# Financování Chytrého města ze strany SMO & VNG International

## **GALAXITY**

## **Popis úspěšně vybraného projektu v rámci programu Horizont 2020**

**Název projektu:** GALAXITY

**Akronym:** GALAXITY

## **Výzva řešená projektem**

Účelem projektu GALAXITY spadajícího do pracovního programu Smart City and Communities (SCC) („Chytré město a obce“ v rámci Horizontu 2020 **je vytvoření příkladných, inovativních a živých energeticky plusových městských čtvrtí (PED)**, což významným způsobem přispěje k urychlení jejich široké replikace a zavádění v celé Evropě do roku 2050 a celkově pak k chytrému přechodu na udržitelné energie ve městech. Aby byla zajištěna soudržnost a maximální množství příležitostí, bude projekt fungovat na třech různých úrovních, přičemž bude úzce spolupracovat s místními obcemi (komunitami), hlavními zúčastněnými stranami a místními samosprávami:

1. **Místní rozměr PED**, prostřednictvím řešení budov, energetické infrastruktury, složek informační a komunikační technologie (IKT), problémů uživatelů a témat souvisejících s mobilitou až po dosažení kladné roční energetické bilance;

2. **Celkový obrázek celého města, vytvořením strategické vize města pro rok 2050**, která bude odpovídat cílům OSN v oblasti udržitelného rozvoje a agendě EU týkající se měst;

3. **Široká evropská galaxie chytrých měst a obcí** (SCC), na základě spolupráce s již běžícími vybranými projekty a demo městy.

## **Cíl projektu**

Díky úzké spolupráci s místními samosprávami, zúčastněnými stranami a útvary územního plánování města se tyto seznámí s tím, jak lze zajistit větší integraci energetických systémů v již existujícím a hustě osídleném městském prostředí a jakým způsobem města mohou cíle chytrého a udržitelného přechodu na městskou energii dosáhnout rychleji, než si myslí. Výsledkem budou nové obchodní příležitosti pro investory a kvalitní život občanů. **Pozitivní energie je více než jen fyzická hodnota. Je to závan inovace ve městech.**

Nyní podrobně uvedeme, jak se GALAXITY zásadně odlišuje od předchozích projektů FP7 a H2020:

1. V této páté výzvě k předložení „majákových“ (lighthouse) projektů **se zaměření radikálně přesouvá od budovy, která se na základě aktivního a pasivního řešení stává NZEB („budova s téměř nulovou spotřebou energie“, ke komplexnímu uspořádání energeticky plusových městských čtvrtí (PED)**. PED jsou řešeny integrováním energetické infrastruktury (tepelné s elektrickou a tradičních zdrojů s obnovitelnými zdroji), propojením zejména stávajících budov různého stáří a využití (výhody plynoucí z jejich různé spotřeby), zavedením systémů ukládání energie (pro elektřinu, ohřeb a chlazení), přepracováním energetických systémů (z centralizované výroby na distribuovanou výrobu, což umožňuje zapojení proaktivních spotřebitelů), integrací konceptu e-mobility (veřejná i soukromá vozidla). V projektu GALAXITY se přizpůsobená, správně navržená řešení IKT spojená se širokou interakcí a zapojením uživatelů stávají klíčovými pro překonání překážek pro implementování těchto inovativních systémů. **Úrovně energetické náročnosti současných stavebních předpisů EU jsou zastaralé. Na druhou stranu existují efektivní obchodní modely, které podporují uvádění řešení testovaných v PED na trh.**

2. **Doba rychlých projektů je u konce.** V rámci projektu GALAXITY nebudou vytvářena pouze řešení, která lze teoreticky replikovat v jiném kontextu v rámci města nebo je bude možné i dále rozšířit. Vytvořením vize města pro rok 2050 pak projekt navrhne plán celkového přechodu na chytrou energii ve městě (v majákových a navazujících projektech), včetně dalších PED. Toho bude dosaženo participativním přístupem, kdy partneři projektu budou jednat jako facilitátoři procesu, aniž by nahradili místní plánovací oddělení a stáli nad přáními občanské společnosti a místní ekonomiky. **Místní profesionálové, činitelé s rozhodovacími pravomocemi a zúčastněné strany zvyšují své povědomí o městské energii a jsou schopni samostatně určovat nejpravděpodobnější občansky orientované scénáře a opatření.**

3. Z jednotlivých vynikajících zkušeností z celé Evropy (kde každé z 36 SSC demo měst spoléhá na své vlastní schéma v rámci projektu) se stává koherentní a propojená skupina projektů, které přispívají k **vykreslení evropské galaxie chytrých měst a energeticky plusových čtvrtí**, konečně také včetně východoevropských zemí, jež jsou však zatím dotknuté pouze okrajově. Toho bude dosaženo na základě pečlivě uzavřené spolupráce: mezi místními partnery v rámci projektu GALAXITY („majáková“ města budou úzce spolupracovat s navazujícími městy) a dalšími vybranými iniciativami (např. SCC FP7 a program Horizont, koordinační a podpůrné akce SCC, EIP-SCC). **Vzájemné učení a proaktivní předávání znalostí na vysoké vědecké úrovni, už žádná vágní prohlášení o záměru.**

Jak vyžaduje pracovní program SCC, projekt GALAXITY identifikuje **ucelený soubor měst v celé Evropě** (dvě majáková a sedm následujících měst, přičemž minimum je pět) a **definuje hmotná i nehmotná integrovaná opatření** k dosažení potřebného chytrého a udržitelného přechodu na městskou energii.

## **Plánované partnerství**

Podle konkrétního rozsahu mají **dvě majáková města Xxxxx (Švédsko) a Xxxxx (Itálie) doložené výsledky u projektů a iniciativ souvisejících s udržitelnou energií** a jsou plně odhodlány dosáhnout ještě dalších cílů, jak ukazují probíhající činnosti a plány. **V prvních třech letech projektu umožňují obě majáková města chytrý přechod na městskou energii na základě rozvoje kombinovaných a škálovatelných PED**, které zahrnují integrované energetické systémy, vysoce efektivní propojení budov, rozsáhlé využívání místních obnovitelných zdrojů energie a odpadní teplo a využívání řešení pro e-mobilitu.

