorlat adaptálása számos korlátba ütközik. Először is, nem minden települési önkormányzat fogadókész az ilyen együttműködések iránt, ami akadályozhatja az eredményes partnerségek kialakítását. Emellett a sikeres kezdeményezések általában legalább 10-50 önkéntest és egy elkötelezett koordinátort igényelnek annak érdekében, hogy zökkenőmentesen működjön és koordinálja a tevékenységeket. Továbbá, a helyi közösségben való bizalom kiépítése létfontosságú a projekt sikeréhez. Bizalom nélkül nehéz támogatást és részvételt szerezni a lakosoktól. Ráadásul a pénzügyi támogatás hiánya jelentős akadályt jelent, korlátozva az intézkedések számára rendelkezésre álló erőforrásokat, és gátolva azok skálázhatóságát és hatását. Végül, néhány esetben a kiszállító embereket inkább ellenségnek tekintik, mint szövetségesnek, ami bonyolítja az együttműködési erőfeszítéseket vagy partnerségeket.



Fig. 12.3. Élelmiszerek kiszállítása. Forrás: Facebook

URL: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100064912921364>

Kontaktszemély: Gaal Attila

13. A természetbeni szociális szolgáltatások digitalizálása Budapest 13. kerületében



Fig. 13.1. Budapest, Magyarország és a V4-országok

A helyi szociális ellátórendszer jellemzője, hogy rugalmasan és gyorsan reagál az állampolgári igényekre. A szociális munka hagyományos eszköze a személyes kapcsolat, amely a járványügyi veszélyhelyzet idején ellentmondásba került a mindennél fontosabb értékkel vált biztonsággal. A kihívásra a XIII. kerületi önkormányzat a meglévő eljárásrend átalakításával, digitalizációjával, a virtuális térbe történő költöztetésével válaszolt. **A természetbeni támogatást utalványok formájában nyújtják a rászorulóknak az iskolai beiratkozáshoz, az újszülöttgondozáshoz, illetve az alapvető élelmiszerek, gyógyszerek és termékek vásárlásához.**

Új szolgáltatásként bevezetésre került az **elektronikus útvonal**:

a kérelmező polgár -> önkormányzat -> elbírált kérelmű ügyfél -> beváltás helye (üzlet) -> önkormányzat (elfogadó partnerrel elszámolás) között.

Az önkormányzat **meglévő mobilalkalmazását a járványügyi veszélyhelyzethez alakították**. A digitális platformot arra is használták, hogy minél hamarabb elérjék és segítsék a kerületben élőket, és folyamatos kapcsolatban legyenek velük. **A természetbeni támogatást a korábbi papír alapú helyett digitális utalványok formájában nyújtják** az iskolai beiratkozáshoz és az újszülöttgondozáshoz szükséges élelmiszerek, gyógyszerek és termékek vásárlásához.

Az állampolgár által benyújtott kérelmet a Szociális és Köznevelési Osztály bírálja el. A jogosultság megállapítása esetén az utalványt az alkalmazáson keresztül megküldi az érintett üzleteknek és egyben értesíti az ügyfelet, hogy keresse fel az üzletet a levásárlás céljából. A beváltóhely az utalványokkal elektronikus úton számol el az önkormányzattal. Ez az új szolgáltatás azt jelentette, hogy a jogosultaknak – a korábbi eljárással szemben – nem kellett megjelenniük a polgármesteri hivatalban az utalvány átvétele céljából, hanem az az valamennyi beváltási helyen (üzletben) elérhetővé vált számukra.



Fig.13.2. Az utalványokat elfogadó üzletek címkéje.
Source: webpage

Innovatív / kiemelkedő elemek:

1. A XIII. kerület szükségéből kovácsolt erényt azzal, hogy a természetbeni szociális szolgáltatásokat, amelyek nemcsak nevükben természetbeni juttatások, hanem amelyeket személyes találkozások és

ügyfélkapcsolatok keretében nyújt az önkormányzat, az online térbe költöztették oly módon, hogy az nemcsak megtartotta, hanem növelte is a szolgáltatás belső hatékonyságát és eredményességét is.

2. A korábban megalkotott Smart13 stratégia, valamint az ez alapján felülvizsgált önkormányzati rendeletek lehetővé tették, hogy a szociális ellátás folyamatait az aktuális vis maior helyzethez rugalmasan, rendeletmódosítás nélkül hozzáigazíthassák.
3. Korábban is megfogalmazott stratégiai cél volt, hogy a közszolgáltatásokat online önkormányzati platformon tegyék elérhetővé.
4. A "Budapest13 Smart City" néven elérhető mobilalkalmazás már több funkcióval is rendelkezett, amelyek a járány kitörését követően szociális partnerkártya regisztrációs modullal bővültek, így a fejlesztés nem igényelt jelentősebb többletforrást.
5. A regisztrációt követően a felhasználók 6.000 Ft értékű utalványt is igényelhettek. Ezt az utalványt a Lehel Csarnok (járási vásárcsarnok) kereskedőinél lehetett levásárolni. A kereskedőkkel is a mobilalkalmazáson keresztül számolt el az Önkormányzat.

A jó gyakorlat eredményei:

1. A rászorulóknak **könnyen hozzáférhettek** a közvetlenül a boltba **szállított önkormányzati utalványhoz**, egyszerűen felhasználhatták; 2020-ban összesen **13 452 embert érintett**.
2. A módszer ügyfélbarát és ugyanakkor biztonságos volt, hiszen a rászorulóknak azonnal megkapták a támogatást azáltal, hogy felkeresték az általuk választott üzletet, vagy **telefonon kérték** a megrendelt termék kiszállítását;
3. Az utalványt csak a jogosult használhatta fel, a **visszaélés** – az utalvány értékesítése, értékének más célra történő felhasználása – **már nem volt lehetséges**
4. Az utalványt befogadó üzletek kiszámíthatóbban működhettek, a közvetlenül számukra eljuttatott utalványok a bolt prosperálását segítették, az ott dolgozók pedig a munkahelyük megtartását tudhatták biztonságban. A veszélyhelyzet alatt a visszajelzések alapján az együttműködő üzletek forgalma nem csökkent, sőt a szociális bolthálózatnál növekedés volt tapasztalható. 2020-ban 78 utalvány elfogadó partnerrel kötöttek szerződést.



Fig. 13.3. Egy budapesti vásárcsarnok felülnézetből. Forrás: weboldal

Adaptálhatóság más településekre:

A jó gyakorlat országos szinten, vagy nemzetközileg más településekre is adaptálható, ahol természetbeni szociális szolgáltatásokat nyújt az önkormányzat, és lehetővé teszi az önkormányzati szolgáltatások online platformon keresztül történő igénybevételét, az ügyfélutak számának csökkentését, lerövidítését.

További információ a jó gyakorlatról:

<https://www.budapest13.hu/2020/07/07/smart13-akcioterv-2020-2024/>

<https://www.budapest13.hu/partner-kartya/>

Elérhetőségek:

Név: Holopné Schramek Kornélia alpolgármester

Email: holopne@bp13.hu



14. Budakeszi Tündérkertek - őshonos gyümölcsfák génbankjai

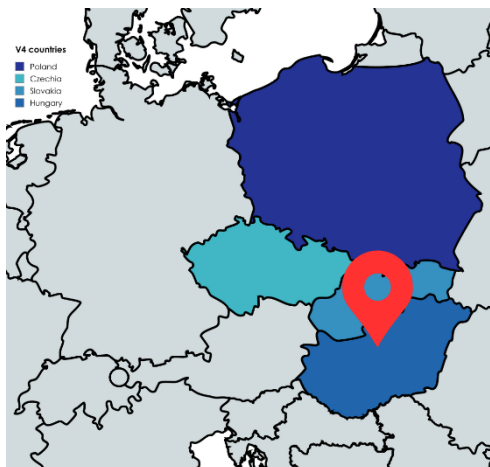


Fig. 14.1. Budakeszi, Magyarország, és a V4 országok

A "Tündérkertek" elnevezésű helyek annak ellenére, hogy nevükben varázslatos lények otthonát idézik, valójában egyedi és értékes, őshonos növényzetet, főként fákat termesztő területek. A tündérkertek „gyűjteményes” gyümölcsöskertek, modern megközelítésű génbankok, amelyek segítenek megőrizni egy adott terület genetikai sokféleségét. Az ötlet egy Zala megyei gazdától, Kovács Gyulától származik, aki az 1980-as években kezdett el gyűjteni olyan ma már ritka, de korábban viszonylag gyakori, helyi gyümölcsfákat és növényeket, amelyeket hagyományosan termesztettek. Az elmúlt 40 év során a gyűjteményét több mint 2000 különböző fajta gyümölcsfával bővítette ki, 2013-ra a kezdeményezéshez több mint 30 község csatlakozott, amely ma már több mint 100 tagra bővült.

A mozgalom fordulópontja az volt, amikor a Pilisi Erdőgazdaság csatlakozott a kezdeményezéshez, és létrehozott egy egyhektáros gyümölcsöskertet, amely mára három hektárra nőtt Budakeszi területén, a Budapest közelében található Pilisi Erdőgazdaságban. Szakemberek alma-, körte-, cseresznye- és szilvafákat ültettek, és a sorok végén galagonyák kerültek elhelyezésre, amelyeket vadászhálójával kerítettek körbe a vadkárok megelőzése érdekében. A Pilisi Erdőgazdaság szoros együttműködésben áll az eredeti tündérkerttel, Pórszombaton.

