

INTERREG VI-A ITALIA SLOVENIJA 2021-2027

BeBlue Beyond Bluegrass:

Rafforzare l'agroalimentare sostenibile mediante l'acquaponica
Krepitev trajnostne agroživilske proizvodnje z akvaponiko

D.3.3.1 Visione della smart city "agro-urban" / Vizija pametnega agro-urbanega mesta

INTERREG VI-A ITALIA SLOVENIJA 2021-2027
Bando di Capitalizzazione/ Poziv za Kapitalizacijo N. 01/2022R
Project code: ITA-SI0100069 BeBlue
Start date: September 1st, 2023 – Duration 24 months

Progetto/ Projekt:	Interreg Italia – Slovenia BeBlue – Beyond Bluegrass	
No del Progetto/ Številka projekta:	ITA-SI0100069	
WP	WP3 - Networking e valorizzazione/ Mreženje in promocija rezultatov	
Attività	A 3.3 - Acquaponica urbana / Urbana akvaponika	
Deliverable	D3.3.1 - Visione della smart city "agro-urban" / Vizija pametnega agro-urbanega mesta	
Keywords	agricoltura urbana e periurbana; pianificazione alimentare; metabolismo urbano; Nature-based solutions / mestno in primestno kmetijstvo; načrtovanje prehrane; urbani metabolizem; Nature-based solutions	
Versione/ različica:	2	
Data di invio/ Datum odpreme:	28/3/2025	
Partner responsabile/ Odgovorni partner & Partner associato/ Pridruženi Partnerji:	SHORELINE SOC. COOP. UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA	
Autori/ Avtorji:	Daniele Brigolin (revisori Marco Francese, Roberto Pastres)	
Tipo di Deliverable / Vrsta končnega izdelka		
R	Documento, Report / Dokument, poročilo	X
DEM	Dimostratore, pilota, prototipo - Demo, pilotni projekt, prototip	
DEC	Websites, videos, etc. / Spletne strani, videoposnetki itd.	
OTHER		
Livello di divulgazione / Stopnja razširjanja		
PU	Pubblico - Javni	X
CO	Confidenziale, solo per i partners di progetto, il segretario tecnico e il Comitato di gestione del programma / zaupno, samo za projektne partnerje, tehničnega sekretarja in odbor za upravljanje programa	
Approvazione del deliverable / Odbritev izročka		
Approvato internamente Interno odobreno	07/03/2025	X
Approvato dal WP Leader Odobril WP Leader	11/03/2025	X
Approvato dal coordinatore Odobril coordinatore	Roberto Pastres (UNIVE)	X
Contatti del coordinator / Kontakti koordinatorja		
Project Coordinator Name	Prof. Roberto Pastres	
Project Coordinator Organization	Università Ca' Foscari di Venezia	
Address	Via Torino 155, 30172, Mestre (VE) - Italia	
E-mail	pastres@unive.it	
Project web-site	https://www.ita-slo.eu/it/beblue	

BEBLUE E L'ACQUAPONICA IN SINTESI	5
SOMMARIO	5
Contesto di lavoro e definizione degli obiettivi del presente deliverable	6
Cibo e città	7
Agricoltura Urbana e peri urbana (UPA)	7
Strategie e Piani Urbani del cibo	13
Incontro per la definizione di un gruppo di lavoro sul tema "cibo, città e territorio"	15
Vision per una città resiliente ed agro urbana	19
Bibliografia	21
BEBLUE IN AKVAPONIKA NA KRATKO	23
POVZETEK	23
Delovni kontekst in opredelitev ciljev tega dokumenta	24
Hrana in mesta Urbano in obmestno kmetijstvo (UPA)	25
Strategije in mestni prehranski načrti	31
Srečanje za opredelitev delovne skupine na temo "hrana, mesta in ozemlje"	33
Vizija za odporna in agro-urbana mesta	37
Bibliografija	39

BeBlue Beyond Bluegrass:

Rafforzare l'agroalimentare sostenibile mediante l'acquaponica

D.3.3.1

VISIONE DELLA SMART CITY

"AGRO-URBAN"

(Versione in italiano)

BEBLUE E L'ACQUAPONICA IN SINTESI

Il progetto BeBlue – Beyond Bluegrass <https://www.ita-slo.eu/sl/beblue> oppure <https://www.facebook.com/BeBlue.ITASLO>) è cofinanziato dall'Unione Europea nell'ambito del Programma Interreg VA Italia-Slovenia. BeBlue capitalizza i risultati conseguiti dal progetto di cooperazione transfrontaliera BLUEGRASS, (<https://2014-2020.ita-slo.eu/bluegrass>), che introdusse l'acquaponica nell'area di programma. Il progetto si propone infatti di facilitare la diffusione dell'acquaponica, una tecnica di produzione circolare che unisce la coltura di vegetali e l'allevamento ittico, testando elementi di innovazione nei due impianti pilota esistenti.

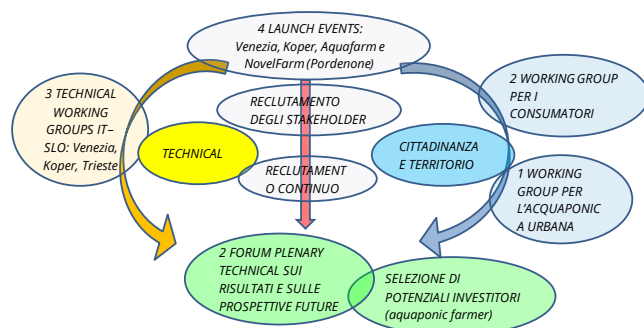
Shoreline nel progetto BeBlue è uno dei partner Giver e si concentra su soprattutto sulla parte del WP 3, per il consolidamento del networking relativo alla tipologia di produzione in acquaponica oltre a una parte nel WP 1 in cui dà il suo contributo scientifico sul fronte del bioassay.

SOMMARIO

Il presente deliverable si collega alle attività del WP3, qui di seguito brevemente descritto.

WP3: Networking e valorizzazione. L'obiettivo specifico è di favorire lo sviluppo e la valorizzazione delle conoscenze generate dal precedente progetto Bluegrass e dalle nuove attività, rinforzando il networking transnazionale con processi partecipativi e diffusione dei risultati. Lo schema sintetico è quello illustrato qui sopra.

Nel WP3 Shoreline è responsabile di **3 Attività**. Infatti per la parte di partecipazione è diviso in tre linee di attività corrispondenti a tre ambiti e target diversi. Per la prima l'attività (**A 3.1**) sono stati coinvolti soprattutto i produttori, i ricercatori e gli esperti che potessero dare un contributo al perfezionamento dei due impianti gestiti nel progetto BeBlue (uno a Ca' Foscari Mestre Venezia e l'altro all'Università di Lubiana). La seconda attività (**A 3.2**) si è rivolta ai consumatori e quindi anche a coloro che hanno conoscenza del mercato e del possibile inserimento dei prodotti di acquaponica. La terza attività (**A 3.3**), quella pertinente a questo deliverable, invece ha condotto un convegno con focus group di discussione per parlare di una visione del futuro ovvero di una città Smart che possa essere anche Agro Food ovvero che possa produrre pesce e ortaggi a 3 minuti, cioè ancora più vicino del km 0.



Contesto di lavoro e definizione degli obiettivi del presente deliverable

La resilienza di città e territori e l'approvvigionamento alimentare sono questioni intimamente collegate, che richiedono per la loro complessità un approccio interdisciplinare allo studio. Il tema dell'adattamento dei territori urbani e peri urbani ai cambiamenti climatici può essere affrontato dal punto di vista delle produzioni alimentari, così come le azioni di rigenerazione urbana possono guardare all'utilizzo di spazi ed edifici per lo sviluppo di produzioni alimentari più vicine ai contesti urbani, nell'ottica di migliorare l'efficienza complessiva del sistema cibo-città. Esempi che guardano alla dimensione produttiva comprendono tecnologie innovative di agricoltura fuori suolo, integrate con pratiche di riciclo dei nutrienti quali l'acquaponica, ma anche Nature-Based-Solutions (NbS) che includano produzioni alimentari, e soluzioni più tradizionali di riconversione dello spazio ed orticoltura urbana. Questi diversi esempi di produzione sono inseriti nel più ampio contesto del metabolismo territoriale, ed in un'ottica di filiera, che comprende produzione, le trasformazioni ed utilizzo, e vedono interazioni, su scale spaziali multiple, con i valori ambientali e paesaggistici.

In questo articolato spazio tematico, il presente lavoro si è posto come obiettivo quello di identificare alcuni elementi portanti per la definizione di una visione condivisa per il futuro di una città "smart", "resiliente" ed "agro-urbana". Tale scopo è stato perseguito mediante due attività complementari, la prima di tipo *desk-based*, riguardante un esame della letteratura tecnico-scientifica atta ad inquadrare ed approfondire il tema, la seconda partecipativa, basata sull'individuazione di un gruppo multidisciplinare di studiosi interessati a queste questioni ed alla promozione di un incontro tra questi. Le due attività, ed i relativi risultati, sono descritti alle seguenti sezioni 2 e 3, mentre la sezione 4 presenta la vision nel suo complesso, proponendo alcune riflessioni di carattere critico ed individuando alcuni elementi di interesse utili alla prosecuzione del lavoro.

Cibo e città

Agricoltura Urbana e peri urbana (UPA)

Le città sono il luogo dove avviene una parte significativa della produzione, distribuzione e consumo di cibo. Tuttavia, la crescente urbanizzazione e il modello alimentare industriale che domina le città moderne stanno mettendo sotto pressione i sistemi alimentari tradizionali. Le città, ormai epicentri di crescita demografica, rappresentano il 55% della popolazione mondiale e sono destinate a ospitare più di due terzi della popolazione globale entro il 2050 (United Nations, 2019). Contestualmente, se pur il dato di superficie coltivata sia aumentata di circa 1 milione di ettari negli ultimi 20 anni, si è registrato un contestuale calo di quasi il 20% nella superficie produttiva pro-capite (FAO, 2023), ed una domanda di cibo in continuo aumento, sia a causa della crescita della popolazione complessiva che di uno spostamento della domanda verso diete maggiormente proteiche, e quindi caratterizzate da impatti ambientali complessivamente maggiori (He et al., 2018). La produzione agricola intensiva, il trasporto del cibo su lunghe distanze, e l'alta dipendenza da modelli di consumo ad alta intensità di risorse stanno portando a una serie di problemi globali: l'erosione della biodiversità (IPBES, 2019), l'aumento delle emissioni di gas serra (IPCC, 2022), la deforestazione e la perdita di terre agricole fertili. Inoltre, nonostante il cibo sia abbondante, molte aree urbane soffrono di disuguaglianze nell'accesso al cibo sano, con un'alta prevalenza di obesità e malnutrizione (FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO, 2023).