**V obou majákových městech jsou energeticky plusové městské čtvrti pečlivě vybírány, aby zcela reprezentovaly celkovou složitost městské morfologie a společnosti**. Jsou dobře začleněny do živého prostředí s vícero využitím (obytné, terciární, univerzitní), s různými kategoriemi uživatelů (občané, uživatelé měst a dojíždějící, studenti a obyvatelé) a s více typologiemi budov a energetických systémů (z nichž některé jsou nové a inovativní a další renovované, staré nebo uvedené v seznamu památek). Za účelem plného využití integrace energetického systému a dosažení nejlepších výsledků pak PED využívají nejnovějších poznatků z oblasti informační a komunikační technologie a internetu věcí a činí z městských uživatelů součást řešení. V demo případech dohlížejí na **implementaci místní výzkumné instituce/univerzity**, které se stávají akcelerátory celkového přechodu na chytrou městskou energii. **Výsledky a výstupy PED jsou monitorovány a komunikovány veřejnosti jako otevřená data na hlavním panelu města od nejdřívějšího možného okamžiku (přibližně poslední dva roky projektu).**

**Navazující města Xxxxx (Rumunsko), Xxxxx (Maďarsko), Xxxxx (Řecko), Xxxxx (Moldavsko) a Xxxxx (Ukrajina) byla vybrána jako další cenní kandidáti, kteří se stanou průkopníky v přechodu na chytrou energii ve východoevropských zemích a přidružených členských státech**, což připravilo půdu pro zahájení replikace řešení PED nasazených v evropské galaxii chytrých měst, přizpůsobených jejich místním podmínkám. Tato města již spolupracují na národní i mezinárodní úrovni, aby zvýšila svoji udržitelnost. **Navazující města (Dánsko) a Xxxxx (Kypr) navíc byla vybrána jako „pokročil navazující města“, neboť budou po dobu trvání projektu testovacím místem inovativního a integrovaného chytrého řešení.**

Všechna partnerská města v rámci GALAXITY, majáková i navazující města v blízké budoucnosti, se budou rychle blížit k implementaci PED. Díky spolupráci členů sdružení, z nichž téměř všichni mají zkušenost s iniciativami SCC a jsou proto přímo propojeni s dalšími projekty v této oblasti, **podstatným způsobem přispějí k dosažení cíle 100 PED do roku 2050, který stanovil akční plán 3.2.**

## **Další informace pro případné partnery**

*(Tato část nebyla pro projekt GALAXITY předmětná, protože proces rozvoje projektu byl zahájen s již navázaným partnerstvím.)*

# Financování Chytrého města ze strany SMO & VNG International

## **CHYTRÉ MÍSTNÍ DODÁVKY**

## **Popis úspěšného projektu Interreg North-West Europe**

**Název projektu:** CHYTRÉ MÍSTNÍ DODÁVKY

**Akronym:** SLS

## **Výzva řešená projektem**

Z důvodu demografických změn čelí venkovské oblasti na severu a západě Evropy radikálním změnám. Zánik tradiční maloobchodní struktury, mající za následek znatelnou erozi místní nabídky zboží a služeb, doprovázený souvisejícím poklesem místních ekonomik, má značné sociální dopady, jako je izolace a vyloučení sociálně znevýhodněného obyvatelstva. Obce musí hledat integrované strategie, které budou tyto procesy snižování kvality zmírňovat. Projekt SLS řeší výzvy v oblasti sociálních inovací v kombinaci s kapacitou k inovaci a konkurenceschopnosti malých a středně velkých poskytovatelů služeb.

Pokrok v oblasti chytrých informačních technologiích u místních dodávek pomáhá rozvíjet nové trhy pro IT společnosti a současně posilovat kapacitu malých a středně velkých podniků a poskytovatelů služeb. Díky zapojení výzkumných agentur lze spojit kritické množství stran zapojených do inovací, aby tak byl usnadněn tok znalostí v prostředí společného inovování.

## **Cíl projektu**

Cílem projektu je zajistit řešení SLS (smart local supply – „chytré místní dodávky“) založené na hybridních trzích kombinujících fyzické a digitální prvky. Předchází se tak nedostatku dodávek a podstatně zlepšuje kvalita života ve venkovských oblastech. Implementováním nástrojů SLS pak místní malí a středně velcí poskytovatelé služeb ve vybraných modelových regionech zvýší své kapacity v oblasti inovací. Projekt tak přispívá k inkluzivnímu a udržitelnému růstu. Na základě implementování 5 chytrých tržišť se situace místních dodávek zlepší odhadem o 100 %, přičemž podíl prodeje místních dodavatelů na internetu se zvýší přibližně o 30 %.

Projekt se zaměří na 3 hlavní směry a související výstupy:

1. Rozvoj chytrých místních tržišť: modulární prototypy a obchodní modely jako místní pilotní projekty;
2. Rozvoj udržitelných systémů distribuce: logistické koncepce včetně prostředků veřejné dopravy;
3. Zřízení centra kompetencí: pro výzkum, rozvoj, výměnu zkušeností a školení.

Větší uplatňování modelu SLS v rostoucím počtu obcí povede v dlouhodobém horizontu k významnému zlepšení situace v oblasti dodávek ve venkovských oblastech na severu a západě Evropy a také k dynamickým a konkurenceschopným malým a středně velkým podnikům v odvětví maloobchodu a služeb. Se zvýšenou účastí občanů lze omezit veřejné prostředky na místní dodávky. Tržiště tak budou provozována samostatně.