A programot az Európai Unió génmegőrzési pályázata támogatta, amelynek köszönhetően öt év alatt a budakeszi tündérkert támogatást kapott 193 fajta fenntartására. 2016-ban ugyanebből a génmegőrzési alapról újabb támogatást nyújtottak. Azonban egy ilyen sokszínű gyümölcsös



Fig. 14.2. Collecting fruit varieties. Source: Budakeszi Tündérkert webpage

Interdiszciplináris megközelítés

A tündérkert létrehozása növeli a biodiverzitást, a különböző fajok vonzzák a különféle hasznos rovarokat, madarakat és más élőlényeket,

hozzájárulva ezzel a gazdagabb ökoszisztéma kialakulásához. A beporzást a sokféle faj jelenléte fokozhatja a térségben. A virágzás ideje jelentős különbségeket mutat a fajok között, ami növelheti a beporzók aktivitását a területen. A különféle fajok ültetése összezavarhatja a kártevőket, és csökkentheti a nagyléptékű, kiterjedt fertőzések valószínűségét.

Esetleges negatív hatások

A gyümölcsök növekedő száma vonzza a beporzókat, de a vadon élő fauna sok kárt is okozhat, ami károsíthatja a gyűjteményes fajokat. Emellett az emberi vandalizmus is kialakulhat, ha a távoli tündérkerteket nem megfelelően figyelik.

Fenntartási kockázatok

Az egyedi fajokból álló gyümölcsös kezelése gondosabb tervezést és figyelmet igényel, mint egy monokultúra. Az eltérő fajoknak eltérő metszési, trágyázási és betakarítási igényeik lehetnek, ami bonyolítja a gyümölcsös kezelését. Bizonyos kártevők több fajt célozhatnak meg a gyümölcsösben, de szerencsére tapasztalatok alapján nagymértékű fertőzés nem következhet be a változatos kultúra miatt. Az éghajlatváltozás miatt viszont egyes esetekben a fajoknak kiterjedt vízfelvételekre lehet szükségük időszakosan, ami veszélyeztetheti a termést, vagy akár kiszáradáshoz is vezethet. De nemcsak a szárazság, hanem a túlzott víz és az egyenlőtlen csapadékeloszlás is károsíthatja a fajokat rothadás és gombás fertőzések révén. A változó időjárási körülmények miatt egyre gyakoribb tavaszközepe hideg vagy a jeges éjszakák és hajnalok is károsíthatják a virágokat, és akadályozhatják a virágzást és később a termést.

Bár a tündérkertek szaporító anyagokat gyűjtenek, nem minden begyűjtött „ág” eredményez sikeres növekedést. Becslések szerint a begyűjtött ágak körülbelül kétharmada képes sikeresen kihajtani a tündérkertekben, de ez az arány lehet alacsonyabb a fajta, az időjárás és más tényezők függvényében, így nagyon nehéz előre jelezni, hogy mi lesz a "siker aránya".



Fig. 14.3. Újonnan telepített gyümölcsös. Forrás: Budakeszi Tündérkert honlapja

Innovatív / kiemelkedő elemek:

A XX. század során az előzőleg elérhető gyümölcsfajták 75%-a eltűnt a piacról, és a hazai magyar és Kárpát-medencei eredetű hagyományos gyümölcsfajták esetében ez az arány elérheti akár a 90%-ot is. A tündérkertek a gyümölcsfogyasztás egyszerűsödése és a hagyományos gyümölcsfajták eltűnésének káros trendje ellen küzd. A gyűjtemény önmagában is értéket képvisel, de a gyümölcsök későbbi felhasználhatósága is érdekes. Az erdőgazdálkodás tervezi egy szárítóüzem létrehozását, és természetes gyümölcslé előállítását is szándékozik elindítani. A Tündérkert az elmúlt évtizedben oktatási és tudományos központtá vált folyamatos adatgyűjtéssel és képzésekkel.

A közösség bevonására alkalmazott módszerek:

2013-ban a Zsámbéki-medencében - ahol korábban svábok műveltek kerteket - felhívást tettek közzé az régi fajták „újraélesztése” érdekében. Az első évben 259 különböző szaporító ágat gyűjtöttek össze, és azóta is folyamatosan él a felhívás. 2014-ben, 2015-ben és 2016-ban is gyűjtöttek szaporító anyagot. Ezeknek a begyűjtött fáknek a fajtái gyakran ismeretlenek, mert őket főként az idős sváb lakosok ültették, akiket a második világháború után deportáltak vagy már elhunytak.

A Pilisi Erdőgazdaságnak együttműködési megállapodása van az ÖkoForrás Alapítvánnyal, közösen szerveznek előadásokat, gyakorlati bemutatókat és oktatási foglalkozásokat. Ezek az események olyan helyszíneken zajlanak, mint a Budakeszi Vadaspark és a Budakeszi Tündérkert, ahol rendszeresen metszési bemutatókat is rendeznek. Az ÖkoForrás Alapítvány több tagja is részt vesz a fajták jellemzőinek gyűjtésében és az adatok rögzítésében.

A Pilisi Erdőgazdaság és az ÖkoForrás Alapítvány évente fogadja a „metszés művészetének” rajongóit a Budakeszi Erdőgazdaság Tündérkertjében, ahol szakemberek metszési gyakorlatokat mutatnak be, a program ingyenesen nyitva áll a nyilvánosság számára.

Az erdőgazdaság rendszeresen fogad hallgatókat a MATE Egyetemről gyakorlati képzésekre. Céljuk, hogy a Tündérkertjük a jövőben még inkább oktatási és tudományos központtá alakítsák át.

A jó gyakorlat eredményei:

A program célja a Kárpát-medence őshonos gyümölcsfajtáinak megőrzése volt az agrár- és élelmiszeripari genetikai erőforrások megőrzése szempontjából. Azóta különféle civil szervezetek, valamint szakmai és vallási intézmények támogatták ezt a törekvést. Eddig 27 plébánia, templom, óvoda, iskola és helyi önkormányzat csatlakozott a kezdeményezéshez. Több mint 220 fajtát gyűjtöttek össze. Jelenleg több mint száz Tündérkert virágzik az országban, és még ennél is több a Kárpát-medencében.

Adaptálhatóság más településekre:

A gyümölcsfákat ültethetik gyümölcsöskertekbe, de „nem zárt” kertbe, település vagy városközpontban is. Gyakorlatilag mindegyik fának lehet gondozója vagy "örökbefogadója", egy gondozója; ezek többsége helyiek vagy a környező területeken élők, ami segíti a fenntartást. De a gyümölcsfák kezelése szakértelmet igényel, így az örökbefogadók vagy gondozók képzésen kell, hogy részt vegyenek.

További információ a jó gyakorlatról:

URL: <https://www.xn--tndrkertek-d7a9t.hu/>

<https://parkerdo.hu/termeszetvedelem/termeszetvedelem-a-parkerdoben/tunderkertek-az-oshonos-gyumolcsfak-genbankjai/>

Kontakt személy: Kovács Gyula

Email: tunderkertek@gmail.com

15. Talajvíz alapú automata öntözőrendszer városi környezetben

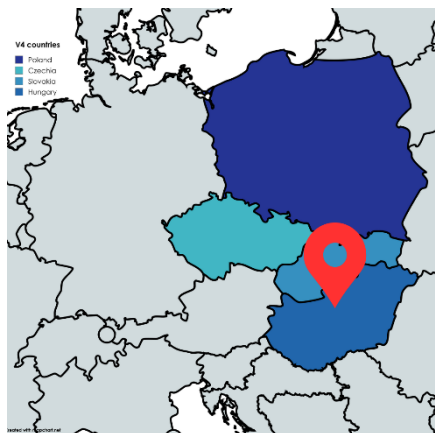


Fig. 15.1. Budapest, Magyarország, és a V4 országok

A XIII. Kerületi Önkormányzat – elsőként a Fővárosban - **2013-tól kezdődően 25 helyszínen épített ki talajvíz-kutas közparki automata öntözőhálózatot.** Ezzel mára mintegy **200 ezer m² intenzív fenntartású öntözött zöldfelületet hozott létre és üzemeltet.** A felhasznált talajvíz mennyiség évente mintegy **140 000 m³.** Az „Angyalzöld 3.0” stratégia a zöldfelületekben látja a megoldást a csapadékvíz lefolyásának lassítására/visszatartására. A csapadékvíz hatékony kezelésének egyik pillére a zöldfelületek arányának növelése olyan növényfajokkal, amelyek vékony, ökológiai védőréteget képeznek (varjúháj és hasonló lágyszárúak). A növények fajtájának kiválasztása összhangban van a talajkutas öntözőhálózattal. A vízmegtartó zöldfelületek további elemei: talajkutas öntözés, virágos gyepfelület, évelőágyás útmenti szikkasztó árokkal, geocellás fatelepítés. A XXI. században az emberiség stratégiaiilag legfontosabb, létfontosságú kérdése az ivóvíz mennyisége, minősége, rendelkezésre állása.



Fig. 15.2. Növényfajták. Forrás: Facebook

A talajkutas öntözőrendszer egyszerre több környezeti és gazdasági kihívásra is megoldást jelent:

- A kitermelt talajvíz a legfelső vízzáró réteg felett található, szintje ingadozó, évszokról évszakra változik. Kizárólag öntözésre használható a felszíni szennyeződések bemosódása miatt. A fúrt kút egy speciális fúró berendezéssel a földbe mélyített bélelt furat, amelynek a mélysége az átmérőjéhez képest nagy, néhány métertől 120 méterig terjedhet.
- A növényzet locsolására alkalmasabb, mint a klórozott, emberi fogyasztásra szánt csapvíz, miközben kiváltja az ivóvíz locsolásra történő felhasználását, így jelentős mennyiségű ivóvizet takarít meg.