L'**agricoltura urbana** sta emergendo come una delle soluzioni più innovative e promettenti per affrontare le sfide alimentari, ambientali e sociali delle città moderne, offrendo un'opportunità di trasformare gli spazi urbani in aree produttive che contribuiscono al benessere delle persone e dell'ambiente. In questo contesto, l'agricoltura urbana non è solo una forma di produzione alimentare, ma rappresenta anche un modello di sviluppo sostenibile che mira a integrare l'agricoltura nei tessuti sociali, economici e culturali delle città (vedi Tabella 1). Secondo la FAO (FAO, Rikolto and RUAF, 2022), **l'agricoltura urbana può essere definita come qualsiasi attività agricola, che vada dalla coltivazione di ortaggi e frutta alla produzione di alimenti più complessi, svolta all'interno o nelle immediate vicinanze di un ambiente urbano**. Essa include una vasta gamma di pratiche, tra cui orti urbani, giardini comunitari, coltivazioni verticali, acquaponica, idroponica, aeroponica e agricoltura periurbana, che si svolgono su terreni pubblici o privati, nei cortili delle case, sui tetti degli edifici o in aree dismesse. In diverse città, l'agricoltura urbana ha cercato di fornire una risposta diretta alla crescente domanda di cibo sano e sostenibile, ma anche un mezzo per promuovere la partecipazione civica, la coesione sociale e la gestione responsabile delle risorse naturali. Si tratta, quindi, di un approccio multifunzionale che va oltre la semplice produzione agricola, abbracciando anche aspetti educativi, economici e sociali.

Tabella 1. Possibili vantaggi dell'agricoltura urbana e peri-urbana (FAO, Rikolto and RUAF, 2022)

Possibile vantaggio individuato	Descrizione
Riduzione dell'impronta ecologica	La produzione alimentare urbana riduce la necessità di trasporto di cibo su lunghe distanze, abbattendo le emissioni di gas serra e migliorando l'efficienza complessiva del sistema alimentare. Inoltre, i metodi di coltivazione urbana, come l'idroponica e l'agricoltura verticale, possono essere ottimizzati per utilizzare meno risorse rispetto ai metodi agricoli tradizionali.
Sicurezza alimentare ed accessibilità	L'agricoltura urbana contribuisce a garantire che le città possiedano fonti di cibo più accessibili e sostenibili, consentendo inoltre di coltivare cibi freschi e nutrienti nei quartieri a basso reddito, dove l'accesso al cibo sano è spesso limitato.
Riqualificazione delle aree urbane	Le aree verdi urbane, come i giardini comunitari e gli orti urbani, possono essere utilizzate per rigenerare spazi dismessi, trasformando terreni abbandonati in zone produttive e ricreative. Questa riqualificazione non solo migliora l'aspetto estetico delle città, ma crea anche nuovi spazi di aggregazione e partecipazione comunitaria.
Resilienza e autosufficienza	Le pratiche agricole urbane contribuiscono a rendere le città più resilienti, poiché riducono la dipendenza da fonti alimentari esterne e aiutano a diversificare la produzione di cibo. Inoltre, in caso di crisi, come disastri naturali o interruzioni delle catene di approvvigionamento, le città che promuovono l'agricoltura urbana presentano un maggior livello di adattabilità di fronte alle difficoltà.
Educazione e consapevolezza ambientale	L'agricoltura urbana può rappresentare un potente strumento educativo, poiché permette alle persone di entrare in contatto diretto con la natura e con i processi di produzione del cibo. Essa favorisce la consapevolezza sulle problematiche ambientali, come la sostenibilità delle risorse naturali, e promuove pratiche alimentari più sane e responsabili.

L'agricoltura urbana non si limita a un'unica forma di coltivazione, ma abbraccia una varietà di tecniche che rispondono alle diverse esigenze delle aree urbane (Tabella 2). L'agricoltura urbana offre numerosi benefici sociali ed economici, che vanno ben oltre la semplice produzione alimentare. Come già evidenziato, la creazione di orti comunitari, giardini urbani e spazi verdi può contribuire a rafforzare il senso di comunità e a promuovere l'inclusione sociale. Le persone che partecipano a queste attività si sentono più connesse alla propria città e possono migliorare le loro competenze agricole, acquisire nuove conoscenze e creare reti di supporto tra vicini di casa. In termini economici, l'agricoltura urbana può creare posti di lavoro legati alla gestione di orti urbani, alla produzione di cibo biologico, alla commercializzazione di prodotti freschi e alla vendita di tecnologie agricole innovative. Le piccole aziende agricole urbane hanno anche il potenziale per ridurre la dipendenza dai mercati alimentari globali, contribuendo alla creazione di economie locali più sostenibili.

Nonostante i numerosi vantaggi, l'agricoltura urbana deve affrontare diverse sfide. La disponibilità di terreno, soprattutto nelle città densamente popolate, è una delle principali difficoltà. Inoltre, l'accesso alle risorse naturali come l'acqua e i nutrienti è fondamentale per garantire la produttività agricola. Le politiche pubbliche devono sostenere lo sviluppo l'agricoltura urbana attraverso la pianificazione territoriale, la creazione di incentivi economici e la promozione di pratiche agricole innovative. In futuro, l'agricoltura urbana potrebbe rappresentare una componente essenziale delle città sostenibili, contribuendo a costruire sistemi alimentari più resilienti, ridurre l'impatto ambientale e promuovere un uso più equo delle risorse naturali. La crescente consapevolezza dei benefici di queste pratiche, insieme a innovazioni tecnologiche e a politiche di supporto, potrebbe rendere l'agricoltura urbana un pilastro fondamentale della vita nelle città del futuro.

Tabella 2. Elementi descrittivi delle principali forme di coltivazione urbana (FAO, Rikolto and RUAF, 2022)

Forma di coltivazione	Descrizione
Orti urbani	Sono piccole aree di terreno in cui le persone coltivano ortaggi, frutta e piante aromatiche. Gli orti urbani possono essere situati su terreni privati o pubblici, in cortili, parchi o persino lungo le strade. In molti casi, questi orti sono gestiti da gruppi comunitari che si organizzano per condividere il lavoro e i raccolti.
Coltivazioni verticali	Si tratta di coltivare piante su strutture verticali, come scaffali o pareti, per massimizzare l'uso dello spazio urbano. Questo tipo di agricoltura è particolarmente adatto per le aree densamente popolate, dove lo spazio orizzontale è limitato. Le coltivazioni verticali possono essere realizzate sia in ambienti chiusi, come serre o edifici, sia all'aperto.
Idroponica, aeroponica ed acquaponica	Questi sistemi innovativi permettono la coltivazione di piante senza l'uso del suolo. L'idroponica si basa sull'utilizzo di soluzioni acquose arricchite con nutrienti per nutrire le piante, mentre l'acquaponica combina la coltivazione vegetale con l'allevamento di pesci, creando un sistema simbiotico in cui le piante purificano l'acqua per i pesci e, in cambio, i pesci forniscono nutrienti per le piante.
Giardinaggio sui tetti	I tetti degli edifici, spesso inutilizzati, possono essere trasformati in spazi produttivi. Il giardinaggio sui tetti permette di coltivare ortaggi, frutta e fiori, riducendo l'effetto isola di calore nelle città e migliorando l'isolamento termico degli edifici. In alcune città, i tetti verdi sono incentivati dalle politiche pubbliche come parte della pianificazione urbana sostenibile.
Agricoltura periurbana	Si riferisce all'agricoltura praticata nelle zone immediatamente fuori dai confini urbani. Le terre periurbane sono ideali per pratiche agricole a maggiore scala, come la coltivazione di cereali o ortaggi che possono rifornire direttamente le città. Questa forma di agricoltura può integrare la produzione di cibo a livello locale con quella a livello urbano.

Un esame di un recente rapporto FAO sul tema (Erwin, 2022), ha permesso di individuare alcuni casi studio rappresentativi (vedi Tabella 3) delle diverse declinazioni con le quali l'idea di agricoltura urbana e peri-urbana viene implementata in diversi contesti urbani. Nel complesso, quanto emerge è che per promuovere l'UPA è necessario adottare politiche integrate e investire in tecnologie innovative. Tra le strategie più efficaci troviamo:

- **Politiche pubbliche e regolamenti favorevoli** (Quito e Leuven hanno sviluppato **piani strategici** per supportare l'agricoltura urbana, mentre a Rosario (Argentina), le autorità locali hanno creato un circuito verde di orti urbani per combattere la povertà alimentare; diverse sono le città stanno sviluppando regolamenti che promuovono la coltivazione urbana);
- **Tecnologie innovative** (sistemi di coltivazione verticale, agricoltura idroponica e raccolta dell'acqua piovana possono aumentare la produttività e la sostenibilità; pratiche come l'idroponica, l'agricoltura verticale, l'acquaponica ottimizzano l'uso dello spazio e delle risorse);
- **Finanziamenti e incentivi** (iniziative pubbliche e private stanno sperimentando nuovi modelli di finanziamento per sostenere gli agricoltori urbani. Ad esempio, a Dakar, alcune cooperative ricevono sovvenzioni per migliorare le infrastrutture agricole;);
- **Reti di collaborazione** (la creazione di **partenariati pubblico-privato** può facilitare la crescita del settore e migliorare l'accesso ai mercati);
- **Educazione e sensibilizzazione** (la scarsa conoscenza dei benefici dell'agricoltura urbana da parte dei consumatori ostacola lo sviluppo del settore. Programmi educativi possono incentivare la domanda di prodotti locali e sostenibili).

L'UPA sta emergendo come una strategia chiave per affrontare le sfide urbane future, combinando sostenibilità, resilienza e inclusione sociale.

Tabella 3. Pratiche di implementazione dell'agricoltura urbana. Sintesi di alcuni casi rappresentativi tra quelli riportati da Erwin (2022).

Quito, Ecuador

A Quito, Ecuador, il programma **AGRUPAR** supporta circa 1.400 orti urbani e periurbani. La città promuove l'uso di terreni municipali abbandonati per l'agricoltura comunitaria e familiare. Il 97% dei produttori utilizza pesticidi naturali e fertilizzanti organici. Tuttavia, **l'accesso alla terra** rimane una sfida, così come il coinvolgimento del settore privato per migliorare la commercializzazione.

Leuven, Belgio

Leuven, in Belgio, ha una forte tradizione di agricoltura sostenibile, con iniziative come **Food Connects**, che collega produttori locali e consumatori. Il governo locale supporta i coltivatori con incentivi e regolamenti favorevoli. Le **fattorie supportate dalla comunità (CSA)** svolgono un ruolo cruciale nel garantire cibo fresco ai residenti, sebbene l'accesso alla terra sia sempre più limitato.

Dakar, Senegal

A Dakar, Senegal, l'agricoltura urbana e peri-urbana è fondamentale per la sicurezza alimentare, ma soffre a causa della **scarsità d'acqua** e dell'espansione urbana. Il governo ha riservato alcune aree alla coltivazione urbana, ma l'accesso alla terra è incerto. La produzione è spesso concentrata su ortaggi e erbe aromatiche coltivate in **micro-orti, un sistema innovativo per ottimizzare lo spazio nelle aree urbane dense**.

Surakarta, Indonesia

A Surakarta, in Indonesia, la crescente **urbanizzazione minaccia la disponibilità di terra** per l'agricoltura. Gli agricoltori urbani devono affrontare il problema della frammentazione delle proprietà, che limita la scala della produzione. **L'uso di sistemi idroponici e di orti verticali** sta emergendo come una possibile soluzione per ottimizzare l'uso dello spazio.

L'UPA si sta quindi affermando come una interessante soluzione per affrontare le sfide della crescita urbana, migliorando la sicurezza alimentare e la sostenibilità ambientale. Tuttavia, il settore richiede un maggiore **supporto politico, finanziario e infrastrutturale** per crescere in modo efficace. Le città che hanno ottenuto i migliori risultati in questo ambito sono quelle che hanno adottato **approcci integrati**, combinando politiche favorevoli, incentivi economici e innovazione tecnologica. In definitiva, per massimizzare il potenziale dell'UPA, è fondamentale **integrare il settore nei piani urbanistici, investire in innovazione e creare reti di supporto tra istituzioni, agricoltori e consumatori**.

