

In2Local

In2Local projekt

D 3.2.1 Kísérleti modell

Kísérleti modell a helyi termelőknél keletkező melléktermékekkel kapcsolatos adatok gyűjtésére és megosztására



TARTALOM

ALAPADATOK	3
1. BEVEZETÉS	4
2. JÓ GYAKORLATOK BEMUTATÁSA	6
2.1 Vilma néni házikonyhája, Szalafő: sajtolási maradványból új termék	6
2.2 Harmónia ÖkoKert, Balogunyom: „zero waste” gazdálkodás	8
2.3 Kávészaccból laskagomba: a Pilze-Nagy Kft melléktermék feldolgozási megoldásai	10
2.4 A Hulladék Munkaszövetség közösségi komposztálói	12
2.5 Skupina hudo dobro: Körforgásos megoldások és helyi értékteremtés hátrányos helyzetűek foglalkoztatásával.....	13
2.6 Társadalmi innováció, közösségépítés és sokrétű anyagáram-optimalizálás: a ZRIRAP so.p. jó gyakorlata.....	16
2.7 Jagodni kotiček, Dokležovje: bio epertemelés családi összefogással, ahol semmi nem megy veszendőbe	18
2.8 Vidov Brejg: biogyógynövény-farm ahol a kulturális örökség megőrzése és a fenntarthatóság kéz a kézben van	20
3. LEHETŐSÉGEK ÉS JAVASLATOK	22
4. ADATCSERE MODELL	25
4.1 Adatcsere modell működése.....	25
5. ÉRTÉKELÉS	29
6. FORRÁSJEGYZÉK	31

ALAPADATOK

Projekt címe: A körforgásos gazdaság elveinek és intézkedéseinek a muravidéki és vas vármegyei helyi élelmiszertermelők termelési folyamataiba történő bevezetését támogató környezet létrehozása
(rövid címe: In2Local, száma: SIHU00007)

Program: Interreg VI-A Szlovénia-Magyarország Program 2021-2027

Támogatási összeg: 440.228,00 EUR

Projekt időtartama: 2023.12.01-2025.11.30

Partnerség:

- Vas Vármegyei Önkormányzati Hivatal (VVÖH) – vezető partner
- Razvojni center Murska Sobota (RCMS) – PP2
- Pannon Novum Nyugat-dunántúli Regionális Innovációs Nonprofit Kft. (Pannon Novum) – PP3
- Center za razvoj trajnostne družbe z.o.o. (CRTD) – PP4

A projekt az Interreg VI-A Szlovénia-Magyarország Program keretében, az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával valósul meg.

1. BEVEZETÉS

A szlovén-magyar határon átnyúló együttműködésben megvalósuló In2Local projekt keretében a Mura-vidék és Vas vármegye helyi termelőivel és érdekelt feleivel együttműködve egy kísérleti akció valósult meg, melynek célja, hogy konkrét példákon keresztül bemutassa a körforgásos gazdaság elveinek a helyi élelmiszertermelés és feldolgozás folyamatában való bevezetésének pozitív hatásait. Jelen dokumentum ezen kísérleti akció (illetve modell) főbb eredményeit mutatja be.

Legelső lépésben megtörtént a kísérleti intézkedés számára releváns mezőgazdasági szektorok kiválasztása. A határtérségben legelterjedtebb termelési ágak közül az alábbiak kerültek kiválasztásra: szőlőtermesztés, bortermelés, gyümölcstermesztés, zöldségtermesztés, méztermelés, hús- és tejtermelés. Többek között tréning anyagok készítésével bemutattuk, hogy hogyan lehet a melléktermékeket vagy felesleges készleteket új vagy más célokra felhasználni ahelyett, hogy egyszerűen csak komposztálnánk, az állatok takarmányozására használnánk, vagy legrosszabb esetben hulladéklerakóba kerülnének.