- Felhasználási költsége a szivattyúk üzemeltetése mellett is töredéke a csapvízének. Ha a 17 talajvízkútról ellátott területet vezetékes vízzel öntöznék, évente 35 millió Ft költséggel járna.
- A XIII. kerületi talajvízkutak nagy része (17 db) az elmúlt 5 évben létesült. Kialakításuk 108 millió Ft volt, éves fenntartásuk (beüzemelés, karbantartás, adatszolgáltatás) 25 millió Ft. Ugyanezen terület előerővel történő öntözése (a vegetációs időszakban heti 2 alkalommal számolva) 238 millió Ft lenne, így az automatikus talajvízkutas öntözőrendszer alacsonyabb élőköltségű szűke miatt gazdaságilag is lényegesen hatékonyabb.
- Az öntözőhálózatok további előnye, hogy az öntözés programozható, így arra a növényzet számára legkedvezőbb és a lakossági területhasználatot legkevésbé zavaró éjszakai időszakban kerülhet sor. A cserje és évelő felületeknél víztakarékos csepegtető öntözést használnak, mely tovább csökkenti az öntözési vízigényt.
- A talajvíz-kutas öntözőhálózatok segítségével a kerületi zöldterületek színvonalas fenntartását tudják biztosítani a nyári, aszályos időszakokban is.
- Jövőbeli továbbfejlesztési terv: a parkok öntözőhálózatának távvezérlése és időjáráshoz igazodó programozása.
- A zöldfelületeken az évelő növénytelepítések arányának növelésében, az ökológikus zöldfelületgazdálkodási (virágos gyepek) elveinek bevezetésében a biológiai diverzitás növelése mellett az üzemeltetési költségek mérséklése is fontos érv.



Fig. 15.3. Automatikus talajvízes kút öntözőrendszer. Forrás: Facebook

A jó gyakorlat innovatív megoldása:

A települési klímareziliencia fenntartható, hatékony, költségtakarékos üzemeltetési rendszere a talajvízkutas automata öntözőhálózat. A drágább ivóvíz-hálózati öntözés helyett a talajvíz hasznosításában rejlő lehetőségeket használja ki, és lehetővé teszi, hogy az öntözött közterületi zöldfelületek növelése környezet- és költségkímélő módon valósuljon meg.

Adaptáció lehetősége:

A talajvízkutas öntözőrendszerek minden olyan településen kiépíthetőek, ahol a talaj vízzáró rétege felett a terület hidrológiai és talajmechanikai adottságai eredményeként számottevő talajvíz tud összegyűlni. A megoldás hatékonysága tovább javítható természetes és épített víz visszatartási

műtárgyak, szikkasztók, és ciszternák segítségével az esővíz visszatartásával, amelyre más budapesti kerület esetében szintén találunk már jó példát.

További információ a jó gyakorlatról:

<https://www.budapest13.hu/2018/07/31/bevalt-talajvizes-automata-ontozohalozat/>

Elérhetőségek:

Név: Karácsonyi Magdolna

Email: karacsonyimagdolna@bp13.hu

16. Innovatív vízügyi modellezés és szimulációs tervezés TÁT-TOKOD települések csapadékvíz-gazdálkodási koncepciójához és klímaadaptációs lépéseihez

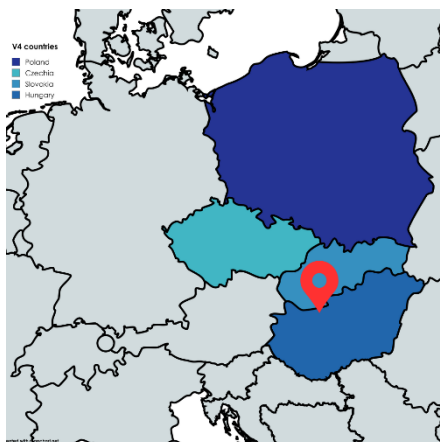


Fig. 16.1. Tát és Tokod, Magyarország és a V4 országok

Az éghajlati megfigyelések és a regionális éghajlati modellek eredményei azt valószínűsítik, hogy a felmelegedési tendencia Magyarországon a 21. században is folytatódni fog. A csapadék mennyisége és eloszlása megváltozik. Szükség van tehát olyan tudományos alapokon nyugvó megbízható ismeretekre, amelyek segítik az adaptációs stratégiák kidolgozását, és támogatják az alkalmazkodást elősegítő döntések meghozatalát. A Tát - Tokod mintaprojekt célja az éghajlatváltozás hatásaival szembeni ellenállás növelése, illetve az alkalmazkodás elősegítése volt. Tát és Tokod településeken elsősorban a magas talajvízszint, a bányászat megszűnése miatti vízfakadások, és az extrém, nagy mennyiségű csapadék okoznak gondot. Ezek kezelését innovatív tervezéssel megalapozott beruházásokon keresztül valósította meg a projekt.

A mintaprogram az Európai Gazdasági Térség Pénzügyi Mechanizmus 2009-2014 keretében, a HU04-C3-2013 számú, „Alkalmazkodás az éghajlatváltozáshoz” című pályázati felhívás keretében nyert támogatást. Projekt azonosító: EEA-C3-8 A projekt az EGT Alapok révén 776 074 euró támogatásban részesült. A projekt izlandi, liechtensteini és norvégiai támogatásból valósult meg.



Fig. 16.2. Napelemes közvilágítás.

A projekt egyaránt épített az innovatív 3 dimenziós matematikai szimulációs szoftveres modellre, és a hazai vízügyi szakemberek elismert és sok évtizede meglévő gyakorlati tapasztalataira, így egyedülállóan ötvözte az újszerű és a hagyományos, gyakorlatorientált megközelítéseket. A norvég projektpartner, a Bioforsk, a Norvég Mezőgazdasági és Környezeti Kutató Intézet volt. Az intézet alkalmazott és célzott kutatásokat végez a többcélú mezőgazdaság és vidékfejlesztés, növényvilág, környezetvédelem és természeti

erőforrásgazdálkodás témában.

A jó gyakorlat innovatív/kiemelkedő elemei:

A projekt központi innovatív eleme a települési vízgyűjtőn, a csatornahálózatban és a befogadóban végbemenő, egymásra ható folyamatok matematikai (szimulációs) modelljének kidolgozása és megalkotása volt, az adatgyűjtési, -felmérési és rendszerezési tevékenység révén előállt adatok beépítésével. A modell magába foglalja a szennyvíz, csapadékvíz és a felszíni vízfolyásokat és a talajvíz hatását is, ezért a települési szintű vízgazdálkodási feladatok teljesítését nagy mértékben elősegíti. Az engedélyes tervek kialakítására ennek megfelelően a matematikai modell alapján került sor.





Fig. 16.3. Hőt szolgáltató talajvízkút.

Elért eredmények

A projekt célja volt egy integrált esővízkezelési és infrastrukturális terv kidolgozása Tat, Tokod és Tokodaltáró községek számára. Ennek részeként létrehoztak egy esővíz koncepciótervet és útmutatót, monitorozást végeztek és modellt kalibráltak, valamint szimulálták az extrém csapadék eseményeket. A cél az volt, hogy átfogó útmutatást nyújtsanak a községi esővíz kezeléséhez, figyelembe véve a rendszerhatásokat és az éghajlatváltozást. Együttműködve a DHI Hungary Kft.-vel, a csapat kidolgozta a technikai paramétereket a hálózat rekonstrukciójához, védelmi intézkedéseket és

adaptációs stratégiákat. Az alapozó tanulmányok és adatgyűjtés segítségével tájékoztatták a jövőbeli fejlesztéseket és biztosították a rendkívüli időjárási eseményekkel szembeni ellenálló képességet.

- A monitoring terv kialakítása és a mérések elvégzése, a modell kalibrációja.
- Kalibrált csapadékhálózati modellen különböző (extrém) csapadékeseményekre forgatókönyvek futtatása.
- Komplex csapadékvíz-gazdálkodási útmutató elkészítése
- Megalapozó tanulmány Tát és Tokod területére (ill. vízrendszerének hatásterületére)
- Tát-Tokod vízrendszerről részletes adatok, hálózattopológia elkészítése földrajzi, területhasználati, térinformatikai rendszerben összegezve

Az innovatív tervezési folyamat eredményeként megvalósult infrastruktúra elemek:

Tát:

A Falu-alja csapadékcatorna megépítése. A csapadékvíz elvezetése a részben zárt, részben nyílt csapadékvíz elvezető rendszer kiépítésével és az Unyi patak talpárkába vezetésével megoldódott. A meglévő vízvezető rendszer karbantartása, összesen 12 km hosszú szakaszon ároktakarítás, a zárt csapadékvíz elvezető rendszerek tisztítása, a megsérült árokburkoló lapok helyreállítása, mely a település 31 utcáját érintette.



Fig. 16.4. Napelempark Újszilváson.

Tokod:

A csapadékvíz-elvezető infrastruktúra felújítási és karbantartási munkái (vízvezető földárkok felújítása) és az üvegyári társasházak új vízvezető rendszerének megépítése.

Közösség bevonása:

A projekt kezdetétől zárásáig a részt vevő települések biztosították a munkafázisok szakmai nyilvánosságát. Tát és Tokod esetében a projektnyilvánosság legfontosabb felülete az önkormányzati honlapok tartalmi frissítése volt. Ezt egészítették ki sajtónyelvű nyitó, félidős és záró rendezvények megszervezésével.

Adaptálhatóság más településekre:

A projekt célkitűzésével összhangban elkészült matematikai modell, valamint a szoftveres modellezési módszertan mintaértékű lehet más, hasonló domborzati és éghajlati adottságú települések számára is.