Projekt SLS jde nad rámec stávajících přístupů k posílení místních dodávek (jako jsou tržní soukromé iniciativy - koncepce malých obchodů, mobilní nabídka); veřejná intervence - územní plánování, dotace; činnosti občanské společnosti). Na rozdíl od nich pak SLS překonává „tradiční“ srovnávání stacionárních a online dodávek a vytváří hybridní tržiště, které se ve stejné míře spoléhá na fyzické a virtuální prvky. Spojuje tedy úsilí o zlepšení místní nabídky s většími inovačními kapacitami místních maloobchodníků a poskytovatelů služeb.

## **Plánované partnerství**

Projekt byl zahájen veřejnými subjekty, které ve svých venkovských oblastech čelí vážným problémům s dodávkami. Projekt bude realizován v rozmanitém nadnárodním kontextu zapojených regionů v Německu, Belgii, Francii a Nizozemsku. Tento přístup umožní sdílet osvědčené postupy a lépe porozumět sociálně-prostorové dynamice v místních dodávkách. Projekt tedy poskytne komplexní pokyny pro širokou škálu venkovských oblastí, které čelí podobným problémům.

Akademičtí partneři z oblastí aplikované komerční a logistické vědy budou předkládat nové nápady a zajišťovat kapacitu pro inovace a také tematické vedení z vědecké perspektivy.

Zapojení skupin koncových uživatelů ve venkovských oblastech je nanejvýš důležité: zapojeni jsou také aktéři soukromého sektoru, malé a středně velké podniky a související sdružení v oblasti maloobchodu/obchodu a logistiky, které budou hrát klíčovou roli při zavádění nových přístupů vyplývajících z projektu.

Předávání znalostí mezi vedoucími inovátory odpovědnými za konkrétní témata a následovníky inovací přispívá k celkovému cíli snížit prostorové nerovnosti prostřednictvím vyšších kapacit pro inovace.

## **Další informace pro případné partnery**

*(Tato část nebyla pro projekt SLS předmětná, protože dvoufázový postup podávání žádostí umožňoval požádat o 1. fázi s částečně vytvořeným partnerstvím, které mělo být rozšířeno a dokončeno ve 2. fázi procesu podávání žádostí.)*

# Financování Chytrého města ze strany SMO & VNG International

## **D2Grids**

## **Popis úspěšného projektu Interreg North-West Europe**

**Název projektu:** Zvýšení podílu obnovitelné energie rychlejším zaváděním nové koncepce dálkového vytápění a chlazení

**Akronym:** D2Grids

## **Výzva řešená projektem**

Vytápění a chlazení tvoří polovinu evropské energetické spotřeby. V současné době pochází pouze 13 % této energie z obnovitelných zdrojů. Totéž platí v severní a západní Evropě. Vytápění a chlazení je tak jasnou cílovou oblastí pro pokus o zvýšení celkového podílu obnovitelné energie.

Téměř polovina budov v Evropské unii má kotle instalované před rokem 1992, jejichž účinnost dosahuje 60 % nebo méně. 22 % plynových kotlů, 34 % přímotopů, 47 % olejových kotlů a 58 % kotlů na tuhá paliva je starších než jejich technická životnost. Vhodná doba na výměnu starého topného systému je při rekonstrukci budovy. Transformace na efektivní budovu umožňuje přejít na tepelná čerpadla, solární nebo geotermální vytápění nebo odpadní teplo.

Aby bylo možné vyměňovat energii mezi jednotlivými spotřebiteli (kteří se tak stanou proaktivními spotřebiteli), využívat odpadní teplo a zavádět zdroje sluneční, větrné a geotermální energie, je vyžadována realizace tří hlavních opatření:

1. Infrastruktura pro přepravu velkých energetických toků,
2. Zařízení pro krátkodobé a dlouhodobé skladování,
3. Spotřebiče pro generování správné teploty ve správný okamžik.

Z důvodu postupného ukončování plynové infrastruktury je zapotřebí zřídit novou hlavní infrastrukturu, která bude sloužit potřebám v oblasti dopravy. Toho lze dosáhnout posílením elektrické sítě. To je však drahé, ovlivňovalo by to odolnost dodávek energie a není dořešeno skladování. Dalšími prostředky může být hromadná doprava (silniční/železniční/lodní doprava biomasy/ropy/plynu), která ovlivní kapacitu dopravní infrastruktury a způsobí větší využívání energie, hluk, jemný prach, atd. Voda je však silným dopravcem pro přepravu a skladování energie, netoxickým, dostupným na místě, levným, neviditelným, atd.

Dálkové vytápění je běžné v severských zemích a v bývalých socialistických státech Evropy. Tyto sítě jsou postaveny na centrálních teplárnách a slouží koncovým spotřebitelům prostřednictvím hierarchické tepelné sítě shora dolů. Centrální teplárny se však nyní stávají zelenějšími díky zavedení kogenerace, biomasy, solárních farem, atd.

Ve městě Xxxxxx (Nizozemsko) byl vyvinut zcela jiný a nový koncept pro 200 000 m2 budov: 5GDHC. Koncept vychází z průzkumu mělké geotermální energie ze zatopených podzemních dutin vytvořených bývalou těžební aktivitou. Vzhledem k nízkým teplotám zdroje (asi 30 °C) jsou v místě koncových uživatelů zapotřebí energetická zařízení budovy. Tato možnost byla zvolena nad ústředním topením, aby se tak omezily ztráty v síti. Pokud koncoví uživatelé odebírají teplo z teplého potrubí (28 °C), musí za studena vracet do studeného potrubí správnou teplotu (16 °C). Všechny energetické toky jsou jako takové udržovány v systému. Tento koncept buduje cloud decentralizovaných tepelných čerpadel, přičemž všechny dodržují podmínky sítě. Tepelná čerpadla umožňují interakci s elektrickou sítí. Všem koncovým uživatelům je dodávána nejnižší možná teplota - tak vysoká, jak potřebují. Neexistuje žádný nehospodárný zdroj vytvářející teploty 1 000 °C nebo vyšší, aby se budovy vyhřály o 15 °C nad venkovní teplotu. Ztráty účinnosti jsou v řádu 5 % místo 25 %, jak je tomu u běžných tepelných sítí. Systém je tak optimalizovanou sítí s nízkou spotřebou energie, která umožňuje kaskádování energetických toků a nabízí velké příležitosti pro úsporu energie a uhlíku.