A megvalósított kísérleti modellben a körforgásos gazdaság elveinek alkalmazása növeli a megtermelt élelmiszerek hasznosítási hatékonyságát, csökkenti az értékláncban az anyag- és energiaveszteségeket, valamint a tevékenységek révén új kompetenciákkal erősíti a helyi termelők hálózatát. Emellett a termelők közti együttműködés mértéke is jelentősen nő, ami lehetőséget teremt közösségi értékesítési formák (mint például közösségi kosár) létrehozására, amik a szállításból adódó CO2 kibocsátás csökkentése irányába hatnak.

A pályázat megvalósítása során felhívtuk a figyelmet a körforgásos gazdaság elveinek a termelési folyamataikban történő alkalmazásának lehetőségére is.

A kísérleti megoldás fontos része volt egy adatcsere-modell bevezetése a termelésben keletkező melléktermékekre, a felesleges készletekre és a lejárat előtti termékekre vonatkozóan. Ebben a dokumentumban ennek a módszertanával is megismerkedhet, és egyben felhívjuk az érdeklődő vas vármegyei és muravidéki gazdák figyelmét, hogy kapcsolódjanak be a programba és osszák meg másokkal mellékterméküket illetve hasznosítsák az adatbázisban szereplő melléktermékeket.

Az adatcsere modell célja tehát az, hogy összekapcsolja a termelési folyamat során feleslegessé vált nyersanyagokat és félkész termékeket azon feldolgozókkal, akik ezeket az anyagokat saját termelési és feldolgozási folyamataikban használni tudják, így biztosítva a nagyobb erőforrás-hatékonyságot és a zárt anyaghasznosítási áramlást. A támogató környezet, azaz a projektben együttműködő partnerszervezetek folyamatosan a melléktermékekkel kapcsolatos adatokat és

információkat gyűjtenek, amit rendezvényeken, közösségi médián, saját internetes felületükön és a gazdák közvetlen megkeresése útján továbbítanak az érdekelteknek.

A projekt megvalósítása során a partnerszervezetek nagyon sok gazdával, helyi termelővel, érdekvédelmi szervezet képviselőjével találkoztak, számos gazdához ellátogattak, számukra képzéseket tartottak, képzési anyagokat adtak át és még sok egyéb módon támogatták azok munkáját. A körforgásos gazdaság témáját nem lehet élesen elválasztani a környezeti fenntarthatóság általános fogalmától, így ezen beszélgetések során szó esett a tágabb összefüggésekről is, és természetesen a mindennapi munkát meghatározó gazdasági környezetről is. Ez alapján megállapítható, hogy a helyi termelők számára a termékek csomagolása, a mezőgazdasági termékek előállításához szükséges víz és energia, valamint a szállítás a legnagyobb kihívás. A szűkebb értelemben vett körforgásos gazdaság, a zárt anyag- és energialáncok kialakítása tapasztalatunk szerint még nem igazán jelent meg a mindennapi gondolkodásban, és néhány pozitív kivételtől eltekintve a termelők többsége számára még nem jelenik meg prioritásként. Ez is mutatja a projektben megvalósított munkánk fontosságát. Sőt, abban a szerencsés helyzetben vagyunk, hogy a melléktermékek mennyiségének csökkentésével a körforgásos megoldásokra való áttérés egyben konkrét anyagi hasznot is jelenthet a határtérség termelői számára.

Mindezek alapján ebben a dokumentumban először bemutatunk néhány konkrét jó példát a két együttműködő országból illetve a szűkebb határtérségből. A rákövetkező fejezetben szeretnénk felhívni a figyelmet néhány olyan lehetőségre, ahol még eddig kiaknázatlan lehetőség kínálkozik körforgásos gazdasági megoldások bevezetésére, és így magasabb hozzáadott érték teremtésére. A dokumentum talán legfontosabb része magának a megvalósított anyagcsere modellnek a bemutatása. Célunk, hogy a projekt lezárultával is további termelők és fogyasztók csatlakozzanak adatbázisunkhoz, és hogy egyben a bemutatott módszertan inspirációt jelentsen más térségekben való megvalósításra is. Mivel az elvégzett majdnem két éves munka során nem kevés tapasztalatot gyűjtöttünk össze, reméljük az utolsó fejezet, azaz a gyakorlati tapasztalatok bemutatása, az értékelés is hasznos lesz az olvasó számára.