További információk:**Kapcsolattartás:**

Parragi György, Tát Város Önkormányzata, www.tat.hu

Pétervári József, Tokod Nagyközség Önkormányzata, www.tokod.hu

17. Az esőkertek mint a közösségépítés és fenntartható városfejlesztés példái Kecskeméten, Magyarországon

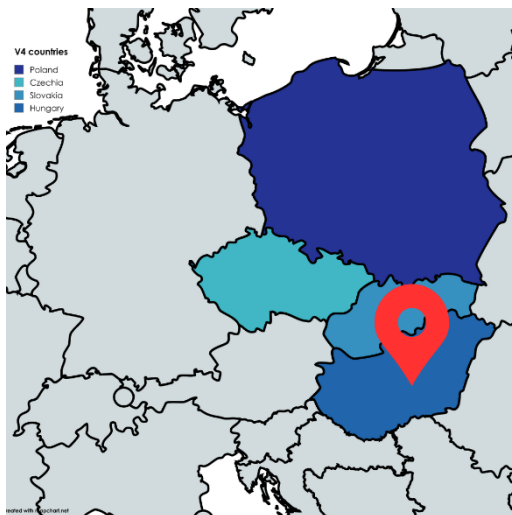


Fig. 17.1. Kecskemét, Magyarország és a V4 országok

Az esőkert egy mesterségesen létrehozott mélyedés, amely összegyűjti az esővizet, lehetővé téve annak beszivárgását a talajba csökkentve a burkolt felületekről származó vizek elfolyását. Az esőkertek kiszűrrik a szennyeződésekkel így hozzájárulnak a vízminőség javításához. Emellett az esőkertek táplálékot és menedéket nyújtanak a pillangóknak, énekesmadaraknak és más állatoknak, növelve ezzel az urbánus környezet biológiai sokféleségét. Az ökológiai előnyök mellett az esőkertek javítják városi terek esztétikáját és kellemesebb környezetet teremtenek a lakosoknak és a látogatóknak egyaránt. Az esőkert lehet egy kiszélesített vízvezető árok vagy egy mesterséges mélyedés ahol a víz lassan gyűlik össze és szivárog be a talajba, kontrollált felszívódást lehetővé téve. A felszívódási folyamatot a mély gyökérszettel rendelkező őshonos növények vagy talajjavító anyagok segítik, amelyek javítják a víz beszivárgását. Ez a kontrollált felszívódás segít megelőzni a túlzott vízzel való telítődést és az eróziót, miközben támogatja az egészséges növényzet növekedését az esőkertben és környezetében is. Kecskeméten társasházi környezetben került kialakításra a nagyjából 120 négyzetméter nagyságú esőkert lakossági együttműködéssel.

talajjavító anyagok segítik, amelyek javítják a víz beszivárgását. Ez a kontrollált felszívódás segít megelőzni a túlzott vízzel való telítődést és az eróziót, miközben támogatja az egészséges növényzet növekedését az esőkertben és környezetében is. Kecskeméten társasházi környezetben került kialakításra a nagyjából 120 négyzetméter nagyságú esőkert lakossági együttműködéssel.



Fig. 17.2. Újonnan telepített esőkert Kecskeméten. Forrás: Facebook

Fig. 17.3. Dús zöldövezet a társasház mellett. Forrás: Facebook

Finanszírozási módszer, költségek

A folyamatot társfinanszírozhatják, vagyis több szereplő közös pénzügyi hozzájárulásának eredményeként jöhet létre. A saját esőkert létrehozásához általában négyzetméterenként 1€ és 5€ közötti költségek merülnek fel. Ezért egy 100-tól



400 négyzetméteres esőkert esetén a teljes költség körülbelül 100€ és 2000€ között mozoghat. Ezek a költségek elsősorban az építéshez szükséges anyagokat fedezik, mint például a talaj, a kavics, a mulcs, a növények és az esetlegesen szükséges eszközök vagy felszerelések. Fontos megjegyezni, hogy a munkaköltségek változhatnak attól függően, hogy a projektet önállóan vagy szakember segítségével végzik-e el.

Potenciális negatív hatások

Bár az esőkertek számos előnnyel járnak, de van néhány fenntartást korlátozó tényező. Az idő múlásával az esőkertek talaja kompaktálódhat, különösen azokon a területeken, ahol sokan járnak, ami akadályozhatja hatékonyságukat az esővíz beszívargásának kezelésében. Ezenkívül dombvidéki területeken az erózió idővel jelentkezhethet, veszélyeztetve az esőkert szerkezetét és talajvesztést is okozhat. A túlzott csapadék csökkentheti a talaj oxigénszintjét az esőkertben, ami káros hatással lehet a növények egészségére. Gyökérvesztés és rothadás jelentkezhethet, ami a növények növekedését gátolhatja. Ezenkívül az esőkertek vonzhatják a vadállatokat, a rovarokat is, amelyek potenciálisan kárt vagy lakossági frusztrációt okozhatnak a területet használók körében. A megfelelő karbantartás és időszakos értékelés elengedhetetlen a hosszútávú hatékonyság és fenntarthatóság biztosításához az esőkertek telepítése során.

Fenntartási kockázatok

Az őshonos fajok jól alkalmazkodnak a környezetükhöz, általában nem igényelnek műtrágyázást, mivel hozzászoktak a talajban jelen lévő tápanyagszintekhez. Ez a jellemző csökkenti a folyamatos műtrágyázási szükséglet hozzájárulva az esőkertek alacsony karbantartási jellegéhez. Az esőkerteknek, amelyeket őshonos fajokkal ültetnek be, karbantartása általában minimálisak, azonban néhány karbantartási feladat mégis szükséges. Időszakos gyomlálásra lehet szükség a nem kívánt növényzet növekedésének meggátolása és az őshonos növények egészsége érdekében, emellett a felhalmozódott szemet eltávolítása is szükséges. Száraz kiegészítő öntözés lehet szükséges. Bár az őshonos fajok általában a szárazságot is túrik miután meggyökeresedtek, az elhúzódó aszályos időszakok alatt időszakos öntözés biztosítja egészségüket. Bár az őshonos fajokkal telepített esőkertek esetén

viszonylag alacsonyak a hagyományos kertekhez képest a fenntartási igények azért még mindig szükség van némi figyelemre és gondoskodásra a hosszú távú siker érdekében.



Fig. 17.4. Az új városi kilátás az esőkerttel. Forrás: Facebook

Innovatív / kiemelkedő elemek:

Egy posztiszocialista társasházi környezetben vagy alulhasznosított közparkban egy 120 négyzetméteres esőkert innovatív megoldást jelenthet különböző klimatikus kihívások kezelésére. A társasházi környezetben, ahol a zöldterületek korlátozottak és rossz minőségűek az

esőkert segíthet a hirtelen lezúduló eső kezelésében. Az esővíz gyűjtésével csökkentheti a városi villámárvizeket, javíthatja a vízminőséget, és növelheti a környezet esztétikai vonzerejét. Hozzájárulhat egy fenntarthatóbb és ellenállóbb városi környezet létrehozásához, miközben elősegíti a közösségi részvételt és a természet iránti elköteleződést is. Egy alulhasznosított közparkban az esőkert egy ökológiailag értékes teret hozhat létre, életteret biztosíthat a helyi vadvilágnak, elősegítheti a biodiverzitást, és szolgálhat oktatási eszközként a lakosok és látogatók számára a fenntartható városi gyakorlatokról.

A közösség bevonására alkalmazott módszerek:

Az eredményesség érdekében a közösségi együttműködés és kollektív gondolkodás és közösségi részvétel szükséges. A Kecskeméti példa bemutatja, hogy létrejött a helyi civil közösség a társasház lakói és az önkormányzat közötti partnerség, amely elősegíti az együttműködést és a közös felelősségvállalást. A lakókat aktívan ösztönözték a részvételre és az esőkert létrehozásához való hozzájárulásra, elősegítve ezzel a projekt iránti tulajdonosi és elkötelezettség érzését. Emellett a helyiekre bízta a karbantartási feladatokat, amelyeket alacsony szintű beavatkozásra terveztek, így biztosítva a projekt hosszú távú fenntarthatóságát.

A jó gyakorlat eredményei:

Az eredmények rendkívül pozitívak voltak, jelentősen feldobta a korábban unalmas és kopár társasházi környezetet az esőkert. A növényzet bősége mindössze egy év alatt látványos növekedésnek indult. A mérések alapján a talaj nedvességtartalma hosszú távon megőrződött még a száraz időszakokban is, míg a szomszédos pinceelázás és az időszakos hirtelen esőzésekből származó vízszivárgás problémája megoldódott. A kezdeményezés eredményei annyira figyelemre méltóak voltak, hogy azóta több más városban is beindították az esőkertek telepítését.

Adaptálhatóság más településekre:

- Határozzuk meg a talaj jellemzőit (felszívódás, áteresztőképesség).
- Határozzuk meg az esőkert alakját a következő szempontok szerint:
 - A közterület alakja
 - Az épületek elrendezése és távolsága
 - Az esőcsatornák és csatornák elhelyezkedése
 - Az épületfal típusa
- Válasszuk ki a vegetáció összetételét
 - Belső részekről az külső részekig (vízparti területtől a szárazig / fás növényektől az évelő növényekig)
- Határozzuk meg az elfolyási irányokat
- Határozzuk meg a közművezetéseket
- Konzultáció

Több korlátja is van az esőkertek megvalósításának. Elsősorban nem minden terület alkalmas a kialakítására. Például a túl magas agyagtartalmú talaj gátolhatja a megfelelő vízelvezetést és a víz beszivárgását, ami alkalmatlanná teheti a területet esőkert kialakítására. Ezenkívül általában legalább 50-100 négyzetméteres terület szükséges ahhoz, hogy hatékonyan megszerezzük és kezeljük az esővíz elfolyást. Azok a kis közösségek, amelyeknek nincs elegendő helyük, nem tudják az esőkertek szükséges elemeit megvalósítani. Ha a terület meredek az esőkert nem feltétlenül alkalmas vízvisszatartásra.