Rispetto a queste questioni, l'approccio tradizionale alla pianificazione urbana, che spesso non considera il sistema alimentare come una parte integrante delle città, richiede un ripensamento. I piani urbani del cibo cercano di affrontare queste problematiche in modo sistemico, ponendo il cibo al centro dello sviluppo urbano, promuovendo una visione di città che siano in grado di produrre, distribuire e consumare cibo in maniera sostenibile e accessibile a tutti.

Strategie e Piani Urbani del cibo

Il concetto di **piani urbani del cibo** si sta facendo sempre più strada tra le moderne politiche di pianificazione urbana, come risposta a sfide globali che spaziano dalla crescente urbanizzazione alla necessità di affrontare il cambiamento climatico, la sicurezza alimentare e l'inclusività sociale (Cabannes and Marocchino, 2018).

I piani urbani del cibo (Food Urban Plans, FUP) sono strategie integrate che mirano a garantire che le città possiedano sistemi alimentari più sostenibili, resilienti e inclusivi. Questi piani cercano di mettere in connessione tutti gli aspetti legati alla produzione alimentare, alla distribuzione, al consumo e agli sprechi, all'interno di un contesto urbano. Vista la notevole articolazione, tali piani lo sviluppo di piani di questo tipo richiede un approccio sistemico, in grado di coinvolgere una varietà di stakeholder, inclusi i governi locali, le imprese, le organizzazioni della società civile, le comunità e i cittadini, con l'obiettivo di garantire che il cibo sia accessibile, nutriente, sicuro, e sostenibile.

Da una rassegna di alcuni piani e strategia del cibo (Barcellona, Toronto, Milano, Londra) è stato possibile metterne a fuoco alcuni tratti comuni. Gli **obiettivi principali di un piano urbano del cibo** comprendono:

- **Sostenibilità ambientale:** ridurre l'impatto ambientale della produzione e della distribuzione del cibo, favorendo l'uso di pratiche agricole rigenerative, la riduzione delle emissioni di gas serra e la gestione responsabile delle risorse naturali;
- **Sicurezza alimentare e giustizia sociale:** garantire che tutte le persone, indipendentemente dal reddito o dalla posizione geografica, abbiano accesso a cibo nutriente, sicuro ed economicamente accessibile;
- **Resilienza dei sistemi alimentari:** rendere i sistemi alimentari urbani più resilienti agli shock globali, come le crisi climatiche, le pandemie o le fluttuazioni economiche, promuovendo la diversificazione della produzione alimentare e riducendo la dipendenza da fonti alimentari globali;
- **Educazione e sensibilizzazione:** promuovere la consapevolezza dei cittadini riguardo ai benefici di una dieta sana e sostenibile, e incoraggiare comportamenti alimentari più responsabili e consapevoli.

Un piano urbano del cibo si articola in **diverse componenti**, che approfondiscono, in modo diverso a seconda del contesto di interesse, le seguenti 5 tematiche:

Agricoltura urbana e periurbana: la promozione di pratiche agricole locali nelle aree urbane e periurbane rappresenta una strategia per ridurre la dipendenza dalle importazioni di cibo. Come definito in precedenza, l'agricoltura urbana comprende giardini comunitari, orti urbani, coltivazioni verticali e sistemi di coltivazione innovativi, che utilizzano tecnologie come l'idroponica o l'aeroponica;

Reti di distribuzione alimentare locali: un aspetto centrale dei piani urbani del cibo è la creazione di sistemi di distribuzione alimentare locali che riducano le disuguaglianze. Questi sistemi includono mercati di agricoltori, negozi di cibo locale, cooperative alimentari e la promozione di "food hubs" (hub alimentari) che aggregano i produttori locali e forniscono cibo fresco e accessibile;

Cibo scolastico e comunitario: le politiche alimentari urbane possono promuovere il consumo di cibo sano attraverso l'introduzione di mense scolastiche che utilizzano ingredienti freschi e locali. Inoltre, le iniziative di food sharing e cucine comunitarie possono essere integrate nei piani per sostenere l'inclusione sociale e la riduzione degli sprechi alimentari;

Contenimento e riduzione degli sprechi alimentari: gli sprechi alimentari sono una delle principali problematiche dei sistemi alimentari moderni. In molte città, una porzione significativa del cibo viene sprecata durante la produzione, la distribuzione e il consumo. I piani urbani del cibo incoraggiano la creazione di sistemi di recupero e redistribuzione del cibo, in cui il cibo invenduto o in eccesso viene redistribuito a persone in difficoltà o trasformato in compost o biogas, riducendo il carico sui siti di discarica.

Educazione e sensibilizzazione: i piani urbani del cibo pongono una forte enfasi sull'educazione e sulla sensibilizzazione dei cittadini riguardo a diete sane e pratiche alimentari sostenibili. Ciò può includere programmi educativi nelle scuole, eventi pubblici, e attività di sensibilizzazione sulla stagionalità dei cibi, sulla riduzione degli sprechi alimentari e sull'importanza di una dieta equilibrata.

Incontro per la definizione di un gruppo di lavoro sul tema “cibo, città e territorio”

Sulla base dell'approfondimento dello stato dell'arte sul tema, presentato al precedente paragrafo 2, è stato possibile definire i contenuti di interesse ed il programma di una giornata di studi intitolata “Cibo e città: dalla produzione alla patrimonializzazione”, ospitato dall'Università Iuav di Venezia il giorno 10 Maggio 2024. Questa giornata ha visto la partecipazione di 16 tra relatori e moderatori, Italiani e Sloveni, e si è articolata in due sessioni tematiche, ciascuna delle quali conclusasi con una tavola rotonda di discussione, durante la quale è stato possibile approfondire le diverse tematiche relative alle idee di gestione del cibo in ambiente urbano mediante un confronto aperto tra relatori, ricercatori e studenti presenti all'evento. Questo capitolo presenta una breve sinossi, articolata per intervento, seguendo l'articolazione della giornata e corredata da alcune immagini della giornata.

Prima sessione: “Produzione in ambiente urbano: limiti e opportunità”

Moderata: Daniele Brigolin Università Iuav di Venezia

Roberto Pastres, Università Ca' Foscari di Venezia. “Il progetto BeBlue: la sostenibilità economica ed ambientale dell'acquaponica”

Il contributo introduce alla pratica dell'acquaponica presentando il contesto dei progetti Interreg Italia-Slovenia Bluegrass e Beblue, in cui sono stati sperimentati due sistemi acquaponici su piccola scala per la produzione integrata di pesce ed ortaggi. Il monitoraggio del funzionamento dei sistemi, nel 2018-2019, e 2024-2025, unitamente a un'analisi del ciclo di vita degli impianti e della soddisfazione dei clienti finali hanno consentito di ottenere informazioni importanti sui possibili vincoli che limitano l'applicazione di questa tecnica in ambienti urbani (in particolare l'equilibrio tra costi operativi e guadagni, e le conoscenze/competenze richieste agli operatori per una corretta gestione degli impianti), proponendo una serie di riflessioni utili sia in termini di sviluppo di ricerche future, sia di applicazioni pratiche di tale tipo di esperienze.

Andrej Udovc, Università di Ljubljana. “Agricoltura urbana nella città di Ljubljana”

Viene affrontato il tema dell'orticoltura urbana, non più considerabile oggi come un semplice hobby, bensì come una vera e propria politica urbana finalizzata a raggiungere gli obiettivi dello sviluppo urbano sostenibile in termini ambientali e socio-economici. Il caso studio proposto dall'autore è il quartiere Vič a Lubiana. La ricerca, finalizzata a indagare l'interesse dei residenti di alcuni condomini e di alcuni utilizzatori di orti urbani a acquisire e coltivare nuovi orti in città, ha cercato dapprima di mappare lo spazio effettivamente disponibile a Lubiana per ricavare orti urbani (compreso l'uso dei giardini sui tetti), e quindi di indagare l'interesse degli utenti attraverso un sondaggio. I risultati ottenuti hanno non solo fornito uno spaccato interessante

della struttura produttiva e socio-economica degli attuali utilizzatori di orti urbani, ma anche i punti di forza e di debolezza connessi a questa specifica pratica d'uso del suolo urbano. Il contributo si interroga infine sull'efficacia delle linee guida e delle normative esistenti nel favorire l'orticoltura urbana, indagando altresì se e in che misura le strutture esistenti consentano la creazione di giardini sui tetti degli edifici.

Leonardo Marotta, Entropia studio professionale associato. "Progettazione biomimetica per l'ecologia urbana ed alimentare"

Le soluzioni basate sulla natura sono definite come soluzioni viventi sostenute da processi e strutture naturali progettate per affrontare varie sfide ambientali, offrendo contemporaneamente molteplici benefici in termini economici, sociali ed ecologici. Le NBS possono essere utilizzate nelle aree urbane per recuperare nutrienti, acqua e/o energia da flussi di rifiuti alimentari solidi, acque reflue dell'industria lattiero-casearia/alimentare e da quelle municipali. L'autore discute un modello di progettazione – basato sulle NBS – utilizzabile come soluzione vivente e multifunzionale, al fine di ridurre i rischi climatici e idrogeologici, rigenerando il suolo e producendo cibo per sostenere flussi alimentari locali

Elena Giacomello, Università Iuav di Venezia. "La produzione di cibo in ambienti urbani sfruttando le superfici costruite: opportunità e vincoli"

Il contributo si concentra invece sulle opportunità e i limiti di trasformazione di superfici edificate (tetti) in superfici orticole. Nello specifico, l'autrice esplora e discute le tecnologie e le soluzioni tecniche utilizzabili per realizzare orti pensili, a partire dall'avanzato stato dell'arte delle cosiddette coperture a verde sviluppate nel corso degli ultimi trent'anni. Oltre alla progettazione tecnologica – che deve tener conto di alcuni requisiti specifici, fra cui la lavorabilità del substrato da parte di utenti-coltivatori, l'uso di componenti per le funzioni agro-tecniche, una protezione extra dell'elemento di tenuta all'acqua e altri – una copertura coltivabile deve fornire una certa gamma di funzionalità e servizi integrati al fine di essere sicura, comoda ed efficiente.

Tavola rotonda intorno al tema "visione comune per una città resiliente e agro-urbana". Modera Marco Francese, Shoreline Soc. Coop. Trieste.

A partire da quanto esposto e commentato durante la prima sessione vengono discussi i punti richiesti per l'integrazione dei piani urbani del cibo verso la definizione di un'idea di città agro-urbana del futuro. L'articolazione della visione deve partire dagli strumenti esistenti di gestione del cibo in città (strategie e piani del cibo), e non tralasciare la possibile interazione con lo sviluppo di soluzioni basate sulla natura, attualmente di grande interesse in ambito urbano. Attenzione deve essere posta sulle possibili limitazioni imposte dalla regolamentazione, per quanto riguarda le applicazioni innovative (sia tetti verdi che vertical farming). La definizione della visione non deve limitarsi alla produzione, ma andare oltre, considerando aspetti legati a distribuzione, consumo, fine vita o riuso/riciclo.