2. JÓ GYAKORLATOK BEMUTATÁSA

Ebben a fejezetben néhány olyan jó gyakorlatot mutatunk be Szlovéniából és Magyarországról (illetve a két ország határtérségéből), ahol eddig hasznosítatlan melléktermékekből értékes termékeket állítanak elő más vállalkozások. A helyi termelőkkel folytatott beszélgetéseink során egyértelművé vált, hogy az esetleges melléktermékeket az esetek döntő többségében házon belül hasznosítják a helyi termelők. Amit pedig nem tudnak maguk feldolgozni, azt vagy a saját jószágok takarmányozására fordítják, vagy komposztálják. Habár ez is körforgásos megoldásnak számít, amennyiben ezen melléktermékeket egy más vállalkozás egy új termék előállítására használja, azzal nemcsak a zárt anyagáram marad továbbra is fent, hanem gazdaságilag is megtérülő, magasabb hozzáadott értéket előállító szimbiózis alakul ki. Ebben a fejezetben ilyen előnyös gazdasági kapcsolatokról szeretnénk bemutatni néhányat.

2.1 Vilma néni házikonyhája, Szalafő: sajtolási maradványból új termék

A helyi termelő általános bemutatása

Hári Kálmánné (Vilma néni) és Hári Tamás szalafői őstermelők, főbb termékeik őségi házi receptek alapján készült lekvárok, hagyományosan sajtolt tökmagolaj, egyéb hidegen sajtolt növényi olajok, tájjellegű, kézzel gyúrt tészták, savanyúságok, darált paprikakrém, ecetes torma és szárított vargánya. Mivel többnyire feldolgozott termékeket készítenek, így azokból télen is tudnak árusítani. Illetve amikor már nincs saját szabad földön termelt zöldség gyümölcs alapanyag, akkor azt a fóliasátorban termelő helyi gazdától szerzik be. Így egész évben tudják biztosítani a kézműves termékek széles skáláját és a megszokott minőséget. Az értékesítés nagyrészt piacon történik (Őriszentpéter, Szalafő és Szombathely), sőt Vilma néni egyben őriszentpéteri piacszervező is. Néha részt vesznek nagyobb rendezvényeken is, pl.: Budapesti karácsonyi vásár, Szombathelyi Karnevál, Tökfesztivál, Kőszegi Orsolya-nap.



A keletkezett melléktermékek típusa és mennyisége, esetleg szezonálisuk

Kétféle melléktermék keletkezik Vilma néniéknél: egyrészt általános zöldség hulladék (ezt alapvetően komposztálják) és a sajtolásból származó melléktermék. A tökmag sajtolása során, különösen ha hidegen sajtolt tökmagolajról van szó, több melléktermék is keletkezik. Ezek közül a legfőbb melléktermék az ún. tökmagpogácsa (sajtolási maradvány). Ez a sajtolás után visszamaradó, olajban szegény, de fehérjében és rostban gazdag anyag. Ezt általában takarmányozásra használják, de liszté őrölve emberi fogyasztásra is alkalmas.

A lenmagsajtolás során keletkezik továbbá egy száraz granulátum is. Ezt lenmagpogácsának is hívják. Hasonlóan a tökmagpogácsához, ez is használható állati takarmányként, vagy liszté őrölve emberi fogyasztásra.

Végezetül a zöldség- és gyümölcs feldolgozás során keletkező vegyes melléktermékek jelentős része komposztálásra kerül.

Az anyagáramlás-optimalizálási technika bemutatása, termelő-feldolgozó szinergiák

Vilma néniék esetében a tökmagsajtolásból keletkező pogácsát horgászoknak etetésre, vagy lisztte őrölve pékségeknek adják el. Ez egy kiváló példa helyi szintű szimbiózisra az Őrségben.