További információ a jó gyakorlatról:

URL: <https://www.esokert.hu/>

Kontakt személy: Farkas-Barta Kata

Email: esokert@gmail.com

18. Szeged Községi Gyűlés

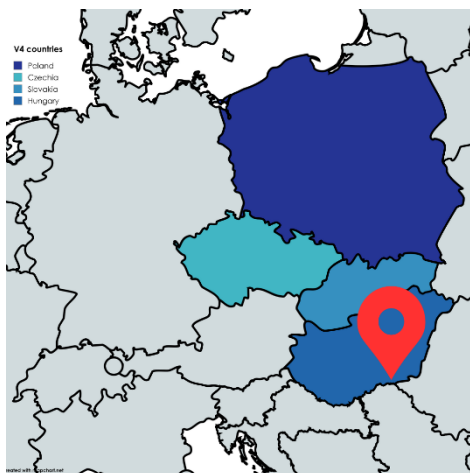


Fig. 18.1. Szeged, Magyarország és a V4-országok

2024.01.12-13-án került megrendezésre Szeged Első Községi Gyűlése az SZTE Phoenix H2020-as projektje keretében Szeged MJV partnerségében és az Enrawell Consulting, valamint a Településfejlesztési Szövetség szervezésében. A helyszín a szegedi Szent-Györgyi Agóra volt, mely multimédiás lehetőségeivel és nagy közösségi terével lehetőséget biztosított a közösségi gyűlésen résztvevőknek a közös munkára.

A projekt célja, hogy egész Európában közelebb hozza a lakossági véleményeket és bevonja a lakosokat a városokat, régiókat érintő helyi döntéshozatalba. A rendezvény keretén belül három szakpolitikai és egy átfogó, horizontális téma került megvitatásra: a közlekedés, a hulladékkezelés, a városi hőszigetek kezelésére szolgáló zöldfelületek, valamint

a lakossági tájékoztatás. A közösségi gyűlésen szegedi polgárok, vagy mindennapjaikat Szegeden töltő egyetemi polgárok közösen gondolkodtak a legfőbb, említett témakörökbe eső problémákon és azok megoldási lehetőségein. A témakiválasztásban a 2023 nyarán és őszén megrendezésre kerülő megalapozó jellegű rendezvénysorozat, a Területi Tervezési Platform játszott szerepet, ahol a szegedi mindennapokat jól ismerő civilek, városi cégek delegáltjai, egyesületek vettek részt. Ők voltak azok, akik több, mint 30 problématerületből végül a fentebb említett négyet választották ki.

A közösségi gyűlés folyamán a résztvevők 3x3 etapban dolgoztak, minden esetben azonos ütemezéssel de eltérő úgynevezett deliberatív, tárgyalásos, megvitatásos módszerek szerint. A résztvevők négy csoportban először azonosították a problémákat, majd azok közül a legfontosabbakat rangsorolva kiválasztották, mellyel érdemes lenne foglalkozni. Majd a problémákra való megoldási javaslatokhoz a téma kidolgozása következett, végül pedig egzakt, beruházási, beavatkozási javaslatok megfogalmazása történt meg. A négy csoport eredményeit egymás előtt prezentálták a csoportok és azokat közösen felülvizsgálták és opponálták. A végső zárószavazásra a négy csapat munkájának, helyben, a résztvevők által felállított rangsor alapján került sor.

Finanszírozási módszer, költségek

A projektet az Európai Unió támogatásával finanszírozták a Phoenix projekt keretében, amelynek összköltsége közel 10 millió forint volt (26.000 euró). Az egész költséget az H2020 projekt biztosította a SZTE-n keresztül. A finanszírozás fontos szerepet játszott a résztvevők napi juttatásainak, szállásának, valamint a megbeszélésekhez szükséges eszközöknek és némi utazási ajándéknak a biztosításában.

Innovatív / kiemelkedő elemek:

Korábban nem tartottak még Községi gyűléseket Szegeden, így ilyen formában a közösségi ötletek nem kerülhettek be a városi döntéshozatalba. A városfejlesztésért felelős alpolgármester figyelemmel kísérte az eseményt és annak eredményeit. A projekt szakértői folyamatosan frissítik az eredményeket

2024 tavaszán, de az eredmények hasznosítását a város nyitottsága határozza meg. A kommunikáció folyamatos, biztosítva, hogy az eredmények valamilyen módon fel legyenek használva.

Fig. 18.2. Folyamatban lévő munka.

Forrás: Szeged Községi Gyűlés

A közösség bevonására alkalmazott módszerek:

A résztvevőket statisztikai és szociológiai szempontoknak megfelelő kiválasztási módszerrel választották ki; összesen 1040 háztartást hívtak meg első körben a szervezők. A második körben az egyetemi polgárok és minden aktív szegedi lakos, aki szeretett volna hozzájárulni a város fejlődéséhez



lettek megszólítva. A közösségi média erejét felhasználva kerültek meghívásra. Az eseményen összesen 50 résztvevő vett részt, ami csak az első lépés. A résztvevők csatlakozhatnak a projekt által létrehozott Területi Tervezési Platform Szeged (TCCD) munkájához, és képviselhetik érdekeiket a továbbiakban.

Az esemény szervezői hangsúlyozták, hogy bár a résztvevők péntek délutánjukat és szombatjukat nem a szórakozásnak, hanem a "munkának" szentelik, ezt a közösség javára teszik. Kiemelték, hogy ez valójában nem munka, hanem egy kollektív kreatív folyamat, egy közös gondolkodás. A program önkéntes alapon működött, és az esemény eredményei és kimenetele kizárólag a résztvevőkön múlt. Ezért az együttműködési tervezési folyamatban az egymás iránti kölcsönös tisztelet elengedhetetlen volt.

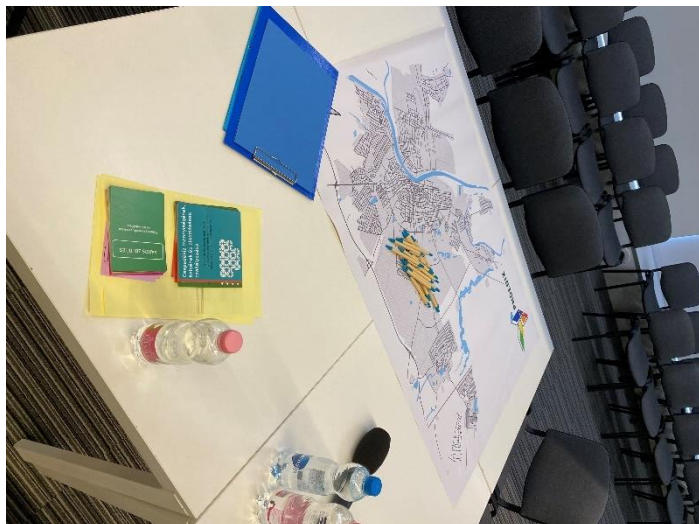
A jó gyakorlat eredményei:

A közlekedés témáját a jövőorientált megközelítés jellemezte, amelyben a résztvevőket arra kérték, hogy azonosítsák a fő problémákat, és képzeljék el Szeged pozitív jövőképét, amint az tíz év múlva létezne, megszüntetve ezeket a problémákat. A közlekedés esetében alkalmazott módszer a „Jövőbeli Szenáriók Eszköz” volt. A négy csapat különböző megközelítéseket alkalmazott. Néhányan hangsúlyozták a Tisza folyó összekötő szerepét, és a jobb kihasználását célozták meg. Azonban olyan csoportok is voltak, amelyek területi forgalomkorlátozásokat vagy autómentes zónákat javasoltak a város bizonyos területein a "Csendes Belváros" program keretében. Volt egy csapat, amely az új és ingyenes P+R rendszer kialakítását és egy városi közlekedési jelentést nyújtó alkalmazás létrehozását javasolta.

A városi zöldterületek fejlesztésére egy kártyajátékot használtak arra, hogy bevonják a résztvevőket a tervezési folyamatba. A résztvevők az ún. „Ökoszisztéma Eszköztárat” használták, amelyet a Szeged régiójára a Szegedi Tudományegyetem Földrajzi és Földtudományi Intézetének Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszéke és a Firenzei Egyetem Építészeti Tanszéke közösen fejlesztett ki. A zöldterületek fejlesztését négy különböző szempontból közelítették meg a munkacsoportok. A játék keretében a résztvevőknek úgynevezett zöld funkciókat és ökoszisztéma-szolgáltatásokat kellett

választaniuk egy alulhasznosított közterületre, amelyet ők határoztak meg. Ezután „akciókártyákat” kellett játszaniuk ezekre a területekre, amelyek különböző zöld beavatkozásokat tartalmaztak, mint például esőkertek, zöld homlokzatok vagy akár komposztáló pontok. Összesen négy területet határoztak meg, amelyekre a résztvevők, az asztaloknál segítséget nyújtó facilitátorok segítségével, koncepcionális terveket dolgoztak ki.