Seconda sessione "Oltre la produzione: dinamiche alimentari e valori territoriali"
Modera: Marta De Marchi, Università Iuav di Venezia

Vladi Finotto, Università Ca' Foscari Venezia. "Transizioni e trasformazioni sostenibili dei sistemi agrifood urbani: un quadro politico e sociale"

Il contributo ha approfondito alcuni aspetti utili a comprendere meglio la resistenza delle PMI alle "transizioni" al fine di affrontarle attraverso un'efficace definizione delle politiche. L'interesse si è concentrato in particolare sulla resistenza delle PMI agroalimentari alla cosiddetta doppia transizione, definita come l'integrazione e l'interazione reciprocamente rafforzante tra la transizione digitale e quella verde. Tale resistenza, così come molte altre che possono influenzare le transizioni verso strategie abilitate dal digitale o modalità operative basate sull'innovazione, è raramente analizzata e inquadrata come "produttiva". La letteratura esistente tende spesso a classificarla come la manifestazione di lacune che rallentano la trasformazione di una popolazione di imprese verso assetti strategici più moderni o efficaci.

Sara Basso, Università di Trieste. "Tra foodspace e foodscape. Cibo e welfare tra diritti e pratiche e spazi"

A partire da una panoramica su alcuni percorsi di ricerca il contributo ha mirato ad esplorare la relazione tra cibo, spazi e diritti, muovendosi attraverso diverse scale e contesti. L'ipotesi di fondo è che le pratiche e gli spazi legati ai cicli alimentari (dalla produzione al consumo fino al recupero) possano innescare trasformazioni che contribuiscono significativamente alla rigenerazione delle città e dei territori, offrendo opportunità per negoziare nuove forme di welfare. Una prima linea di approfondimento ha considerato il potenziale di attivare processi di rigenerazione urbana attraverso spazi legati alla produzione, distribuzione ed educazione alimentare. Una seconda linea di ricerca ha invece esaminato l'opportunità di intrecciare gli studi sul cibo con una riflessione di lunga data sul ruolo dell'università nelle città, nella definizione di politiche e progetti per migliorare la qualità della vita delle comunità. Una terza linea, ha infine esplorato il potenziale della cucina come dispositivo in grado di riformulare il sistema di welfare legato alla riproduzione sociale, producendo al contempo trasformazioni significative nei modelli abitativi tradizionali.

Giaime Berti, Scuola Superiore di Studi Sant'Anna di Pisa. "Le regioni del cibo: processi, politiche, narrazioni in Toscana"

Il contributo ha indagato il tema della trasformazione da un modello di produzione agraria a uno di consumo post-agrario, nel quale i luoghi rurali non sono più solo spazi di produzione alimentare, ma diventano anche spazi di consumo: destinazioni per nuovi residenti e/o turisti. In questo senso, il Chianti rappresenta una storia di successo che ha portato a crescita economica, ripopolamento delle aree rurali, riqualificazione dei borghi e tutela del paesaggio agricolo. Allo stesso tempo, sono emerse alcune problematiche legate alla monocoltura, alla turistificazione, alla gentrificazione e allo spostamento delle comunità rurali. I casali, gli edifici e i borghi rurali abbandonati, immersi nella tranquillità del paesaggio del Chianti, modellato dalla produzione vinicola, sono stati ristrutturati e trasformati in agriturismi e ville per turisti e nuovi residenti in fuga dalle città, alla ricerca di uno stile di vita diverso.

Matteo Basso, Chiara Battistoni, Paolo Capovilla, Università Iuav di Venezia. "Cibo & territorio. Patrimonializzazione agroalimentare e sviluppo locale"

Il contributo ha presentato i primi risultati di un'iniziativa finanziata nell'ambito di una recente iniziativa di Ateneo sulla relazione tra cibo e governo del territorio. In particolare la ricerca si è concentrata sul territorio di Vittorio Veneto, intensamente trasformato dalle produzioni vitivinicole del Prosecco. L'indagine ha integrato una mappatura mediante strumenti GIS, con approcci di analisi qualitativa, realizzata mediante interviste atte a ricostruire la narrazione dei politici e della popolazione. Viene discusso inoltre come un nuovo approccio rivolto alla diversificazione delle produzioni possa rappresentare un elemento per superare parte dei conflitti attualmente esistenti.

Tavola rotonda intorno al tema "Prospettive critiche sul ruolo del cibo nelle città e nei territori"

Moderata Egidio Dansero, Università di Torino

A partire dalle quattro prospettive emerse in questa sessione, è stato discusso il possibile contributo delle diverse discipline alla gestione delle interazioni tra cibo e territorio. In particolare, si sono discusse le prospettive dell'economia, dell'urbanistica e della pianificazione territoriale, e del design. Il ruolo delle strategie e dei piani del cibo, e gli aspetti di resilienza climatica sono altre questioni affrontate.

La giornata sopra descritta ed i contatti acquisiti nel gruppo di ricerca hanno portato ad un primo impatto immediato, che è consistito nell'invito di un rappresentante del progetto Beblue (nella persona di Daniele Brigolin, Università Iuav di Venezia), all'evento conclusivo del progetto Food 2030, tenutosi a Marsiglia il giorno 20 Giugno 2024. In tale giornata, stakeholders provenienti da diversi contesti Europei sono stati chiamati ad esporre e discutere le proprie attività progettuali riguardanti i temi della strategia Food 2030, ed in particolare le questioni relative al tema cibo e città. Il progetto Beblue in questo contesto ha presentato il proprio lavoro relativamente allo sviluppo di produzioni alimentari innovative di potenziale interesse per i contesti urbani.

Vision per una città resiliente ed agro urbana

Sulla base degli elementi descritti ai paragrafi 2 e 3 è stato possibile formulare una proposta di vision per la smart city resiliente ed agro urbana sotto riportata. La vision in oggetto è qui intesa come un insieme di obiettivi di carattere strategico utili a guidare i processi di trasformazione e sviluppo dei centri urbani. È qui opportuno sottolineare come l'ampia letteratura sul tema indichi la rilevanza dei processi collaborativi e della partecipazione pubblica nella definizione di una vision (Healey, 1997; Innes & Booher, 2004; Cullingworth & Nadin, 2013). Nel presente lavoro questo aspetto è stato perseguito mediante l'organizzazione del workshop "cibo, città e territorio" descritto alla sezione 3, che ha permesso un confronto aperto con esperti di diversi ambiti disciplinari interessati al tema delle interazioni tra cibo e città. Si ritiene comunque opportuno suggerire un'ulteriore estensione dell'esercizio partecipativo anche ad altri portatori di interesse, ed al pubblico, al fine di garantire un ampio confronto sul tema.

Proposta di vision per la smart city resiliente ed agro urbana:

"Nella città smart e resiliente del futuro, la produzione di cibo in ambito urbano e peri-urbano raccoglie un insieme di pratiche tradizionali ed innovative, tra cui orti urbani, giardini comunitari, coltivazioni verticali, acquaponica, idroponica, aeroponica e agricoltura periurbana, che si svolgono su terreni pubblici o privati, nei cortili delle case, sui tetti degli edifici o in aree dismesse. La produzione di cibo in questi contesti mira a perseguire benefici multipli, quali la riduzione dell'impronta ecologica, il miglioramento della sicurezza alimentare della città e una più equilibrata accessibilità al cibo, la riqualificazione di aree urbane, la resilienza e l'autosufficienza alimentare, l'educazione e la consapevolezza ambientale. La produzione di cibo in ambiti urbani e peri urbani si trova ad affrontare molteplici sfide per l'accesso alle risorse naturali (suolo produttivo, acqua, nutrienti). In risposta a queste criticità, le politiche pubbliche della città resiliente ed agro-urbana sostengono lo sviluppo dell'agricoltura urbana attraverso la pianificazione territoriale, la creazione di incentivi economici e la promozione di pratiche agricole innovative. Una corretta educazione e la sensibilizzazione giocano un ruolo

fondamentale per lo sviluppo delle produzioni. I piani urbani del cibo sostengono sistematicamente lo sviluppo dell'agricoltura urbana, in quanto strategie integrate che mirano a garantire che le città possiedano sistemi alimentari più sostenibili, resilienti e inclusivi. La sostenibilità ambientale, la sicurezza alimentare e giustizia sociale, la resilienza alimentare e l'educazione e sensibilizzazione sono elementi portanti dei piani urbani del cibo dei centri urbani del futuro. La trasformazione dei paesaggi urbani e peri urbani è considerata come elemento centrale delle scelte di produzione, promuovendo la diversificazione e le produzioni in grado di sostenere e migliorare la biodiversità urbana. Le produzioni tradizionali originate nei contesti di orti urbani sono ottimizzate, rivedendo regolamenti e linee guida per una gestione di questi spazi che ne ottimizzi la produzione e ne valorizzi le valenze sociali e culturali come luoghi di aggregazione e condivisione. Lo sviluppo di forme innovative di produzione del cibo in ambito urbano, quali l'acquaponica, l'idroponica, l'aerponica, sono sostenute rimuovendo i vincoli attuali che limitano l'applicazione di queste tecniche (costi, competenze operative, permitting). Applicazioni innovative per la produzione di cibo nel contesto di tetti verdi e Nature-Based Solutions di altro tipo sono fondati su un'accurata progettazione tecnologica, in grado di considerare i vincoli necessari per assicurare al meglio le funzioni agro-tecniche nelle diverse casistiche. Gli aspetti economici e di resistenza alle trasformazioni delle produzioni verso nuove tecnologie, e la digitalizzazione dei processi produttivi sono discussi come parte del dibattito pubblico e l'agenda politica ne tiene senza agire in situazioni emergenziali. Gli spazi pubblici quali le mense, ed in particolare quelli che si trovano in contesti di formazione (scuole, università, centri di ricerca) supportano la trasformazione delle produzioni in ambito urbano promuovendo iniziative culturali mirate ad aumentare la consapevolezza dei cittadini.”

In sede conclusiva, si ritiene utile suggerire che le competenze individuate nell'ambito del presente studio rappresentino la base per la costituzione di un gruppo di studio permanente sul tema della città resiliente ed agro-urbana. Si suggerisce che il gruppo realizzi un'analisi dettagliata mirata ad identificare i principali gap conoscitivi, anche in relazione agli aspetti di adattamento climatico delle città ed al tema del restauro ecologico. Si ritiene inoltre opportuno che le competenze del gruppo vengano in futuro integrate per colmare i gap conoscitivi che saranno identificati. Infine, si suggerisce che il gruppo esteso riesamini e validi la proposta di vision qui formulata, individuando a partire dalla vision i principali obiettivi strategici e specifici ad essa collegati.

Bibliografia

- Cabannes, Y. and Marocchino, C. (eds). 2018. Integrating Food into Urban Planning. London, UCL Press; Rome, FAO. <https://doi.org/10.14324/111.9781787353763>
- Cullingworth, J. B., & Nadin, V. (2013). Town and Country Planning: Policy and Practice. Routledge.
- Erwin, D. 2022. Urban and peri-urban agriculture case studies – Overview, conclusions and recommendations. An annex to Urban and peri-urban agriculture – From production to food systems. Rome, FAO and Leuven, Rikolto. <https://doi.org/10.4060/cb9734en>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO, 2023. The State of Food Security and Nutrition in the World 2023. Urbanization, agrifood systems transformation and healthy diets across the rural-urban continuum. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc3017en>
- FAO, Rikolto and RUAF, 2022. Urban and peri-urban agriculture sourcebook – From production to food systems. Rome, FAO and Rikolto. <https://doi.org/10.4060/cb9722en>
- He, P., Baiocchi, G., Hubacek, K., Feng, K., & Yu, Y., 2018. The environmental impacts of rapidly changing diets and their nutritional quality in China. Nature Sustainability 1, 122-127.
- Healey, P. (1997). Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies. Cheltenham: Edward Elgar.
- Innes, J. E., & Booher, D. E. (2004). "Reframing Public Participation: Strategies for the 21st Century." Planning Theory & Practice, 5(4), 419-436.
- IPBES (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio E.S., H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 56 pages.
- IPCC, 2022. Contribution of Working Group III: Mitigation of Climate Change to the sixth assessment report. ISBN 978-92-9169-160-9
- Source: FAO. 2023. Land Use. In: FAOSTAT. Rome. [Cited July 2023]. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/RL>
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). World Urbanization Prospects 2018: Highlights (ST/ESA/SER.A/421).