## **Cíl projektu**

**D2Grids si klade za cíl zvýšit celkový podíl obnovitelné energie na vytápění a chlazení ve městech rychlejším zavedením řešení 5. generace pro dálkové vytápění a chlazení (5GDHC), vyvinutého, implementovaného a úspěšně provozovaného v nizozemském Xxxxx.**

Technologie je připravena vstoupit na trh. Může být realizována ve velkém počtu měst a budov v severní a západní Evropě. Koncept sítě lze využít ve velké části městského prostředí. Zezačátku důlní nádrže fungovaly jako hlavní zdroj energie v systému. Dnes však ztrácejí význam a jsou pouze jedním z úložných prvků v mnohem širším konceptu chytré tepelné sítě ve městech. Cílová umístění s podobným systémem tedy mohou být vybrána buď s dostupnými důlními nádržemi, nebo bez těchto nádrží.

K rychlejšímu zavádění systému nejsou nutné žádné technologické novinky. Místo toho jsou nejdůležitější ty správné tržní podmínky. Za tímto účelem bude D2Grids realizovat celou řadu iniciativ pro rozvoj trhu v severní a západní Evropě, přičemž se bude inspirovat programem Stroomversnelling, jehož cílem je, aby se renovace na čistou nulovou energii staly na trhu v zemích mimo Nizozemsko realitou. Klíčovým aspektem této skutečnosti bude vytvoření integrovaného technologického řešení, které bude možné zavádět ve velkém rozsahu. Technologie k tomu již existuje, ale nebyla dosud vytvořena v „balíčku“, který by bylo možné nasadit (s úpravami) v různých kontextech. Vytvoření takového balíčku sníží náklady, zachová vysoký standard, zkrátí dobu pro dokončení a podpoří inovace. Mezi další iniciativy pro rozvoj trhu bude patřit: vývoj finančních schémat, výzkum inovací v regulační oblasti, kampaně v oblasti sociálního marketingu a další. Tak budou jednodušeji odstraněny různé překážky, zvýší se povědomí a zapojí se spotřebitelé, zejména pak velký počet domácností.

Tato práce povede ke zvýšení poptávky po 5GDHC a současně ke zvýšení její nabídky. To následně povede ke zvýšení podílu obnovitelné energie v severní a západní Evropě a ke snížení emisí skleníkových plynů.

Struktura procesu implementace projektu je uvedena v tabulce níže. Zobrazeny jsou plánované pracovní balíčky a jednotlivé činnosti:

D2Grids

WP1: Technologie: Vytvoření integrovaného technického řešení, které lze realizovat ve velkém měřítku: 1.1 Optimalizace a rozšíření stávajících prvků (mechanismy výměny tepla, mechanismy chytrého řízení) / 1.2 Vytvoření systémů skladování (propojení s obnovitelnými zdroji, optimalizace řešení skladování) / 1.3 Pět investičních pilotních / 1.4 Systematizace a vytvoření výrobního projektů řetězce od dodavatele energií po spotřebitele /

WP 2 Organizace (Vytvoření energetické společnosti 21. století): 2.1 vytvoření obchodních plánů / 2.2 Vytvoření školicích programů

WP3 Rozvoj trhu (zajištění, aby efekty projektových aktivit trvaly 5 až 10 let od skončení projektu ): 3.1 Vytvoření finančních produktů / 3.2 Zkoumání možných inovací v regulační oblasti / 3.3 Organizace poptávky sociálního marketingu / 3.4 Kampaně v oblasti

WP4 Dlouhodobé efekty (povinné (zajištění týmů pro rozvoj trhu v cílových zemích): 4.1 Plány a ustanovení týkající se realizace úspěchů projektu v celé NWE / 4.2 Plány a ustanovení týkající se trvanlivosti projektových investic

WP5 komunikace (povinné)

WP6 řízení (povinné)

## **Plánovaní partnerství**

## **O vedoucím partnerovi**

Společnost Xxxxx B.V. se sídlem v Nizozemsku je veřejně vlastněná společnost vyvíjející nízkoenergetický systém dálkového vytápění a chlazení založený na využívání obnovitelné geotermální energie získávané z opuštěných těžebních šachet. První studie proveditelnosti byla provedena v roce 2005 a první spojení bylo navázáno v roce 2008. Od té doby projekt postupuje mílovými kroky. Je mezinárodně uznávaný pro svůj inovativní systém „poptávky a nabídky“ a získal „Evropskou cenu za geotermální inovace“.

Do budoucna má společnost Xxxxx B.V. velké plány na zvýšení počtu připojení. Aby bylo možné získat potřebné investiční prostředky, zvažují Xxxxx Energy Fund, Evropská investiční banka a významná holandská veřejná nezisková organizace získat podíl v podniku. Celkově by to mohlo vést k investici v přibližné výši 300 milionů EUR.

## **Jaký druh partnerů hledáme?**

Plánovaný prvotní dopad projektu je velmi významný. Hledáme proto pilotní lokality o minimální rozloze 100 000 m2, ať už komerční nebo obytné. Odhadujeme, že každé pilotní místo bude mít rozpočet 2 miliony EUR. Mezi některé orientační pilotní nápady, které budou přizpůsobeny zájmům skutečných partnerů vstupujících do konsorcia, patří:

* Rozšíření stávajícího systému v Xxxxx, Nizozemsko (bude řízeno vedoucím partnerem);
* Transformace stávajícího vysokoteplotního systému dálkového vytápění a chlazení na koncept 5GDHC;
* Vývoj systému 5GDHC na zelené louce.