Fig. 18.2. Konzultációra kész eszközök. Forrás: Szeged Községi Gyűlés



Az utolsó szakasz a hulladékkezelésre összpontosított, a résztvevők egyetértettek abban, hogy bár vannak helyi problémák, a város összességében tiszta és rendezett. Ezért térképen azonosított problémás területekre egyedi megoldásokat dolgoztak ki. A javaslatok között kiemelték az égetett hulladék elleni kampány fontosságát, amelynek egyszerű üzeneteit művészi alkotásokkal, például képregényekkel ellensúlyoznák. A gyerekek segítségével a résztvevők művészeti versenyek révén erősítenék a hulladék újrahasznosításának kultúráját.

Például az iskolások részt vehetnének egy versenyen és saját piktogramokat tervezhetnének, amelyeket elkészítenének, majd azokat szelektív hulladékgyűjtő edényekre helyeznek az iskoláikban. A kutyák ürülékének problémája súlyos, de inkább nevetést, mint frusztrációt hozott a közösségi gyűléseken részt vevő lakosoknak. Számos innovatív és szinte provokatív kampányelem mellett megegyeztek a közterületi felügyelet hatékonyságának növelésében és több hulladékgyűjtő konténer elhelyezésében mint közeli megvalósítandó cél.

Adaptálhatóság más településekre:

Az együttműködés szempontjából fontos, hogy legyen olyan szervezet, amelyben a helyi lakosok politikai hovatartozástól függetlenül is megbízhatnak és elfogadhatnak, és amely képes együttműködni a helyiekkel az ilyen programok lebonyolításában.

Kihívás lehet úgy megszólítani a lakosokat, hogy a különböző szempontok képviselőit biztosítva legyenek, a vélemények ne okozzanak elfogultságot vagy manipulálást ne léphessen fel.

Az összejövetelek szervezése és fenntartása erőforrásigényes lehet, a korlátozott finanszírozás és a munkaerő hiánya korlátozhatja a képességet, hogy minden egyes személy igényeit kielégítse. A politikai beavatkozás alááshatja egy gyűlés integritását.

További információ a jó gyakorlatról:

URL: www.kozosselegyules.eu

Kontakt személy: Nagy Gyula

Email: geo.nagy.gyula@gmail.com

19. Települési szintű energiafüggetlenség – az újszilvási energiaszuverenitási modell

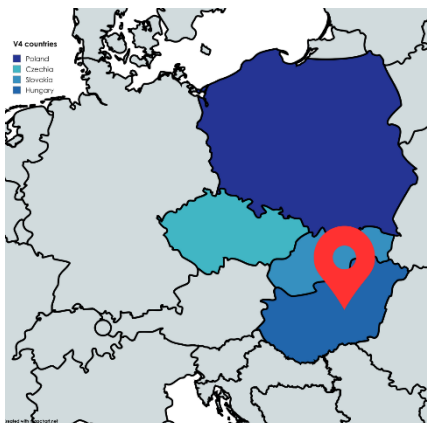


Fig. 19.1. Újszilvás, Magyarország és a V4-országok

A szomszédban zajló háborús konfliktus hatására a korábbi nemzetközi energetikai ellátási láncok megszakadtak, a korábban kiegyenlített és tervezhető energiaköltségek megtöbbszörözödtek, nem csak Magyarországon, de egész Európában. Az egyes országok és települések eltérő módokon és mértékben igyekeztek kompenzálni a lakossági fogyasztók megemelkedett rezsiköltségei által leginkább veszélyeztetett csoportjait. Az önkormányzatok, városok nem kaptak azonnali, közvetlen kompenzációt, így a legtöbb önkormányzat csökkentette a szolgáltatásait, hogy mérsékelje a veszteségeit. (Pl. intézmények múzeumok, könyvtárak, sportlétesítmények) bezárása a téli hónapokra.

Ez a drámai változás felértékelte a települési szintű energiafüggetlenséget, amely előrelátó, több évezredes stratégia megvalósítása eredményeként lehetővé teszi egy néhány ezer fős település számára is az energiahordozók árváltozásától (és bizonyos mértékig a fizikai rendelkezésükre állásától) való függetlenséget.



Fig. 19.2. Helyi Napelempark. Forrás: weboldal

Innovatív / kiemelkedő elemek:

1. Az ország első naperőműve - 2011

A 68 forgatórendszeren (napelemtáblán) 1632 panelből álló naperőmű Magyarországon az addigi épült legnagyobb volt. Napkövető technológiával működik, csúcsteljesítménye 400 kWp (kilowatt peak) Éves



vilamosenergia-termelése meghaladja a 630 000 kWh mennyiséget. Teljesítménye 30%-kal magasabb a hasonló méretű, nem napkövető erőműveknél. Összes költsége csaknem 620 millió forint (1,63 M EUR), amelyből a magyar állam és az Európai Unió által nyújtott vissza nem térítendő támogatás összege mintegy 432 millió forint. (1,14 EUR) A beruházás évente 450 tonnával csökkenti az üvegházhatású gázok kibocsátását.

Közvetlen napelemek a közintézményeken (folyamatos)

Az önkormányzati intézményekre közvetlenül telepített napelemek 60 %-át fedezik az intézmények áramfelhasználásának.

Geotermikus energia hasznosítása – 2007 -2010

A közintézmények fűtésének és melegvíz-ellátásnak ma már 90 százalékát a termálkút segítségével biztosítják. A termálkút 33 celsius fokos termálvizet hoz fel 440 méter mélyről. Maximális hozama 375 l/perc. Szigetelt vezetéken halad végig a fűtőkör a polgármesteri hivatal – faluház / kultúrház / könyvtár – óvoda – általános iskola – sportcsarnok – vízmű útvonalon. Hőszivattyú segítségével – mintegy 1/5 - 1/6 elektromos energia befektetésével – a kitermelt 25-29 °C-os víz hőmérsékletének 10-15 °C-os hűtésével 40-50 °C-os, fűtésre (akár radiátoros fűtésre!) alkalmas hőmérsékletű víz állítható elő. A végén 16 fokra hűl le. Hűtés, kémiai semlegesítés és fertőtlenítés után ivóvíz lesz belőle. Visszasajtolni csak azt a vízmennyiséget kell, amit a települési vízhálózat a fűtési vízigénynél kisebb ivóvízigény miatt éppen nem tud felvenni. (A tervezés során prioritást élvezett, hogy minél kevesebb vizet kelljen visszasajtolni, mivel annak energiaigénye, ill. esetleges üzemeltetési nehézségei az energetikai hatékonyságot csökkentik.)

Energetikailag és gazdaságilag közel önfenntartó uszoda 2015 - 2021

Saját fűtő kút az uszoda vízellátására és termálvizes fűtésére. Kezdetben három, ma pedig összesen 4 X 50 kW teljesítményű napelem biztosítja a termálkút, a hőszivattyú, hőcserélők és az elektromos segédberendezések energiaellátását. mellyel akár sziget üzemmódban is tudna működni az uszoda, a hálózattól függetlenül.

A 3000 m²-es területű uszoda nem csak energetikailag önellátó, hanem az alacsony üzemeltetési költségeknek köszönhetően gazdaságilag is, hiszen a jegyárakból termelt bevétel segítségével az üzemeltetés személyi költségeit is fedezni képes. A fejlesztés összköltsége 1 000 000 000 Ft + ÁFA volt, amely jelen értéken 3-4 Milliárd forintnak felel meg.

Ökocentikus oktatás

Újszilváson az óvoda és az iskola is öko-minősítéssel rendelkezik. A természetközeli megoldások alkalmazását a gyerekek már kisgyermekkorban elkezdik megismerni a gyakorlatban, és az óvodában megtanulják, hogy mi az a napelem és mi az a geotermikus energia, utána pedig ezt specializálják tovább, még részletesebb tudássá az általános iskolában, ahol például saját kis kertjük van, amit ők gondoznak.

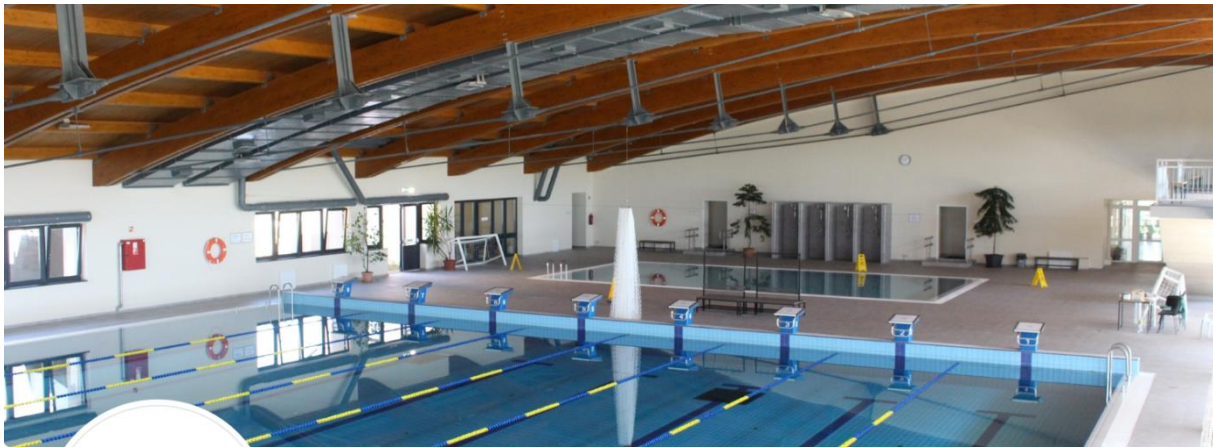


Fig. 19.3. Energetikailag és gazdaságilag közel önfenntartó uszoda

Saját termelésű élelmiszer és gyümölcs

Saját termelésű üvegházás élelmiszerrel látják el a 450 adagos konyhát is, helyben termelt a mezőgazdasági nyersanyagokkal, saját dolgozóikkal.