BeBlue Beyond Bluegrass:

Krepitev trajnostne agroživilske proizvodnje z akvaponiko

D.3.3.1

VIZIJA PAMETNEGA AGRO-URBANEGA MESTA (Slovenska različica)

BEBLUE IN AKVAPONIKA NA KRATKO

Projekt BeBlue – Beyond Bluegrass (<https://www.ita-slo.eu/sl/beblue> ali <https://www.facebook.com/BeBlue.ITASLO>) sofinancira Evropska unija v okviru programa Interreg VA Italija-Slovenija. BeBlue nadgrajuje rezultate, dosežene s čezmejnimi sodelovalnim projektom BLUEGRASS (<https://2014-2020.ita-slo.eu/bluegrass>), ki je uvedel akvaponiko na programskem območju. Cilj projekta je olajšati širjenje akvaponike, krožne proizvodne tehnike, ki združuje gojenje rastlin in ribogojstvo, s preizkušanjem inovativnih elementov v dveh obstoječih pilotnih obratih.

Shoreline je v projektu BeBlue eden od partnerjev Giver in se osredotoča predvsem na del WP 3, za krepitev mreženja v zvezi z vrsto akvaponične proizvodnje, poleg dela v WP 1, kjer prispeva svoje znanstveno znanje na področju bioassaya.

kot so intenzivnost svetlobe, temperatura zraka in relativna vlažnost. Za pravilno upravljanje obrata je potrebna namestitev sistemov za nadzor in regulacijo teh parametrov. V zvezi s tem bo projekt BeBlue razvil prototip "digitalnega dvojčka" ali "Digital Twin", to je virtualno predstavitev, ki lahko v realnem času simulira delovanje akvaponičnega obrata. To orodje bo olajšalo upravljanje z predlaganjem ustreznih nadzornih ukrepov.

POVZETEK

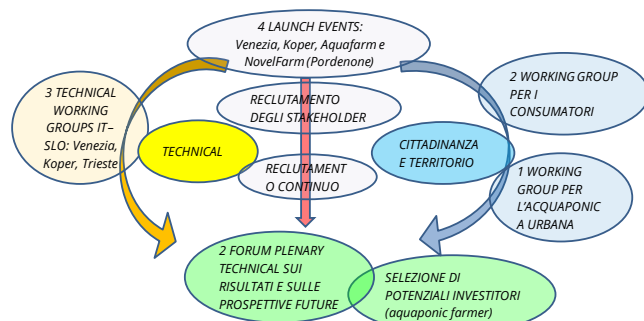
Ta izdelek je povezan z aktivnostmi WP3, ki je na kratko opisan spodaj.

WP3: Mreženje in vrednotenje. Specifični cilj je spodbujati razvoj in vrednotenje znanja, ustvarjenega v prejšnjem projektu Bluegrass in novih aktivnostih, z okrepitvijo transnacionalnega mreženja s participativnimi procesi in razširjanjem rezultatov.

V WP3 je Shoreline odgovoren za **3**

aktivnosti. Za del o participaciji je razdeljen na tri linije aktivnosti, ki ustrezajo trem različnim področjem in ciljnim skupinam. Pri prvi aktivnosti (**A 3.1**) se upoštevajo predvsem proizvajalci raziskovalcev in strokovnjaki, ki lahko prispevajo k izboljšanju dveh obratov, ki se upravljata v projektu BeBlue, eden na Ca' Foscari Mestre Benetke in drugi na Univerzi v Ljubljani. Druga aktivnost (**A 3.2**) je namenjena potrošnikom in torej tudi tistim, ki poznajo trg in možno vključitev akvaponičnih izdelkov. Tretja aktivnost (**A 3.3**) pa razvija vizijo prihodnosti oziroma pametnega mesta, ki je lahko tudi Agro Food, torej lahko proizvaja ribe in zelenjavo na 3 minute, torej še bližje kot kilometer 0.

Shematični pregled je naslednji



Delovni kontekst in opredelitev ciljev tega dokumenta

Odpornost mest in območij ter preskrba s hrano sta tesno povezana vprašanja, ki zaradi svoje kompleksnosti zahtevata interdisciplinaren pristop k preučevanju. Tema prilagajanja mestnih in obmestnih območij podnebnim spremembam je lahko obravnavana z vidika prehranske proizvodnje, prav tako pa lahko ukrepi za urbano regeneracijo vključujejo uporabo prostorov in stavb za razvoj prehranskih proizvodov, ki so bližje mestnim okoljem, z namenom izboljšanja celotne učinkovitosti sistema hrana-mesto. Primeri, ki se osredotočajo na proizvodnjo, vključujejo inovativne tehnologije za pridelavo hrane brez tal, integrirane z praksami recikliranja hranil, kot je akvaponika, pa tudi rešitve, ki temeljijo na naravi (Nature-Based Solutions - NbS), ki vključujejo prehransko proizvodnjo, ter bolj tradicionalne rešitve za ponovno uporabo prostora in urbano vrtnarjenje. Ti različni primeri proizvodnje so vključeni v širši kontekst teritorialnega metabolizma in v perspektivi verige vrednosti, ki zajema proizvodnjo, predelavo in uporabo ter vključujejo interakcije, na več prostorskih ravneh, z okoljskimi in krajinskimi vrednotami.

V tem širšem tematskem prostoru si je ta naloga zadala cilj, da identificira ključne elemente za opredelitev skupne vizije za prihodnost "pametnega", "odpornega" in "agro-urbanega" mesta. Ta cilj smo zasledovali z dvema dopolnjujočima se dejavnostma, prva je bila desk-based, ki je obsegala pregled tehnično-znanstvene literature, ki je osvetlila in poglobila temo, druga pa je bila participativna, temelječa na oblikovanju multidisciplinarne skupine raziskovalcev, zainteresiranih za ta vprašanja in spodbujanje srečanja med njimi. Obe dejavnosti in njuni rezultati sta opisani v naslednjih točkah 2 in 3, medtem ko točka 4 predstavlja vizijo v celoti, ponuja nekaj kritičnih razmišljanj in identificira nekaj pomembnih elementov, ki so koristni za nadaljevanje dela.

Hrana in mesta

Urbano in obmestno kmetijstvo (UPA)

Mesta so kraj, kjer poteka pomemben del proizvodnje, distribucije in porabe hrane. Vendar pa vse večja urbanizacija in industrijski prehranski model, ki prevladuje v sodobnih mestih, pritiskata na tradicionalne prehranske sisteme. Mesta, ki so zdaj epicentri demografske rasti, predstavljajo 55 % svetovnega prebivalstva in bodo do leta 2050 verjetno gostila več kot dve tretjini svetovnega prebivalstva (Združeni narodi, 2019). Hkrati, čeprav se je obdelana površina povečala za približno 1 milijon hektarjev v zadnjih 20 letih, je bilo zabeleženo hkrati zmanjšanje skoraj 20 % produktivne površine na prebivalca (FAO, 2023), ter stalno naraščajoča povpraševanja po hrani, tako zaradi rasti skupnega prebivalstva kot tudi zaradi premika povpraševanja proti dietam, ki vsebujejo več beljakovin, s posledičnimi večjimi vplivi na okolje (He et al., 2018). Intenzivna kmetijska proizvodnja, dolgi transporti hrane in visoka odvisnost od potrošniških modelov, ki porabljajo veliko virov, vodijo do vrstice globalnih problemov: erozija biotske raznovrstnosti (IPBES, 2019), povečanje emisij toplogrednih plinov (IPCC, 2022), deforestacija in izguba rodovitnih kmetijskih zemljišč. Poleg tega, kljub obilju hrane, številna mestna območja trpijo zaradi neenakosti pri dostopu do zdrave hrane, z visoko prevalenco debelosti in podhranjenosti (FAO, IFAD, UNICEF, WFP in WHO, 2023).

Urbano kmetijstvo se pojavlja kot ena izmed najbolj inovativnih in obetavnih rešitev za soočanje z izzivi hrane, okolja in družbe v sodobnih mestih, saj ponuja priložnost za preoblikovanje mestnih prostorov v produktivne površine, ki prispevajo k dobrobiti ljudi in okolja. V tem kontekstu urbana kmetijstvo ni le oblika prehranske proizvodnje, temveč predstavlja tudi model trajnostnega razvoja, ki si prizadeva vključiti kmetijstvo v socialna, ekonomska in kulturna tkiva mest (glej Tabelo 1). Po mnenju FAO (FAO, Rikolto in RUAF, 2022) se urbana kmetijstvo lahko definira kot kakršna koli kmetijska dejavnost, od pridelave zelenjave in sadja do proizvodnje bolj zapletenih živil, ki poteka v mestu ali v neposredni bližini urbanega okolja. Vključuje širok spekter praks, vključno z urbanimi vrtovi, skupnostnimi vrtovi, vertikalnim pridelovanjem, akvaponiko, hidroponiko, aeroponiko in obmestnim kmetijstvom, ki se izvajajo na javnih ali zasebnih zemljiščih, na dvoriščih hiš, na strehah stavb ali na zapuščenih območjih. V različnih mestih je urbana kmetijstvo poskušala zagotoviti neposreden odgovor na naraščajoče povpraševanje po zdravi in trajnostni hrani, pa tudi sredstvo za spodbujanje civilne udeležbe, socialne kohezije in odgovorne rabe naravnih virov. Gre torej za večfunkcionalni pristop, ki presega zgolj kmetijsko proizvodnjo in vključuje tudi izobraževalne, ekonomske in družbene vidike.

Tabela 1. Možne koristi mestnega in peri-urbanega kmetijstva (FAO, Rikolto in RUAF, 2022)

Možna ugotovljena prednost	Opis
Zmanjšanje ekološkega odtisa	Mestna pridelava hrane zmanjšuje potrebo po prevozu hrane na dolge razdalje, kar zmanjšuje emisije toplogrednih plinov in izboljšuje skupno učinkovitost prehranskega sistema. Poleg tega se lahko mestne kmetijske metode, kot sta hidroponika in vertikalno kmetijstvo, optimizirajo za uporabo manjših virov v primerjavi s tradicionalnimi kmetijskimi metodami.
Varnost hrane in dostopnost	Mestno kmetijstvo prispeva k zagotavljanju, da mesta imajo bolj dostopne in trajnostne vire hrane, prav tako omogoča pridelavo sveže in hranljive hrane v soseskah z nizkimi dohodki, kjer je dostop do zdrave hrane pogosto omejen.
Prenova urbanih območij	Mestna zelena območja, kot so skupnostni vrtovi in mestni vrtovi, se lahko uporabljajo za regeneracijo zapuščenih prostorov, s preoblikovanjem opuščenih zemljišč v produktivne in rekreacijske cone. Ta prenova ne le izboljša estetski videz mest, temveč ustvarja tudi nove prostore za združevanje in skupnostno sodelovanje.
Odpornost in samooskrba	Mestne kmetijske prakse prispevajo k večji odpornosti mest, saj zmanjšujejo odvisnost od zunanjih virov hrane in pomagajo pri diverzifikaciji pridelave hrane. Poleg tega, v primeru kriz, kot so naravne nesreče ali motnje v oskrbovalnih verigah, mesta, ki spodbujajo mestno kmetijstvo, izkazujejo višjo stopnjo prilagodljivosti v težkih razmerah.
Izobraževanje in okoljska ozaveščenost	Mestno kmetijstvo je lahko močno izobraževalno orodje, saj ljudem omogoča neposreden stik z naravo in procesi pridelave hrane. Spodbuja ozaveščenost o okoljskih težavah, kot je trajnost naravnih virov, ter promovira bolj zdrave in odgovorne prehranske prakse.