Az olajok sajtolása utáni sűrű zaccot egy olajok gyűjtésére specializálódott társaság gyűjti be tőlük ingyenesen. A térségben alapvetően két szolgáltató érhető el, ezek közül a Pannon BioOlaj Kft Vas- és Zala megye területén végez heti vagy kétheti rendszerességgel használt sütőolaj és ételhulladék begyűjtést, lakossági és intézményi partnerek számára egyaránt. Az olaj gyűjtéséhez ingyenes, 60 literes, zárható gyűjtőedényt biztosítanak.

Lehetséges kihívások, előnyök és hátrányok

Habár a hasznosításra elvileg többféle lehetőség is létezik, a lenmagsajtolás utáni száraz granulátum felhasználására egyelőre nem találtak jó megoldást, azaz olyat, ami számukra a gyakorlatban könnyen kivitelezhető lenne. Így azt a szervesanyag utánpótlás biztosítására a talajba szántják. Hasonlóan, a zöldhulladék vegyes és folyamatosan változó jellege miatt arra sem találtak gazdaságilag megtérülő megoldást, így azt is komposztálják.

A termékeket alapvetően csomagoltan értékesítik, így azokat üvegbe, műanyag tégelybe, vödörbe, palackba töltik. Mivel a vevők meglehetősen árérzékenyek, ők az olcsóbb, műanyag-csomagolású termékeket létesítik előnyben az üveggel szemben. A piacon eladott termékeket papírtáskába, lebomló műanyag táskába teszik bele, és adják át a vevőnek.

Főbb tanulságok

Vilma néniék házi gazdasága jelenleg egy kialakult rendszer szerint, jól működik. A keletkező melléktermékeknek meg van a maga helye: másodlagos terméket állítanak belőle (pl. tökmagpogácsából lisztet), partnereknek átadják (pl. horgászoknak csali), saját gazdaságukban komposztálják illetve a talajba visszaforgatják (zöldség hulladék), valamint erre szakosodott hulladékgyűjtő cégnek átadják (pl. olaj-maradék).

A működés a jelenlegi méretben gazdaságilag is fenntartható, mivel minden megtermelt terméke elkel. Gondolkoznak webáruház indításán is, ehhez egy nagyobb fejlesztési ugrással tudnának többet előállítani, értékesíteni. Félő azonban, hogy nem tud annyit előállítani, mint amennyire a webáruház nyitásával igény lenne.

A közlekedési kibocsátás és költségcsökkentés érdekében a visszatérő vevőinek csomagokat is kiküld, ill. havonta egyszer saját gépkocsival a kapott rendeléseket Budapesten és környékén maga teríti.

2.2 Harmónia ÖkoKert, Balogunyom: „zero waste” gazdálkodás

A helyi termelő általános bemutatása

A Harmónia ÖkoKert egy ökológiai gondolkodáson alapuló vegyszermentes kert, amit a zöldségek mellett fűszernövények, ehető virágok és mikroöledek is gazdagítanak. Küldetése a környezetbarát kertgazdálkodás, ahol a növények, állatok és ember harmóniában tudnak együttműködni. Fontosnak tartják a talaj és az élővilág megóvását, a körforgás fenntartását és a növények tisztaságát. Épp ezért kizárólag növényi levelekkel és biológiai gazdaságokban engedélyezett szerekkel dolgoznak.



A kertben nagy hangsúlyt fektetnek a megelőzésre, így minimalizálva ezeknek a használatát. A talajt nem forgatják, állandó ágyásokkal dolgoznak, amiket szerves trágyával és mulccsal táplálnak. A kártevőket nem pusztítják, csak gyérítik, hisz ezzel elősegítjük a természetes ellenségeik bevonását. A növényeket feldolgozzák, a csomagolásoknál és feldolgozásnál nagy hangsúlyt fektetnek a „zero waste” szemléletre.

A kert sokoldalúsága lehetővé teszi a gasztronómiai kiszolgálást is, minden szezonban felkerül valami új a palettára. 2016-ban Gazt.evő néven indítottak vállalkozást, ami elsősorban a gyerekekre fókuszál. Arra, hogy megismerjék és megszeressék a környezetüket, megértsék az ökológiai gondolkodást. Cél, hogy a gyerekek impulzusokat kapjanak a kertészetre, az önellátásra vonatkozóan, hogy ismerkedjenek a zöldségtermesztéssel, a komposztálással és a környezetvédelemmel. Foglalkozások, előadások és könyv formájában találkozhatnak a témákkal óvodás kortól egészen középiskolás korig.