Požadovaná matice odbornosti plánovaného složení:

|  |  |
| --- | --- |
| **Pracovní balíček** | **Odbornost/typ organizace** |
| **WP1 Technologie (včetně pilotních projektů)** | * Odvětví (výroba/návrh/IT)
* Provozovatel sítě
* Dodavatel energií
* Místní veřejný orgán (tj. v místě pilotního projektu)
 |
| **WP2 Organizace** | * Finance
* Partneři se znalostmi o rozvoji organizace
* Partneři se znalostmi o vytváření školicích programů (včetně e-learningu)
 |
| **WP3 Rozvoj trhu** | * Finance
* Právní / administrativní otázky
* Sociální marketing
* Rozvoj trhu
 |
| **WP4 Dlouhodobé efekty** | * Tvůrce pravidel
* Dodavatel energií / provozovatel místa pilotního projektu
* Partner se znalostmi (monitoring, hodnocení)
 |
| **WP5 Komunikace** | Sítě v odvětví |
| **WP6 Řízení** | Konzultant pro oblast řízení |

## **Další informace pro případné partnery**

V rámci programu Interreg North-West Europe byla nedávno předložena nová výzva k podporu projektů, které přispívají ke **zvýšení podílu nabídky a poptávky po obnovitelné energii v severní a západní Evropě**. D2Grids je vyvíjen s ohledem na tuto předloženou výzvu, kterou jsou hledány projekty se **silným zaměřením na demonstraci** a implementační fázi, jež **předává výsledky** do dalších míst, oblastí či sektorů. Aby byl zajištěn odpovídající dopad, je program připraven financovat projekty s **větším než průměrným rozpočtem**.

D2Grids řeší **specifický cíl 3 programu: „Usnadnit zavádění nízkouhlíkových technologií, produktů, procesů a služeb v odvětvích s vysokým potenciálem úspory energie, snížit emise skleníkových plynů v NWE**”. Tento specifický cíl si klade za cíl snížit emise skleníkových plynů a optimalizovat spotřebu a výrobu energie v oblasti NWE. Očekávaným výsledkem je odstranění překážek pro přijetí a zlepšení podmínek pro zavádění nízkouhlíkových technologií ze strany podniků (hlavní cílová skupina tohoto specifického cíle).

Pokud jde o činnosti v rámci projektu, program hledá následující **typy řešení**:

* Technická (nové a vznikající technologie, hybridní řešení, skladování, alternativní paliva, atd.)
* Organizační (zavádění do jiných oblastí, sladění poptávky a nabídky, přístup ke službám, nové standardy, atd.)
* Digitální (systémy řízení energií, připojení k síti, atd.)

Hlavní znaky výzvy:

* Finance k dispozici: 50 milionů EUR ERDF
* Podíl dotace: 60%
* Uzávěrka pro předložení: 31. července 2018
* Realizace projektu: 2019-2021 (30-36 měsíců)

# Financování Chytrého města ze strany SMO & VNG International

## **ŽIVOT v ODTOKU**

## **Popis úspěšného projektu v rámci programu ŽIVOT**

**Název projektu:** Přizpůsobení se změně klimatu začleněno do městského plánování demonstrováním veřejné a soukromé infrastruktury pro dešťovou vodu

**Akronym:** ŽIVOT v ODTOKU

## **Výzva řešená projektem**

Klimatické změny mění vzorce srážek v celé Evropě a rovněž tak na celém světě. Každý rok se zvyšuje četnost i závažnost lijáků a povodní. Evropané zažívají extrémní povětrnostní podmínky, které mají velký dopad na společnost i celou ekonomiku a také mají na svědomí vysokou úmrtnost. Maďarsko není výjimkou: v souladu s celosvětovými trendy také Maďarsko v posledních 100 letech pozorovalo zásadní změny v regionálních klimatických podmínkách, přičemž jejich větší intenzita byla zaznamenána v posledních 30 letech. Podle systematicky shromažďovaných a vyhodnocovaných klimatických dat Maďarské meteorologické služby lze v trendech pozorovat rostoucí délku období sucha ve všech ročních obdobích i regionální odlišnosti. Na druhou stranu pak postupně klesají roční srážky v podobě rovnoměrně rozptýlených dešťů, které jsou nahrazovány intenzivními a prudkými přeháňkami, zvláště v letním období.

Podle Páté hodnotící zprávy Mezivládního panelu pro změnu klimatu (2014) - Dopady, přizpůsobení a zranitelnost mohou mít změny u extrémních krátkých dešťových srážek významný dopad na městské odvodňovací systémy a vznik záplav. Dosavadní výsledky naznačují více problémů se zavážením a zaplavováním kanalizace a častějším únikem z kombinovaného přepadu.

Podle oficiálních údajů získaných na základě zaznamenaných změn intenzity srážek v letech 1961-2016, patří Xxxxx mezi nejrizikovější oblasti v Maďarsku. Topografie Xxxxx, zejména v kopcovitých oblastech (např. okres 12), činí tento problém ještě vážnějším. Vzhledem ke složitosti sucha a povodní (které patří mezi hlavní rizika Maďarska podle národního hodnocení rizika katastrof) by mělo být vážně zváženo a upřednostněno přirozené a infrastrukturní zadržování dešťové vody v městských oblastech.

Intenzivní srážky a bouřky by zasáhly městské oblasti v podobě záplav, což může vést ke zničení nemovitostí a veřejné infrastruktury, kontaminaci vodních zdrojů, promáčení, ztrátě obchodních příležitostí a obživy a zvýšení počtu nemocí šířených vodou či souvisejících s vodou. Vzhledem k tomu, že z důvodu nedostatečného investování a stárnoucí infrastruktury jsou komunální vodovody namáhány již desítky let, jsou nyní před nimi zcela nové výzvy v důsledku změny klimatu, rostoucího počtu městského obyvatelstva a starších drenážních a kanalizačních systémů, které jsou nedostatečné pro zvládání takového množství srážek, kterých jsme dnes svědky.