Urbano kmetijstvo ni omejeno na enotno obliko pridelave, temveč vključuje različne tehnike, ki odgovarjajo na različne potrebe urbanih območij (Tabela 2). Urbano kmetijstvo ponuja številne socialne in ekonomske koristi, ki segajo daleč čez preprosto proizvodnjo hrane. Kot je že bilo poudarjeno, ustvarjanje skupnostnih vrtov, urbanih vrtov in zelenih površin lahko prispeva k krepitvi občutka skupnosti in spodbujanju socialne vključenosti. Osebe, ki sodelujejo v teh dejavnostih, se počutijo bolj povezane s svojim mestom in lahko izboljšajo svoje kmetijske veščine, pridobijo nova znanja in ustvarijo podporna omrežja med sosedi. Z vidika ekonomije lahko urbana kmetijstvo ustvari delovna mesta, povezana z upravljanjem urbanih vrtov, proizvodnjo ekološke hrane, trženjem svežih izdelkov in prodajo inovativnih kmetijskih tehnologij. Majhna urbana kmetijska podjetja imajo tudi potencial za zmanjšanje odvisnosti od globalnih prehranskih trgov, kar prispeva k ustvarjanju trajnostnejših lokalnih ekonomij.

Kljub številnim prednostim pa urbana kmetijstvo naleti na različne izzive. Razpoložljivost zemljišč, zlasti v mestih z gosto poseljenostjo, je ena glavnih težav. Poleg tega je dostop do naravnih virov, kot so voda in hranila, ključnega pomena za zagotavljanje kmetijske produktivnosti. Javne politike morajo podpirati razvoj urbanega kmetijstva skozi prostorsko načrtovanje, ustvarjanje gospodarskih spodbud in spodbujanje inovativnih kmetijskih praks. V prihodnosti bi lahko urbana kmetijstvo postala ključna sestavina trajnostnih mest, saj bi pripomogla k gradnji bolj odpornih prehranskih sistemov, zmanjšanju okoljskega vpliva in spodbujanju pravičnejše rabe naravnih virov. Naraščajoča ozaveščenost o koristih teh praks, skupaj z tehnološkimi inovacijami in podpornimi politikami, bi lahko urbano kmetijstvo spremenila v temeljni steber življenja v mestih prihodnosti.

Tabela 2. Deskriptivni elementi glavnih oblik mestne pridelave (FAO, Rikolto in RUAF, 2022)

Oblika pridelave	Opis
Mestni vrtovi	To so majhna zemljišča, na katerih ljudje gojijo zelenjavne rastline, sadje in začimbne rastline. Mestni vrtovi so lahko postavljeni na zasebnih ali javnih zemljiščih, v dvoriščih, parkih ali celo ob cestah. V mnogih primerih ti vrtovi upravljajo skupine skupnosti, ki se organizirajo za delitev dela in pridelka.
Vertikalna pridelava	Gre za gojenje rastlin na vertikalnih strukturah, kot so police ali stene, da bi maksimalno izkoristili urbani prostor. Ta vrsta kmetijstva je še posebej primerna za goste naseljene območja, kjer je horizontalni prostor omejen. Vertikalne pridelave se lahko izvajajo tako v zaprtih prostorih, kot so rastlinjaki ali stavbe, kot tudi na prostem.
Hidroponika, aeroponika in akvaponika	Ti inovativni sistemi omogočajo gojenje rastlin brez uporabe zemlje. Hidroponika temelji na uporabi vodnih raztopin, obogatenih s hranili, za prehrano rastlin, medtem ko akvaponika združuje gojenje rastlin z vzrejo rib, ustvarjajoč simbiotski sistem, v katerem rastline čistijo vodo za ribe, ribe pa v zameno zagotavljajo hranila za rastline.
Vrtnarjenje na strehah	Strehe zgradb, ki so pogosto neizkoriščene, je mogoče preoblikovati v produktivne prostore. Vrtnarjenje na strehah omogoča gojenje zelenjavnih rastlin, sadja in cvetja, zmanjšuje učinek toplotnega otoka v mestih in izboljšuje toplotno izolacijo stavb. V nekaterih mestih so zelene strehe spodbujene s strani javnih politik kot del trajnostnega urbanističnega načrtovanja.
Peri-urbano kmetijstvo	Gre za kmetijstvo, ki se izvaja na območjih takoj izven mestnih meja. Peri-urbana zemljišča so idealna za večje kmetijske prakse, kot so pridelava žit ali zelenjave, ki lahko neposredno oskrbujejo mesta. Ta oblika kmetijstva lahko dopolnjuje pridelavo hrane na lokalni ravni z mestno pridelavo.

Pregled nedavnega poročila FAO o tej temi (Erwin, 2022) je omogočil identifikacijo nekaterih reprezentativnih primerov (glej Tabelo 3) različnih oblik, s katerimi se ideja o urbanem in obmestnem kmetijstvu (UPA) izvaja v različnih urbanih okoljih. Na splošno se kaže, da je za spodbujanje UPA potrebno sprejeti integrirane politike in vlagati v inovativne tehnologije. Med najučinkovitejšimi strategijami so:

- **Javne politike in regulative, ki podpirajo kmetijstvo** (Quito in Leuven sta razvila strateške načrte za podporo urbanemu kmetijstvu, medtem ko so v Rosariju (Argentina) lokalne oblasti ustvarile zeleno verigo urbanih vrtov za boj proti prehranski revščini; različna mesta razvijajo predpise, ki spodbujajo urbano pridelavo hrane);
- **Inovativne tehnologije** (sistemi vertikalnega pridelovanja, hidroponika in zbiranje deževnice lahko povečajo produktivnost in trajnost; prakse, kot so hidroponika, vertikalno kmetijstvo, akvaponika optimizirajo uporabo prostora in virov);
- **Financiranje in spodbude** (javne in zasebne pobude preizkušajo nove modele financiranja za podporo urbanim kmetovalcem. Na primer, v Dakru nekatere kmetijske zadruge prejemajo subvencije za izboljšanje kmetijskih infrastrukture);
- **Sodelovalne mreže** (ustvarjanje partnerstev med javnim in zasebnim sektorjem lahko olajša rast sektorja in izboljša dostop do trgov);
- **Izobraževanje in ozaveščanje** (slabo poznavanje koristi urbanega kmetijstva med potrošniki ovira razvoj sektorja. Izobraževalni programi lahko spodbudijo povpraševanje po lokalnih in trajnostnih izdelkih).

UPA se pojavlja kot ključna strategija za soočanje z izzivi prihodnjih mest, saj združuje trajnost, odpornost in socialno vključenost.

Tabela 3. Prakse izvajanja mestnega kmetijstva. Povzetek nekaterih reprezentativnih primerov, ki jih navaja Erwin (2022)

Quito, Ekvado V Quitu, Ekvador, program AGRUPAR podpira približno 1.400 urbanih in periurbanih vrtov. Mesto spodbuja uporabo zapuščenih občinskih zemljišč za skupnostno in družinsko kmetijstvo. 97 % pridelovalcev uporablja naravne pesticide in organske gnojila. Kljub temu pa dostop do zemlje ostaja izziv, prav tako vključevanje zasebnega sektorja za izboljšanje trženja.	Leuven, Belgija Leuven v Belgiji ima močno tradicijo trajnostnega kmetovanja, z iniciativami, kot je Food Connects, ki povezuje lokalne pridelovalce in potrošnike. Lokalna vlada podpira kmete z spodbudami in ugodnimi predpisi. Kmetije, podprte s strani skupnosti (CSA), igrajo ključno vlogo pri zagotavljanju sveže hrane za prebivalce, čeprav je dostop do zemlje vse bolj omejen.
Dakar, Senegal V Dakru, Senegal, je urbana in periurbana kmetijstvo ključno za prehransko varnost, vendar trpi zaradi pomanjkanja vode in širjenja mest. Vlada je določila nekatere površine za urbano kmetijstvo, vendar je dostop do zemlje negotov. Proizvodnja je pogosto osredotočena na zelenjavne in zeliščne pridelke, gojene v mikro vrtičkih, inovativnem sistemu za optimizacijo prostora v gosto naseljenih urbanih območjih.	Surakarta, Indonezija V Surakarti, v Indoneziji, naraščajoča urbanizacija ogroža razpoložljivost zemlje za kmetijstvo. Urbani kmetje se soočajo s problemom fragmentacije zemljišč, kar omejuje obseg pridelave. Uporaba hidroponskih sistemov in vertikalnih vrtov se pojavlja kot možna rešitev za optimizacijo uporabe prostora.

UPA se torej uveljavlja kot zanimiva rešitev za soočanje z izzivi mestne rasti, izboljšanje varnosti preskrbe s hrano in okoljske trajnosti. Vendar pa sektor potrebuje večjo politično, finančno in infrastrukturno podporo za učinkovit razvoj. Mesta, ki so dosegla najboljše rezultate na tem področju, so tista, ki so sprejela integrirane pristope, ki združujejo ugodne politike, gospodarske spodbude in tehnološke inovacije. Na koncu, da bi kar najbolj izkoristili potencial UPA, je ključnega pomena vključiti ta sektor v urbanistične načrte, vlagati v inovacije in ustvariti podpirne mreže med institucijami, kmetovalci in potrošniki. V zvezi s temi vprašanji zahteva tradicionalni pristop k urbanističnemu načrtovanju, ki pogosto ne obravnava prehranskega sistema kot sestavni del mest, premislek. Načrti mestne hrane si prizadevajo sistematično reševati te izzive, pri čemer postavljajo hrano v središče urbanega razvoja ter spodbujajo vizijo mest, ki so sposobna proizvajati, distribuirati in porabljati hrano na trajnosten in za vse dostopen način.

Strategije in mestni prehranski načrti

Pojem mestnih prehranskih načrtov se vse bolj uveljavlja v sodobnih politikah urbanističnega načrtovanja kot odgovor na globalne izzive, ki segajo od rastoče urbanizacije do potrebe po obvladovanju podnebnih sprememb, varnosti preskrbe s hrano in socialne vključenosti (Cabannes in Marocchino, 2018).

Mestni prehranski načrti (Food Urban Plans, FUP) so integrirane strategije, katerih cilj je zagotoviti, da imajo mesta bolj trajnostne, odporne in vključujoče prehranske sisteme. Ti načrti si prizadevajo povezati vse vidike, ki so povezani s proizvodnjo hrane, distribucijo, porabo in odpadki, v urbanem okolju. Glede na svojo kompleksnost razvoj takšnih načrtov zahteva sistematičen pristop, ki vključuje različne zainteresirane strani, vključno z lokalnimi oblastmi, podjetji, organizacijami civilne družbe, skupnostmi in državljani, s ciljem zagotoviti, da je hrana dostopna, hranljiva, varna in trajnostna.