100%-os gyümölcsfeldolgozó üzem, amit a saját 6-7 hektáros, intenzív öntözéstechnológiás gyümölcsösből látnak el alapanyaggal.

Termesztenek csemegepaprikát, krumplit, hagymát, mint hagyományos nyersanyagokat a konyhára, és ezzel biztosítják az egészséges étkeztetéshez az egészséges nyersanyagot a lakosság, a gyerekek részére, valamint az idősek számára is, ugyanis két idősek otthona van a településen.

Napenergiával működtetett, intelligens közvilágítás – folyamatban

2023-tól az egyik utca intelligens LED-es közvilágítás kapott, ahol önálló érzékelőkkel az oszlopok mindig képesek mérni és reagálni az adott fényviszonyokra.

(Például, ha holdvilágos az éjszaka, akkor nem világítja meg annyira az utcát, kevesebb energiát felhasználva.) Ezt szeretnék majd kiterjeszteni az egész településre

A stratégia továbbfejlesztési lehetőségei, megvalósulásra váró lépései:

Energiaközösség létrehozása - folyamatban

Szélkerékkel megvalósított víztározó vízutánpótlás - terv

Adaptálhatóság más településekre:

Az Újszilvási modell előrelátó, több évtizedes időtávú tudatos stratégiaalkotással, és annak végrehajtásával adaptálható más, hasonló nagyságrendű lakossággal rendelkező településekre.

Az adaptálhatóság korlátai:

Míg a fotovoltaikus energia hasznosítását a napsütéses órák száma a visegrádi országokban mindenhol lehetővé teszi, a geotermikus energia hasznosítása regionálisan, az erre alkalmas, rentábilisan kiaknázzható adottságú területeken (kútmélység és víz hőfok) lehetséges. Újszilvás ebből a szempontból a közepesen rentábilis adottságú települések közé tartozik.

További információ a jó gyakorlatról:

www.ujszilvas.hu

<https://www.szoljon.hu/helyi-kozelet/2022/09/jelesre-vizsgaznak-ujszilvas-kornyezettudatos-megoldasai>

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=9yrvHrK552I>

https://www.ujszilvas.hu/ujszilvas/letoltesek/energ20230314_tajekoztato2.pdf

Elérhetőségek:

Név: dr. Petrányi, Csaba polgármester

Email: ujszilvas@ujszilvas.hu

20. Felvidéki falvak villámárvízi kockázatkezelése – Püspökszilágy

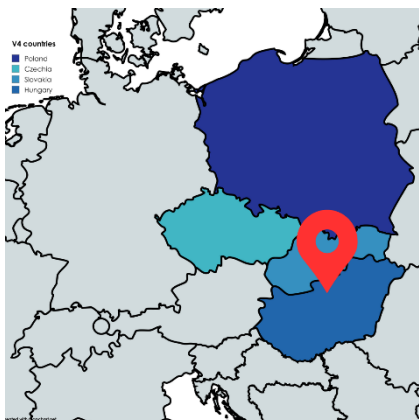


Fig. 20.1. Püspökszilágy, Magyarország és a V4-ek országai

A Cserhátban található Püspökszilágy település fokozottan veszélyeztetett a villámárvízek kialakulásától, ugyanakkor nyári időszakban gyakori az aszály. Mindkettő jelentős károkat okoz a településen. A projekt célja a két probléma kezelése természet-alapú megoldások által.

Püspökszilágyon a gyakran villámárvizeket okozó Szilágyi-patakon a gyorsabb vízelvezetés helyett a lefolyás lassítására, a víz megőrzésére került a hangsúly. A falu feletti vízgyűjtő területen nemzetközi tapasztalatok felhasználásával hét darab szivárgó rönkgát épült a patakot tápláló időszakos vízmosásokon. A kis gátak helyben kitermelt rönkfából épültek azzal a céllal, hogy felhőszakadásakor a hirtelen összegyűlő vizet és a szántókról lemosott talajt megfogják, és csak lassan engedjék tovább. Ezen

kívül négy darab terméskő hordalékfogót is felújítottak. Ha elég sok helyen készül ilyen akadály, azok ellaposítják az árvízcsúcsot, és megelőzik az elöntést. Ezen kívül a patak mellett, egy vízenyős ligeterdőben oldaltározót alakítottak ki, ami záportározóként működve befogadja az áradások vizét, és a szárazabb nyári hónapokban is vizes élőhelyként működik.

Finanszírozás, költségek

A püspökszilágyi fejlesztése a LIFE program által támogatott LIFE MICACC: „Az önkormányzatok integráló és koordináló szerepének megerősítése az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás érdekében” (LIFE16 CCA/HU/000115) című projekt keretében valósult meg. A Püspökszilágyon végzett beavatkozás két évet vett igénybe. A vízmegtartó megoldás tervezése 1,9 millió forintot vett igénybe, az engedélyek 585.000 forintba, a kivitelezés 42,7 millió forintba került, melyből 55%-ot az EU finanszírozott, 40%-ot a BM gesztorálása révén a magyar költségvetés, 5%-ot pedig Püspökszilágy önerőből.



Fig. 20.2. Művízesés a püspökszilágyi gátnál



Víztározó: vízmegtartás, vizes élőhely kialakítása

A projekt keretében az oldaltározó fontos szerepet tölt be a helyben vízviszatartásban. A 3,7 km²-es vízgyűjtő területtel rendelkező tározó összesen 5-5,4 ezer m³ hasznos térfogatot biztosít árvízcsúcs-csökkentésre. Az oldaltározó működtetéséhez bevezető és levezető árkok, valamint könnyen tisztítható hordalékfogó aknák

Fig. 20.3. Festői táj egy mesterséges vízgyűjtő tó mellett.

kapcsolódnak. A tározó a rét és legelő területeken került kialakításra, figyelembe véve az árvízvédelmi és természetvédelmi szempontokat. Ökológiai szempontokat is figyelembe véve biztosították a vízáramlást, a biodiverzitás megőrzését és a vízminőség fenntartását. A szabályozó műtárgyak segítségével folyamatos vízcseré és vízfrissítés biztosított, így a tározó hozzájárul a jó vízminőség fenntartásához.

Kiegészítő megoldásként a település felett a Szilágyi-patakba torkolló eróziós árkokon szivárgó rönkgátakat építettek. Ezek lényege, hogy az alattuk lévő részen a patak kis vízhozamait akadálytalanul engedik átfolyani. Villámárvízkor azonban a nagy vízhozamokat, és az azzal érkező hordalékot és uszadékot a település felett visszatartják, a rönkök közötti részen szabályozottan, lassan eresztik le a vizet, ezzel ellaposítva az árvízcsúcsot. Ezen felül előnyük, hogy rendkívül olcsók, különösen mivel a helyben kitermelt faanyag felhasználásával épültek meg. Vízviszatartó képességük néhány 100 m³ gátanként, összeadódva kb. 2000-3000 m³.

A jó gyakorlat innovatív/kiemelkedő elemei:

A szabályozott zsilipekkel működtetett tároló egyszerre képes védett ökoszisztémának élőhelyet biztosítani, miközben biztosítja a csapadékvíz visszatartást. A Szilágyi-patak vízgyűjtő területének eróziós árkein épült rönkgátak természetes, helyben kitermelt faanyagból épültek, és alacsony beruházási költség mellett csillapítják a villámárvizek árvízcsúcsát, és ennek káros következményeit.

Elért eredmények

A projekt keretében megvalósult kisléptékű vízmegtartási megoldások (víztározó és rönkgát) hozzájárulnak a talajvízszint stabilizálásához, lehetővé teszik a visszatartott víz hasznosítását, elősegítik a biodiverzitás megőrzését és fejlesztését, jobb mikroklimát eredményeznek, egyúttal rekreációs lehetőséget is teremtenek. A pozitív hatásokat és előnyöket részletesebben az alábbiakban mutatjuk be:

Az éghajlatváltozás mérséklése

Püspökszilágyon a leggyakoribb gondot a víz hiánya (aszály) vagy túlzott mennyisége (villámárvizek, hordalék) okozza. A dinamikus egyensúly megtalálása és fenntartása a települési és területi vízgazdálkodás integrálásával, továbbá a vizek helyben tartásával és hasznosításával volt a leghatékonyabban elérhető. Villámárvíz okozta helyi vízkáresemény a rendszer kiépülése óta nem alakult ki, illetve a víztározónak köszönhetően aszályos időszakban is mérsékelhető a szárazság hatása, kedvezően alakul a mikroklíma.



Fig. 20.4. Vízvisszatartó rendszer.

természetessége megfelelő kezelés esetén vélhetően tovább fog javulni, hosszútávon növelve a terület biodiverzitását (pl. mocsári teknős, kiskócsag, szürke gém).

Társadalmi hatások

A társadalmi hatások közt fontos a projekttel járó szemléletformálás eredménye a helyi érintettek körében. Az érintettek részéről a fogadtatás eleinte vegyes volt, ám végső soron az itt élő emberek miután megismerték, megszerették és elfogadták a projektet. A környező települések lakói, kirándulók, valamint a tározó mellett található Szabadidő Központba érkező csoportok is széles körben használják a tározót pihenésre.

Adaptációs lehetőségek más települések számára:

A megoldások főleg domb- és hegyvidéken bárhol alkalmazhatók. Minél több helyen történik beavatkozás, annál jobban fokozható a vízvisszatartás és érvényesülnek a további pozitív hatások.