V souladu s aktuálními trendy se silné deště, záplavy a zmatky ve městech (uzavírky ulic, poškození vozidel, výpadky proudu a další) zdají být v Xxxxx „novým normálem“, zejména ve vybraných oblastech, v nichž kvůli topografickým podmínkám (okresy 12 a částečně 18) nebo extrémně husté městské struktuře s velmi nízkou úrovní městské zeleně (okres 7), se tento městský problém stále zvětšuje, jak ilustrují vybrané obrázky.

V současné době žije 70% maďarské populace ve městech. Zelené plochy jsou však hluboko pod evropským průměrem. V Xxxxx je průměrné množství zeleně přibližně na úrovni 5-6 m2/osoba a ve vnitřních oblastech dokonce pod 1 m2/osoba (referenční hodnota WHO: 9 m2/osoba). Podle OECD má největší dopad na regulaci městského vodního toku budoucích měst chybějící nebo stará infrastruktura (pouze 3 okresy Xxxxx mají oddělené kanalizační systémy, 7 má zcela sjednocené systémy a zbytek je smíšený), dále pak národní regulace/legislativa a také změna klimatu a extrémní klimatické podmínky.

## **Cíl projektu**

Cílem projektu je zavést do praxe, vyhodnotit a šířit přístupy k soukromým nástrojům infrastruktury pro dešťovou vodu a přístupy ke správě, které je stimulují, a také účinná obecní řešení a nástroje, jež je doplňují instalací modrozelených infrastruktur, které snižují závažnost toků dešťových vod ve 3 okrscích obce Xxxxx, stavějící na jejich topografických a socioekonomických charakteristikách. Současně projekt pomáhá vytvářet zelenější městská prostředí, zapojovat do této záležitosti místní komunitu na základě alternativy ke zmírnění dešťové vody, která je nákladově efektivní, snadněji replikovatelná a škálovatelná do jiných oblastí ve městě i mimo něj. Projekt tak staví na přístupu, který je již zaveden ve městech, jako je Filadelfie a Portland (USA). V 5. zprávě IPCC je uznáván jako úspěšný nástroj pro řešení v oblasti dešťové vody. ŽIVOT v ODTOKU bude (znovu) modelovat a demonstrovat své fungující principy v konkrétních geografických a socioekonomických kontextech 3 okresů Xxxxx a poskytne komunitní model pro vytváření modrozelených infrastruktur ke snížení rizik v oblasti proudění dešťové vody, který ještě nikdy nebyl dříve vyzkoušen ve svém geografickém a sociálním kontextu.

Všechny výše uvedené faktory zdůrazňují skutečnost, že současné struktury městského plánování a financování již v Xxxxx neexistují a je třeba je rozvíjet v rámci projektu za účelem zavedení navrhovaných demonstrací, přičemž s jejich zavedením a dopadem je spojena určitá nejistota. Přístup v daných městech nelze jednoduše implementovat do středoevropského prostředí z důvodu významných rozdílů v oblasti regulace, sociokulturních podmínek a rozdílů u spolupráce mezi veřejným a soukromým sektorem. Projekt se také nemůže výrazně spoléhat na již existující evropské modely. Rozdíly v topografických a socioekonomických podmínkách a v úrovni zeleně v demonstračních oblastech v Xxxxx také vyžadují určité nuance v přístupu, které také nejsou přirozeně začleněny do současných příkladů Filadelfie a Portlandu.

Modrozelená infrastruktura navrhovaná projektem, jako jsou cisterny, zelené střechy, sudy s dešťovou vodou, dešťové zahrady, již byla široce testována v různých městských oblastech v rámci EU a stále více se používá jako prostředek k obnovení zdraví (městských) ekosystémů a zelených koridorů. Implementace a používání těchto modrozelených infrastruktur však ve středoevropských městech (jako je Xxxx) zaostává. Využívání modrozelené infrastruktury jako cíleného prostředku ke zmírnění rizik v oblasti srážkových vod, povědomí komunity a vlastnictví nástrojů infrastruktury, včetně modelů financování a investic, bylo navíc na úrovni obce v městských oblastech EU testováno pouze v malém měřítku a obecně postrádají ucelenou povahu (tj. stručný přehled zásad ESPON v oblasti zelené infrastruktury v městských oblastech v roce 2020). Neposkytují proto prostředky k demonstraci tak hlubokých zásahů v městském a společenském plánování, jak projekt navrhuje a které byly zavedeny ve Filadelfii a Portlandu.

Partnerství veřejného a soukromého sektoru, mechanismy spolupráce, modely řízení, podobné těm, které již byly realizovány v rámci výše uvedených modelů, budou v projektu studovány a zpracovány pro účely replikace, a to v kontextu 3 okresů Xxxxx, jakož i na úrovni Xxxxx a daleko za ním. Je zapotřebí provést kroky pro integraci nových přístupů v oblasti městského plánování, systémů dešťové vody a investičních modelů (vycházejících z obce), čímž se výslovně spojí prvky zaměřené na přizpůsobení se změně klimatu. Tyto prvky, a zejména součet jejich částí, jsou v různých kontextech (městských, geografických a společenských) stále relativně nevyužívané a pro integraci těchto modelů se nemohou spoléhat na velkou základnu vědeckých a praktických dat a příkladů. Problém je to větší z důvodu obecné tendence spoléhat se při rozhodování o charakteristikách systému dešťových vod na regionální klimatické modely, zatímco účinnost těchto modrozelených infrastruktur dešťových vod v městském prostředí do značné míry závisí na konkrétních účincích městských oblastí na změnu klimatu. Ve výzkumu a modelování klimatu je však s klimatem ve městě pojednáváno méně často, což má za následek omezené množství údajů o rizicích spojených s klimatem, zranitelnosti a možnostech zmírňování problému. Tato záležitost je rovněž zdůrazněna ve zprávě IPCC a v programu ŽIVOT v rámci zvýrazněné pracovní oblasti zásad 2 - přizpůsobení se změně klimatu.