Iz pregleda nekaterih prehranskih načrtov in strategij (Barcelona, Toronto, Milano, London) je bilo mogoče izpostaviti nekaj skupnih značilnosti. Glavni cilji mestnega prehranskega načrta vključujejo:

- **Okoljska trajnost:** zmanjšanje okoljskega vpliva proizvodnje in distribucije hrane, spodbujanje uporabe regenerativnih kmetijskih praks, zmanjšanje emisij toplogrednih plinov in odgovorno upravljanje z naravnimi viri;
- **Varnost preskrbe s hrano in socialna pravičnost:** zagotavljanje, da imajo vsi ljudje, ne glede na dohodek ali geografsko lego, dostop do hranljive, varne in cenovno dostopne hrane;
- **Odpornost prehranskih sistemov:** povečanje odpornosti urbanih prehranskih sistemov na globalne šoke, kot so podnebne krize, pandemije ali ekonomske fluktuacije, spodbujanje diverzifikacije proizvodnje hrane in zmanjšanje odvisnosti od globalnih virov hrane;
- **Izobraževanje in ozaveščanje:** spodbujanje ozaveščenosti državljanov o koristih zdrave in trajnostne prehrane ter spodbujanje bolj odgovornega in zavestnega prehranjevalnega vedenja.

Mestni prehranski načrt je sestavljen iz različnih komponent, ki na različne načine obravnavajo naslednjih 5 tematik, odvisno od konteksta interesa:

Urbano in obmestno kmetijstvo: spodbujanje lokalnih kmetijskih praks v urbanih in obmestnih območjih predstavlja strategijo za zmanjšanje odvisnosti od uvoza hrane. Kot je bilo že definirano, urbana kmetijstvo vključuje skupnostne vrtnine, urbane vrte, vertikalno pridelavo in inovativne kmetijske sisteme, ki uporabljajo tehnologije, kot sta hidroponika ali aeroponika;

Lokalne distribucijske mreže hrane: osrednji vidik mestnih prehranskih načrtov je ustvarjanje lokalnih prehranskih distribucijskih sistemov, ki zmanjšujejo neenakosti. Ti sistemi vključujejo trge kmetov, trgovine z lokalno hrano, prehranske zadrage in spodbujanje "food hubs" (prehranskih vozlišč), ki združujejo lokalne proizvajalce in zagotavljajo svežo in dostopno hrano;

Šolska in skupnostna hrana: mestne prehranske politike lahko spodbujajo uživanje zdrave hrane z uvedbo šolskih menz, ki uporabljajo sveže in lokalne sestavine. Poleg tega lahko pobude za deljenje hrane in skupnostne kuhinje postanejo del načrtov za spodbujanje socialne vključenosti in zmanjšanje odpadkov s hrano;

Zmanjšanje in preprečevanje odpadkov s hrano: odpadki s hrano so eden glavnih problemov sodobnih prehranskih sistemov. V mnogih mestih se pomemben delež hrane zavrže med proizvodnjo, distribucijo in porabo. Mestni prehranski načrti spodbujajo ustvarjanje sistemov za obnovo in ponovno distribucijo hrane, kjer se neprodana ali presežna hrana razdeli ljudem v stiski ali pa se predela v kompost ali bioplin, s čimer se zmanjšuje obremenitev odlagališč;

Izobraževanje in ozaveščanje: mestni prehranski načrti dajejo velik poudarek izobraževanju in ozaveščanju državljanov o zdravih prehranskih navadah in trajnostnih praksah prehranjevanja. To lahko vključuje izobraževalne programe v šolah, javne prireditve in ozaveševalne aktivnosti o sezonskosti hrane, zmanjšanju odpadkov s hrano in pomenu uravnotežene prehrane.

Srečanje za opredelitev delovne skupine na temo "hrana, mesta in ozemlje"

Na podlagi poglobljenega pregleda stanja na temo, predstavljenega v prejšnjem odstavku 2, je bilo mogoče opredeliti vsebine, ki so v interesu, ter program dneva študij, naslovljenega "Hrana in mesta: od proizvodnje do dediščine", ki bo potekal na Univerzi luav v Benetkah 10. maja 2024. Ta dan je gostil 16 govorcev in moderatorjev, Italijanov in Slovencev, ter je bil razdeljen v dve tematski seji, vsaka pa se je zaključila z okroglo mizo, med katero je bilo mogoče podrobneje obravnavati različne teme, povezane z idejami za upravljanje hrane v urbanem okolju skozi odprt pogovor med govorniki, raziskovalci in študenti, ki so sodelovali na dogodku. Ta poglavje prinaša kratko sinopsijo, razdeljeno po posameznih nastopih, ki sledi strukturi dneva in vsebuje tudi nekaj slik z dogodka.

Prva seja: "Pridelava v urbanem okolju: omejitve in priložnosti"

Moderator: Daniele Brigolin, Univerza luav v Benetkah

Roberto Pastres, Univerza Ca' Foscari v Benetkah. "Projekt BeBlue: ekonomska in okoljska trajnost akvaponike"

Prispevek uvaja prakso akvaponike in predstavi kontekst projektov Interreg Italija-Slovenija Bluegrass in Beblue, v okviru katerih so bili preizkušeni dva majhna akvaponska sistema za integrirano pridelavo rib in zelenjave. Spremljanje delovanja sistemov v letih 2018-2019 in 2024-2025, skupaj z analizo življenjskega cikla naprav in zadovoljstva končnih uporabnikov, je omogočilo pridobitev pomembnih informacij o možnih omejitvah, ki omejujejo uporabo te tehnike v urbanih okoljih (zlasti ravnotežje med obratovalnimi stroški in dobički ter znanja/spretnosti, ki jih potrebujejo operaterji za pravilno upravljanje naprav), ter predlaga vrsto razmislekov, ki so koristni tako z vidika razvoja prihodnjih raziskav kot tudi pri praktičnih aplikacijah tovrstnih izkušenj.

Andrej Udovc, Univerza v Ljubljani. "Mestno kmetijstvo v mestu Ljubljana"

Obravnavana je tema mestnega vrtnarjenja, ki danes ni več zgolj preprosto hobiji, temveč prava mestna politika, usmerjena v doseg ciljev trajnostnega urbanega razvoja na okoljski in socio-ekonomski ravni. Avtorjev primer je soseska Vič v Ljubljani. Raziskava, katere cilj je bil preučiti zanimanje prebivalcev nekaterih stanovanjskih blokov in uporabnikov mestnih vrtov za pridobivanje in gojenje novih vrtov v mestu, je najprej poskušala kartirati dejansko razpoložljiv prostor v Ljubljani za mestne vrtove (vključno z uporabo vrtnarjenja na strehah), nato pa je raziskovala zanimanje uporabnikov s pomočjo ankete. Pridobljeni rezultati so ne le ponudili zanimiv vpogled v proizvodno in socio-ekonomsko strukturo trenutnih uporabnikov mestnih

vrto, temveč tudi točke moči in šibkosti, povezane s to specifično prakso uporabe mestnih zemljišč. Prispevek se na koncu sprašuje o učinkovitosti obstoječih smernic in predpisov pri spodbujanju mestnega vrtnarjenja ter preučuje, ali in v kolikšni meri obstoječe strukture omogočajo ustvarjanje vrtnarskih površin na strehah stavb.

Leonardo Marotta, Entropia, strokovni projektni biro. "Biomimetično oblikovanje za urbano in prehransko ekologijo"

Rešitve, temelječe na naravi, so opredeljene kot žive rešitve, podprte z naravnimi procesi in strukturami, oblikovanimi za reševanje različnih okoljskih izzivov, hkrati pa ponujajo številne koristi na ekonomskem, socialnem in ekološkem področju. NBS (naravne rešitve temelječe na naravi) se lahko uporabljajo v urbanih območjih za recikliranje hranil, vode in/ali energije iz tokov trdnih odpadkov, odpadnih voda iz mlečne/predelovalne industrije in municipalnih odpadkov. Avtor razpravlja o oblikovalskem modelu – temelječem na NBS – ki ga je mogoče uporabiti kot živo in večnamensko rešitev, da bi zmanjšali podnebne in hidrološke tveganja, regenerirali zemljo ter proizvajali hrano za podporo lokalnim prehranskim tokom.

Elena Giacomello, Univerza luav v Benetkah "Pridelava hrane v urbanih okoljih z izkoriščanjem zgrajenih površin: priložnosti in omejitve"

Prispevek se osredotoča na priložnosti in omejitve preoblikovanja zgrajenih površin (strehe) v vrtnarske površine. Avtorica raziskuje in razpravlja o tehnologijah in tehničnih rešitvah, ki jih je mogoče uporabiti za izdelavo visečih vrtov, pri čemer izhaja iz naprednega stanja umetnosti t.i. zelenih streh, razvijenih v zadnjih tridesetih letih. Poleg tehnološkega oblikovanja – ki mora upoštevati določene specifične zahteve, vključno z obdelovalnostjo substrata s strani uporabnikov-pridelovalcev, uporabo komponent za agro-tehnične funkcije, dodatno zaščito vodotesnega elementa in druge – mora biti pridelovalna streha zasnovana tako, da zagotavlja določeno paleto funkcionalnosti in storitev, da bi bila varna, udobna in učinkovita.

Okrogla miza na temo "skupna vizija za odporna in agro-urbana mesta". Moderator Marco Francese, Shoreline Soc. Coop. Trst.

Na podlagi tega, kar je bilo predstavljeno in komentirano med prvo sejo, so obravnavane točke, potrebne za vključitev urbanih prehranskih načrtov v smeri opredelitve ideje agro-urbanega mesta prihodnosti. Razdelitev vizije mora izhajati iz obstoječih orodij za upravljanje s hrano v mestih (strategije in prehranski načrti) in ne sme zanemariti morebitne interakcije z razvojem rešitev, temelječih na naravi, ki so trenutno zelo zanimive v urbanem okolju. Poudarek mora biti na morebitnih omejitvah, ki jih nalaga zakonodaja, glede na inovativne aplikacije (tako zelene strehe kot vertikalno kmetijstvo). Opredelitev vizije ne sme biti omejena zgolj na pridelavo, temveč mora iti dlje, obravnavati pa mora tudi vidike, povezane z distribucijo, potrošnjo, življenjsko dobo ali ponovno uporabo/reciklažo."

Druga seja "Poleg pridelave: prehranske dinamike in teritorialne vrednote"

Moderira: Marta De Marchi, Univerza luav v Benetkah

Vladi Finotto, Univerza Ca' Foscari v Benetkah. "Prehodi in trajnostne transformacije urbanih agrifood sistemov: politični in socialni okvir"

Prispevek je podrobno obravnaval nekatere vidike, ki pomagajo bolje razumeti odpornost malih in srednjih podjetij (MSP) do 'prehodov', da bi se z njimi soočili skozi učinkovito opredelitev politik. Poudarek je bil predvsem na odpornosti agroživilski MSP do t.i. dvojnega prehoda, ki je opredeljen kot integracija in medsebojno okrepljeno delovanje med digitalnim in zelenim prehodom. Ta odpornost, kot tudi mnoge druge, ki lahko vplivajo na prehode v strategije, omogočene z digitalno tehnologijo ali operativne metode, temelječe na inovacijah, se redko analizira in obravnava kot 'produktivna'. Obstoječa literatura jo pogosto uvršča kot izraz vrzeli, ki upočasnjuje preoblikovanje podjetij v bolj sodobne ali učinkovite strateške nastavitve.