Biodiverzitás és ökoszisztéma szolgáltatások

A helyi adottságokhoz alkalmazkodó vízmegtartás létrehozása egyben vizes élőhelyet is teremt, ezzel segítve a biodiverzitás megőrzését. A tó a völgytalp üde, vízigényes, közepes természetességű élőhelyeinek helyén került kialakításra, törekedve a védett növények és állatok megőrzésére. A Püspökszilágyon végzett monitoring eredményei szerint a létrehozott tó környéke parkosítva lett, rézsúí meredek, így az élőhelyek természetessége csökkent, bizonyos fajok száma átmeneti csökkenést mutatott. Ugyanakkor az állandó víz és a mikroklíma előnyös változása a biodiverzitást folyamatosan növeli. A beavatkozás utáni felmérésből látható, hogy lassan, de elkezdett kialakulni az új tó területén egy nádas öv, elsősorban a tó északi részén, ahol két kis zöld tó is található, valamint a parti zónában. A két kisebb felső zöld tó fantasztikusan csökkenti a víz nitrát tartalmát és minden szennyeződést. A terület

További információ a jó gyakorlatról:

[A projekt honlapja https://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/hu/nwrm/5_pilotrol_reszletesen](https://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/hu/nwrm/5_pilotrol_reszletesen)

[A projekt honlapja a LIFE program oldalán](#)

[Püspökszilágy Község hivatalos honlapja](#)

Kapcsolattartók:

Tordai Sándor polgármester

Mészáros Krisztián vízgyűjtő koordinátor

Budai Zoltán klímareferens



Concluding remarks



The selected best practices illustrate that the resilience of communities is highly multifaceted and depends on many factors. Whether it's a pandemic, a migration crisis, war pressures, or climatic dangers, immediate responses may be necessary for the survival of communities and their inhabitants. But how can we intervene successfully, quickly, efficiently, and wisely with solidarity? What can we learn from many seemingly isolated cases or practices presented?

Despite the cultural and linguistic differences of the four countries, in their successes, there are parallel points and commonalities worth noting in the long term. Although they may have been created to solve specific cases or mitigate locally occurring negative effects, they carry universal messages, attitudes, and approaches that can be useful to communities and their residents in any crisis situation.

One of the major and unexpected challenges of the 21st century was perhaps the COVID pandemic, in which digitalization, faith in science, and solidarity provided support. The common point of the best practices presented in the chapters is that whether it was companies, municipalities, or civilians, they exploited the connecting and cohesive power of the internet and especially social media. Some municipalities digitized and made public services more accessible, while companies helped those in need of special education support with online practical lessons. A beautiful example of solidarity is the community-based organization of medicine and food delivery, the telephone service for those in emotional crisis, but the redesigning of offices to be "COVID-proof," which can be interpreted as a corporate attempt to rebuild communities, is also outstanding.

But just as the pandemic began to subside, the attention of Central and Eastern European countries was drawn to the war pressures and the ensuing economic consequences and migration waves. Countries along the Ukrainian border had to find immediate solutions for the care, transportation, and temporary accommodation of several million refugees. However, regarding the refugee wave and migration pressure, these countries already had experience, which allowed them to respond quickly to the unexpected crisis.

The best practices in the four countries all emerged around the principles of cooperation and solidarity, proving that community resilience depends not only on good but also on humane decisions. The strength of society also depends on appropriate emotional resilience and how the community can cope with its fears. The four countries, in different ways but based on the principle of inclusivity, created community spaces, child welfare services, training programs, and even discounted transportation.

Although climate change has long been a proven phenomenon that permeates our daily lives, many good examples have been mentioned that involve creative mitigation or adaptation processes that take into account local and regional opportunities. The solutions can be grouped into three categories.

The first category includes purely technological and engineering solutions, which use increasingly flexible and open approaches to architecture for environmental and climate protection. Examples include buildings made from environmentally conscious materials such as straw bales or wood, as well as hanging gardens, green facades, and roofs. A well-designed rain garden or urban oasis that helps retain water can also be considered part of this initiative.

The second category consists of practices linked to municipal leadership and public decision-making, the establishment of new systems, and regulations. These include systems that facilitate sustainable urban certification, green urban labels and brands, tree-planting campaigns, the creation of urban

gardens, fairy gardens, and forests. This category also includes systems that promote energy independence or innovative water base and water use regulations.

The third category includes practices related to individuals and communities. Examples are community plantings, community green space maintenance, or even neighborhoods realized through community planning.

In summary, although the presented cases are very diverse, their message is common: the factors of resilience can be developed individually or collectively, tailored and customized as needed. In this way, we can ensure the long-term survival and well-being of communities and their residents.



Záró megjegyzések



CEURES
Central European Urban RESiliency

A kiválasztott jó gyakorlatok példázják, hogy a települések rezilienciája igen sokrétű és nagyon sok tényezőtől függ. Legyen az pandémia, migrációs válság, háborús nyomás vagy éppen klimatikus veszélyek, a települések és lakosságuk túlélése érdekében azonnali válaszokra lehet szükség. De hogyan lehet sikeresen, gyorsan, hatékonyan, okosan szolidárisan beavatkozni? Mit tanulhatunk sok-sok elszigeteltnek tűnő esetből vagy gyakorlatból?

A négy ország sikereiben, azok kulturális, nyelvi különbségei ellenére, azonban vannak olyan párhuzamosságok, közös pontok, amiket érdemes hosszú távon is megjegyezni. Hiszen bár lehet, hogy speciális eset megoldására, helyben érezhető negatív hatások mérséklésére jöttek létre mégis csak olyan univerzális üzenetet, szemléletet, hozzáállást hordoznak, mely bármely krízishelyzetben hasznára válhat a településeknek és lakóinak.

Talán az évszázad egyik nagy és váratlan kihívása volt a COVID pandémia, melynek kezelésében a digitalizáció, a tudományba vetett hit és a szolidaritás nyújtott támaszt. A fejezetekben megismert jó gyakorlatok közös pontja, hogy legyen szó vállalatokról, önkormányzatokról, civilekről, hogy a világháló és azon belül is a közösségi média összekapcsoló és összetartó erejét használták ki. Egyes önkormányzatok közszolgáltatásokat digitalizáltak és tettek hozzáférhetőbbé, míg vállalatok a bajba jutott, gyógypedagógia ellátásra szorulókat segítettek ki online gyakorlati leckékkel. Szép példája az összefogásnak a gyógyszer- és élelmiszer kiszállítás közösségi alapú megszervezése, az érzelmi válságba kerülők telefonos szolgálata, de kiemelkedő lehet az irodák berendezésének "COVID-biztos" újra formálása, amit értelmezünk a közösségek újraépítésére tett vállalati kísérletként.

De alighogy csendesedett a pandémia, a kelet- és közép európai országok figyelmét a háborús nyomás és az azt követő gazdasági következmények és migrációs hullám kötötte le. Az ukrán határ mentén lévő országoknak hirtelen több millió menekült ellátása, utaztatása és ideiglenes befogadására kellett azonnali megoldást találni. A menekülthullám és a migrációs nyomás tekintetében azonban ezen országoknak már volt tapasztalata, melyekre támaszkodva igen gyorsan sikerült reagálni a váratlanul jött krízishelyzetre. A négy ország jó gyakorlatai egytől-egyik az összefogás és a szolidaritás mentén bontakoztak ki, bizonyosságot adva arról, hogy a települési reziliencia nem csak jó, de humánus döntések függvénye. A társadalom rezilienciája a megfelelő érzelmi ellenállóképességtől is függ, hogy az adott közösség hogyan tud megküzdeni saját félelmeivel. A négy ország különböző képpen, de az inkluzivitás elve mentén alakított ki közösségi tereket, gyermekjóléti szolgálatot, képzéseket vagy éppen kedvezményes közlekedést.

S bár a klímaváltozás már régóta bizonyított és mindennapi életünket átható jelenség számos olyan jó példa került említésre, ami kreatív, helyi és térségi lehetőségeket figyelembe vevő mitigációs vagy adaptációs eljárás. A megoldásokat három csoportba lehet összegyűjteni. Az egyik tisztán technológiai és műszaki megoldások sora, mely az építészet környezet és klímavédelem felé egyre rugalmasabb és nyitottabb megoldásait használja. Ilyenek például a környezettudatos alapanyagokból, mint szalmabálából vagy fából készülő épületek, ide tartoznak a függőkertek, zöld homlokzatok és tetők. De akár egy jól megkonstruált vízviszataraszt elősegítő esőkert vagy városi oázis is ilyen kezdeményezésnek tekinthető. A második jó gyakorlat típus települési vezetői és lakossági döntéshez, új rendszerek kiépítéséhez, szabályozáshoz köthetők. Ilyenek például a fenntartható települési minősítést elősegítő rendszerek, vagy a zöld települési címkék és márkák, a faültetési akciók, a városi kertek, tündérkertek és erdők létrehozása. De ebbe a csokorba tartozik az energiatudatosságot elősegítő rendszerek vagy az innovatív vízbázis és vízhasználatot szabályozó rendszerek is. A harmadik



csoportba tartoznak azok a gyakorlatok, melyek az egyénhez és közösséghez kapcsolhatók. Közösségi ültetések, közösségi zöldterület-karbantartások vagy éppen közösségi tervezéssel megvalósuló városrészek.

Összességében bár a bemutatott esetek igen sokfélék, mégis az üzenetük közös, a reziliencia tényezői egyesével de csokorban is fejleszthetők, igény szerint alakíthatók és szabhatók. Ezekkel pedig hosszútávon is biztosíthatjuk a települések fennmaradását és lakosainak jóllétét.





This project was made possible through Standard Grant No. 22320098 from the International Visegrad Fund.