Projekt jde nad rámec příkladů z Filadelfie a Portlandu a s přihlédnutím k výše uvedeným bodům staví na ukázkách integrovaného souboru 1) modrozelených infrastruktur, které budou instalovány, 2) přístupů, které stimulují partnerství veřejného a soukromého sektoru v oblasti dešťové vody, 3) dlouhodobých místních adaptačních plánů, které jsou zaměřeny na přístupy vycházející z ekosystému, na základě místních klimatických modelů a hodnocení zranitelnosti a 4) modelů pro větší angažovanost občanů. To vše má za cíl maximalizovat účinnost ukázek, využívání obecních politik pro přizpůsobení se změně klimatu a zapojení místních komunit (tj. občanů a podniků) do soukromých investic.

Ukázky budou instalovány ve 3 okresech, které se velmi liší svými 1) topografickými faktory (7. a 18. okres jsou ploché, 12. okres leží ve svahu), které ovlivňují cesty odtoku dešťové vody a křehké body, 2) úrovněmi zeleně (12. a 18. okres jsou relativně zelené, zatímco 7. okres je městskou oblastí s vysokou hustotou a nízkou úrovní zeleně), což ovlivňuje typ potřebné modrozelené infrastruktury, 3) typy bydlení (7. okres s mnoha historickými a hustě obydlenými byty, 12. a 18. okres s mnoha budovami s jednou bytovou jednotkou a křehkými budovami), které ovlivňují možnosti provést zásah z hlediska technických možností a předpisů, a 4) socioekonomickými faktory (7. a 12. okres jsou obývány relativně střední a vyšší třídou a 18. okres pak relativně nižší a střední třídou), což ovlivňuje nástroje potřebné ke zvýšení angažovanosti, povědomí a vytvoření funkčních modelů financování a investic. ŽIVOT v ODTOKU tak bude schopen za těchto odlišných okolností porovnat funkční principy svého integrovaného přístupu.

Všechny výše uvedené faktory zdůrazňují skutečnost, že současné struktury městského plánování a financování již v Xxxxx neexistují a je třeba je rozvíjet v rámci projektu za účelem zavedení navrhovaných demonstrací, přičemž s jejich zavedením a dopadem je spojena určitá nejistota. Přístup v daných městech nelze jednoduše implementovat do středoevropského prostředí z důvodu významných rozdílů v oblasti regulace, sociokulturních podmínek a rozdílů u spolupráce mezi veřejným a soukromým sektorem. Projekt se také nemůže výrazně spoléhat na již existující evropské modely.

## **Plánované partnerství**

Koordinátorem je obec XX v okresu Xxxxx, která bude společně s dalšími obcemi v okrese odpovídat za realizaci jednotlivých demonstrací, jakož i za koordinaci příslušných zásad, řízení a kontrolu výsledků. Obec se bude podílet na předávání osvědčených postupů do dalších oblastí v Xxxxx, jakož i do jiných regionů a zemí ve střední a východní Evropě. Angažovat se také bude sdružení obcí uvědomujících si důležitosti klimatu, které bude usilovat o další šíření informací. Do podpory výzkumu a plánování jednotlivých zásahů bude zapojen klimatický think tank.

## **Další informace pro případné partnery**

Projekt bude běžet přibližně čtyři roky. Rozpočet se bude pohybovat kolem 3 milionů EUR, přičemž EU se bude podílet na financování ve výši přibližně 50 %. Další finanční podporu pak poskytne maďarská vláda.

# Financování Chytrého města ze strany SMO & VNG International

## **SASMob**

## **Popis úspěšného projektu Inovativní akce ve městech**

**Název projektu:** Chytrá aliance pro udržitelnou mobilitu

**Akronym:** SASMob

## **Výzva řešená projektem**

Města nejvíce trpí přetížením, špatnou kvalitou ovzduší a hlukem. Městská mobilita představuje 40 % všech emisí CO2 u silniční dopravy. 69 % dopravních nehod se stane ve městech. Závislost na osobních automobilech se snížila, je však nadále velmi vysoká: v západní části EU je více než 55 % podílu dopravních výkonů spojeno s automobily, zatímco ve východní Evropě veřejná doprava ztrácí půdu pod nohama ve prospěch používání automobilů. Také Xxxxx čelí neustálému poklesu využívání veřejné dopravy navzdory významnému zlepšení infrastruktury a

V posledních několika letech došlo k pozitivní změně ve prospěch „vědomých“ způsobů dopravy v rámci podílu dopravních výkonů v Szegedu: podíl cyklistiky se zvýšil, což se však stalo na úkor využívání veřejné dopravy, zatímco podíl mobility u osobních automobilů zůstal beze změny (23 %). V souladu s těmito trendy se vnímání veřejnosti vůči cyklistice mění, a to zejména v nejzatíženějších a nejhůře zasažených městských centrech. Změna chování je však pomalejší v menších nebo okrajových městech střední a východní Evropy, jako je Xxxxx, kde je symbolická hodnota moci a bohatství stále spojena s používáním auta, zejména u firem. Maďarská firemní kultura se nevyvíjela způsobem, který by nabízel jasné a přímé prostředky na podporu udržitelného dojíždění zaměstnanců (finanční příspěvky jsou běžnou praxí, ale bez jakéhokoliv zaměření na chování a povědomí o zdraví).

V souvislosti s pomalým hospodářským růstem a krizí veřejného dluhu po roce 2008 existuje zvýšený tlak na výdaje veřejné správy související s veřejnou dopravou. Celkově jsou náklady na veřejnou dopravu Xxxxx přes 7 milionů EUR/rok. Zhruba třetinu nákladů na veřejnou dopravu pokrývá prodej jízdenek, třetina je z příspěvků centrální vlády a třetina je z rozpočtu města. Vyhlídky do budoucna nejsou dobré: příspěvek státu na provoz veřejné dopravy se snižuje, prodeje jízdenek klesají - jak z hlediska počtu, tak z hlediska hodnoty - což klade větší tlak na rozpočet města. Více uživatelů automobilů, většinou zaměstnanců, se musí stát uživateli veřejné dopravy. Cyklistika a veřejná doprava jsou silnou alternativou k individuálnímu používání auta.