Sara Basso, Univerza v Trstu. "Med foodspace in foodscape. Hrana in blaginja med pravicami, praksami in prostori"

Iz preglednice nekaterih raziskovalnih poti je prispevek cilj napotil na raziskovanje odnosa med hrano, prostori in pravicami, premikajoč se skozi različne lestvice in kontekste. Osnovna hipoteza je, da lahko prakse in prostori, povezani s prehranjevalnimi cikli (od proizvodnje do porabe do reciklaže), sprožijo preobrazbe, ki pomembno prispevajo k regeneraciji mest in območij, ter ponujajo priložnosti za pogajanje o novih oblikah blaginje. Prva raziskovalna smer je obravnavala potencial aktiviranja procesov urbane regeneracije skozi prostore, povezane s proizvodnjo, distribucijo in prehranskim izobraževanjem. Druga raziskovalna smer pa je raziskovala priložnost povezovanja študij hrane z dolgoletnimi refleksijami o vlogi univerz na mestih, pri oblikovanju politik in projektov za izboljšanje kakovosti življenja skupnosti. Tretja smer je raziskovala potencial kuhinje kot naprave, ki lahko preoblikuje sistem blaginje, povezanega s socialno reprodukcijo, obenem pa povzroči pomembne spremembe v tradicionalnih stanovanjskih modelih."

Giaime Berti, Visoka šola za študije Sant'Anna v Pisi. "Regije hrane: procesi, politike, pripovedi v Toskani"

Prispevek je preučil temo preobrazbe iz kmetijskega proizvodnega modela v model post-kmetijske porabe, v katerem podeželje ni več le prostor za pridelavo hrane, temveč postane tudi prostor za porabo: destinacija za nove prebivalce in/ali turiste. V tem smislu Chianti predstavlja zgodbo o uspehu, ki je pripeljala do gospodarske rasti, ponovne naselitve podeželskih območij, revitalizacije vasi in zaščite kmetijske pokrajine. Hkrati pa so se pojavili nekateri problemi, povezani z enotnimi kulturami, turistifikacijo, gentrifikacijo in premikom podeželskih skupnosti. Zapostavljene kmetije, stavbe in podeželske vasice, potopljene v mirnost pokrajine Chianti,

oblikovane z vinogradništvom, so bile obnovljene in preurejene v kmetije za turiste in vile za nove prebivalce, ki bežijo iz mest, v iskanju drugačnega življenjskega sloga.

Matteo Basso, Chiara Battistoni, Paolo Capovilla, Univerza luav v Benetkah. "Hrana in ozemlje. Kmetijsko-prehrambna dediščina in lokalni razvoj"

Prispevek je predstavil prve rezultate pobude, financirane v okviru nedavne univerzitetne iniciative o odnosu med hrano in upravljanjem ozemlja. Raziskava se je osredotočila na območje Vittorio Veneto, ki je bilo intenzivno spremenjeno zaradi proizvodnje vina Prosecco. Preiskava je vključila kartiranje s pomočjo GIS orodij, skupaj z metodami kvalitativne analize, izvedene z intervjuji, katerih cilj je bil rekonstruirati pripoved politikov in prebivalcev. Razpravljajo tudi o tem, kako lahko nov pristop, osredotočen na diverzifikacijo pridelkov, predstavlja element za premagovanje nekaterih obstoječih konfliktov.

Okrogla miza na temo "Kritične perspektive o vlogi hrane v mestih in na območjih"
Moderira: Egidio Dansero, Univerza v Torinu

Na podlagi štirih perspektiv, ki so se pojavile v tej seji, je bila razpravljana morebitna prisotnost različnih disciplin pri obvladovanju interakcij med hrano in ozemljem. Še posebej so bile obravnavane perspektive ekonomije, urbanizma in prostorskega načrtovanja ter oblikovanja. Vlogo strategij in načrtov za hrano ter vidike podnebne odpornosti so bila tudi druga vprašanja, ki so bila obravnavana.

Opisani dan in stiki, pridobljeni v raziskovalni skupini, so privedli do prvega takojšnjega učinka, ki je bil sestavljen iz vabila predstavnika projekta Beblue (Daniele Brigolin, Univerza luav v Benetkah) na zaključni dogodek projekta Food 2030, ki je potekal v Marseillu 20. junija 2024. Na tem dnevu so bili udeleženci, ki prihajajo iz različnih evropskih okolij, povabljeni, da predstavijo in razpravljajo o svojih projektnih dejavnostih, povezanih s temami strategije Food 2030, še posebej pa o vprašanjih, povezanih s temo hrane in mest. V tem okviru je projekt Beblue predstavil svoje delo, ki se nanaša na razvoj inovativnih proizvodov hrane, ki bi bili potencialno zanimivi za urbane okolje.

Vizija za odporna in agro-urbana mesta

Na podlagi elementov, opisanih v odstavkih 2 in 3, je bilo mogoče oblikovati predlog vizije za pametno, odporna in agro-urbana mesta, ki je predstavljena spodaj. Vizija v tem kontekstu je tukaj razumljena kot skupek strateških ciljev, ki so uporabni za usmerjanje procesov transformacije in razvoja urbanih središč. Pomembno je poudariti, da široka literatura na to temo nakazuje pomembnost sodelovalnih procesov in javne udeležbe pri oblikovanju vizije (Healey, 1997; Innes & Booher, 2004; Cullingworth & Nadin, 2013). V tem delu je bil ta vidik zasledovan z organizacijo delavnice "hrana, mesta in ozemlje", opisane v odseku 3, ki je omogočila odprto izmenjavo z ekspertkami in strokovnjaki različnih disciplin, ki jih zanima tema interakcij med hrano in mesti. Kljub temu se zdi smiselno predlagati širitev tega participativnega procesa tudi na druge zainteresirane strani in širšo javnost, da bi zagotovili širok dialog o tej temi.

Predlog vizije za odporna pametna in agro urbana mesta:

V pametnem in odporni mestu prihodnosti bo pridelava hrane v urbanem in peri-urbanem okolju združevala niz tradicionalnih in inovativnih praks, kot so mestni vrtovi, skupnostni vrtovi, vertikalne pridelave, akvaponika, hidroponika, aeroponika in peri-urbana kmetijstvo, ki potekajo na javnih ali zasebnih zemljiščih, v dvoriščih hiš, na strehah zgradb ali na zapuščenih območjih. Pridelava hrane v teh okoljih si prizadeva za večkratne koristi, kot so zmanjšanje ekološkega odtisa, izboljšanje varnosti hrane v mestu in bolj uravnotežen dostop do hrane, prenova urbanih območij, odpornost in samooskrba s hrano, izobraževanje in okoljska ozaveščenost. Pridelava hrane v urbanih in peri-urbanih okoljih se sooča z mnogimi izzivi pri dostopu do naravnih virov (kmetijska zemljišča, voda, hranila). V odgovoru na te izzive javne politike odpornega in agro-urbanega mesta podpirajo razvoj urbanega kmetijstva preko prostorskega načrtovanja, ustvarjanja ekonomskih spodbud in spodbujanja inovativnih kmetijskih praks. Pravilno izobraževanje in ozaveščanje igrata ključno vlogo pri razvoju proizvodnje. Mestni prehrambeni načrti dosledno podpirajo razvoj urbanega kmetijstva kot integrirane strategije, katerih cilj je zagotoviti, da mesta razvijejo bolj trajnostne, odporne in vključujoče prehranske sisteme. Okoljska trajnost, varnost hrane in socialna pravičnost, odpornost hrane ter izobraževanje in ozaveščanje so temeljni elementi prehrambenih načrtov mest prihodnosti. Preoblikovanje urbanih in peri-urbanih pokrajin je obravnavano kot osrednji element proizvodnih odločitev, saj spodbuja diverzifikacijo in proizvodnje, ki podpirajo in izboljšujejo urbano biotsko raznovrstnost. Tradicionalne pridelave, ki izhajajo iz mestnih vrtov, so optimizirane, s pregledom predpisov in smernic za upravljanje teh prostorov, da se optimizira njihova proizvodnja in izpostavijo njihove socialne in kulturne vrednosti kot kraji združevanja in deljenja. Razvoj inovativnih oblik pridelave hrane v urbanem okolju, kot so akvaponika, hidroponika, aeroponika, se podpira z odpravo obstoječih omejitev, ki omejujejo uporabo teh tehnik (stroški, operativne veščine, dovoljenja). Inovativne aplikacije za pridelavo hrane v kontekstu streh in rešitev, temelječih na naravi, temeljijo na natančnem tehnološkem načrtovanju, ki upošteva potrebne omejitve za zagotovitev agro-tehničnih funkcij v različnih primerih. Gospodarski vidiki in odpornost proizvodov na prehod na nove tehnologije ter digitalizacija proizvodnih procesov se obravnavajo kot del javne razprave, politika pa jih

vključuje brez ukrepanja v nujnih primerih. Javne površine, kot so jedilnice, in zlasti tiste, ki se nahajajo v izobraževalnih ustanovah (šole, univerze, raziskovalni centri), podpirajo preobrazbo pridelave v urbanem okolju in spodbujajo kulturne pobude, ki so namenjene povečanju ozaveščenosti prebivalcev."

Na koncu se šteje za koristno predlagati, da so kompetence, določene v okviru tega študija, osnova za ustanovitev stalne delovne skupine na temo odpornega in agro-urbanega mesta. Predlaga se, da skupina izvede podrobno analizo, katere cilj je prepoznavanje glavnih vrzeli v znanju, tudi v povezavi z vidiki prilagajanja mest na podnebne spremembe in temo ekološke obnove. Poleg tega se šteje za smiselno, da se kompetence skupine v prihodnosti vključijo, da se zapolnijo vrzeli v znanju, ki bodo identificirane. Nazadnje, predlaga se, da širša skupina ponovno preuči in potrdi predlagano vizijo, pri čemer iz vizije določi glavne strateške in specifične cilje, povezane z njo.

Bibliografija

Cabannes, Y. and Marocchino, C. (eds). 2018. Integrating Food into Urban Planning. London, UCL Press; Rome, FAO. <https://doi.org/10.14324/111.9781787353763>

Cullingworth, J. B., & Nadin, V. (2013). Town and Country Planning: Policy and Practice. Routledge.

Erwin, D. 2022. Urban and peri-urban agriculture case studies – Overview, conclusions and recommendations. An annex to Urban and peri-urban agriculture – From production to food systems. Rome, FAO and Leuven, Rikolto. <https://doi.org/10.4060/cb9734en>

FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO, 2023. The State of Food Security and Nutrition in the World 2023. Urbanization, agrifood systems transformation and healthy diets across the rural-urban continuum. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc3017en>

FAO, Rikolto and RUAF, 2022. Urban and peri-urban agriculture sourcebook – From production to food systems. Rome, FAO and Rikolto. <https://doi.org/10.4060/cb9722en>

He, P., Baiocchi, G., Hubacek, K., Feng, K., & Yu, Y., 2018. The environmental impacts of rapidly changing diets and their nutritional quality in China. Nature Sustainability 1, 122-127.

Healey, P. (1997). Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies. Cheltenham: Edward Elgar.

Innes, J. E., & Booher, D. E. (2004). "Reframing Public Participation: Strategies for the 21st Century." Planning Theory & Practice, 5(4), 419-436.

IPBES (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio E.S., H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 56 pages.

IPCC, 2022. Contribution of Working Group III: Mitigation of Climate Change to the sixth assessment report. ISBN 978-92-9169-160-9

Source: FAO. 2023. Land Use. In: FAOSTAT. Rome. [Cited July 2023]. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/RL>

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). World Urbanization Prospects 2018: Highlights (ST/ESA/SER.A/421).