Hlavní výzvou pro poskytovatele místní veřejné dopravy (a město Xxxxx) je udržet a zvýšit udržitelnost systému veřejné dopravy. Veřejná doprava však často reaguje pomalu na změny v poptávce po městské mobilitě. Vzhledem k tomu, že se způsoby cestování neustále vyvíjejí s tím, jak se vyvíjí města, je návrh inteligentní a responzivní dopravy založený na datech zásadní. Navzdory obrovským investicím do infrastruktury mobility v posledních letech nejsou její funkce optimalizovány pro potřeby občanů. Využívání je velmi nestálé: během dopravní špičky jede veřejná doprava nad svoji kapacitu, zatímco mimo špičku, o víkendech a o prázdninách vysokoškolských studentů je využití nižší - výsledkem je celková míra využití 17 %. Chytré strategie v oblasti jízdného a produktů (měnící se od současné praxe tříletého průzkumu aktualizovaného o roční odhady odborníků) nabízí velký potenciál, který je dosud nevyužit. Systematičtější mechanismus přezkoumání jízdného a jízdního řádu založený na datech umožní udržet služby veřejné dopravy, zvýšit kvalitu a současně udržet služby cenově dostupné.

## **Cíl projektu**

**Celkový cíl projektu**

Posílit odpovědnost u soukromých společností, zavést plánování mobility ze strany institucí, zavést opatření udržitelné mobility a přizpůsobit místní infrastrukturu a služby mobility (veřejná doprava, rozvoj silnic, cyklostezek, správa parkovišť, atd.).

**Hlavní cíle projektu**

* Restrukturalizovat řízení poptávky po dopravě a posílit osobní a institucionální odpovědnost občanů a soukromých společností při dosahování udržitelné mobility.
* Posílit udržitelné využívání dopravy po celém městě Xxxxx
* Snížit potřebu mobility a přetížení mobility
* Optimalizovat infrastrukturu městské dopravy a rozšířit rozsah plánování poptávky po mobilitě a rozvíjet opatření udržitelné mobility
* Přizpůsobit infrastrukturu a služby místní mobility (veřejná doprava, rozvoj silnic, cyklostezek, správa parkovišť, atd.) zjištěným potřebám
* Optimalizace stávající infrastruktury (včetně veřejné dopravy, parkovišť a možností cyklistiky)
* Vybalancovat poptávku po veřejné dopravě a silnicích s cílem dosáhnout plynulého provozu a omezit dopravní zácpy
* Měření toku dopravy - řízení veřejné dopravy by mělo být založeno na informacích v reálném čase

**Hlavní výsledky**

* Snížení provozu vozidel s jedním řidičem na xx % v pracovní dny
* Zvýšená práce z domova na xx % pracovních dnů u zúčastněných institucí
* Větší spokojenost s pracovními podmínkami a městskou dopravou v Szegedu
* Vize a cíl pro dopravní systém a mobilitu v Szegedu

**Inovativní opatření u návrhu projektu**

Xxxxx představí inovativní rámec pro spolupráci, součinnost a společnou realizaci mezi místními úřady a soukromými zaměstnavateli za účelem dosažení celoměstské změny chování v městské mobilitě. Město postaví tento rámec na stávající infrastruktuře veřejné dopravy a pozitivním trendu ve využívání cyklistiky. Rámcový proces také vychází z předchozích zkušeností s podporou zaměstnavatelů a vývojářů při plánování udržitelné mobility. Szeged nejenže pomáhá soukromým společnostem při vytváření plánů mobility, analyzování a navrhování možných řešení a předkládaných opatření, ale vyvíjí 1) inovativní veřejné zakázky a 2) další právní nástroje, jako jsou dohody o rozvoji města, a 3) přizpůsobuje dopravní opatření v rámci strategického plánování podle zjištěných potřeb.

Aby se podpořilo zavádění a realizace plánů mobility zaměstnavatelů, obec Xxxxx představí spletitou síť pobídek, podněcujících opatření a inovativních právních opatření. Vnitrostátní předpisy také vždy nepodporují udržitelné způsoby městské dopravy, což by mělo být vyváženo místními aktéry.

## **Plánované partnerství**

V důsledku procesu mapování a identifikace zúčastněných stran po dobu šesti měsíců je partnerství navrženo tak, aby mělo optimální organizaci pro dosažení strategického cíle SASMob: vybudování chytrého dopravního systému založeného na datech na základě mezioborové spolupráce mezi veřejnými subjekty, soukromými společnostmi a poskytovateli dopravy ve městě Xxxxx, kdy cílem je vytvořit sdílenou vizi a praktický plán mobility za účelem rychlejšího pokroku směrem k multimodální a inkluzivní mobilitě s nízkým dopadem na životní prostředí.

Tento přístup založený na spolupráci vedl k následujícímu plánu pro hlavní partnerství SASMob:

* plánuje se, že partnerství bude zahrnovat obec (Xxxxx),
* všichni poskytovatelé veřejné dopravy v Xxxxx,
* široký výběr soukromých společností,
* veřejní zaměstnavatelé zaměstnávající celkově tisíce zaměstnanců, a
* zkušený subjekt se znalostmi mobility nebo think tank pro mobilitu,

všichni spolupracující na horizontální úrovni.

## **Další informace pro případné partnery**

UIA podporuje projekty až do výše 5 milionů EUR a v délce až 3 let. Náklady jsou z 80 % spolufinancovány Evropským fondem pro regionální rozvoj.

Výzvy UIA se vždy zaměřují na 3 z 12 tematických oblastí. Ve výzvě na jaře 2017 to jsou tyto oblasti:

* Migrace a integrace
* Cirkulární ekonomika
* Udržitelná městská mobilita

V projektu UIA jsou k financování způsobilé následující náklady:

* Náklady na zaměstnance
* Náklady na kancelář a administrativu
* Cestovní výdaje a náklady na ubytování
* Externí odborníci a služby
* Zařízení
* Náklady na infrastrukturu a budování