A keletkezett melléktermékek típusa és mennyisége, esetleg szezonálisuk

A termelés során növényi hulladék és valamennyi papír hulladék keletkezik. Ezek alapvetően a vegetációs időszakban keletkeznek. A növényi hulladékokat komposztálják majd humuszként újra hasznosítják a kertben, talajerő utánpótlásra. A keletkező papír hulladékot több módon hasznosítják: vagy újrahasználik egyéb célra a háztartásban, a csomagok küldése során használják fel, a tisztább papírt újrahasznosításra átadják, és végül a szennyezett papírt pl. begyűjtésre felhasználják.

Az anyagáramlás-optimalizálási technika bemutatása

A termék előállítás során kizárólag tartós használati tárgyakat használnak. Ügyelnek arra is, hogy ezek jó minőségűek és szükség esetén könnyen javíthatóak legyenek. Ha úgy látják, hogy egy eszköz tervezetten gyenge minőségű, inkább a drágább, de tartósabb eszközt választják vásárláskor.

A termékeket zero waste szemlélettel csomagolják, postázzák. Azaz csak papírt használnak csomagolóanyagként, és arra is ügyelnek, hogy ne kerüljön műanyag (pl. ragasztószalag) a küldeményre, ami esetleg megnehezítheti az újrahasznosítást. Szükség esetén tömőanyagként is csak maradék papírt használnak.

Magukat a termékeket üvegbe töltik vagy papírba csomagolják. A mikrozöldek esetében műanyag tégelyt használnak (az aromazárás miatt sajnos nem talált jobb lehetőséget), viszont ez visszaváltható nála, és később oktatáshoz, workshopokhoz használják őket.

A mikrozöldtermesztés során keletkezett végterméket komposztálják, majd a keletkező humuszt újra kijuttatják a kertbe.

Lehetséges kihívások, előnyök és hátrányok

Azt ők is tapasztalják, hogy a vásárlók nagy része elvben támogatja a környezettudatos megoldásokat, azonban végső soron a többségnél az ár a meghatározó. Így fontos olyan körforgásos megoldásokat alkalmazni, amik gazdaságilag is érdekeltté teszik a részt vevő feleket az együttműködésben. Ebben a „zero waste” koncepció igen hasznos lehet, ugyanis egy kis odafigyeléssel és kreativitással nemcsak a hulladék mennyisége csökkenthető, hanem költséget is lehet megtakarítani.

Főbb tanulságok

Munkájuk során tapasztalják, hogy mennyire fontos a vásárlók folyamatos szemléletformálása. Ezért 2019 óta a saját tapasztalatokon alapuló tudásukat igyekeznek a külvilág felé is kommunikálni előadások, 8-10 alkalmas konyhakerti délutánok, workshopok vagy tanácsadások formájában. Ezek célja, hogy ismereteiket és lelkesedésüket az ökokertek iránt másoknak is átadhassák, ezáltal hozzájárulva egy fenntarthatóbb jövőhöz.

2024-ben megjelent könyvük „Apró kezek konyhakertje” címmel, ami gyerekes családoknak, kisgyerekes közösségeknek íródott és egy egész éves konyhakerti tudás van benne mesékkel, kézműves foglalkozásokkal, táblázatokkal, tudnivalókkal. De sok szeretettel írnak blogbejegyzéseket is, melyekben szintén sok hasznos információt megtalálhatnak az ökokertek iránt érdeklődők.

2.3 Kávészaccból laskagomba: a Pilze-Nagy Kft melléktermék feldolgozási megoldásai

A termelő általános bemutatása

A Pilze-Nagy Kft.-t 1997 januárjában alapították. Az azóta eltelt majdnem harminc év alatt az állandó fejlesztéseknek, tevékenységbővítéseknek köszönhetően a családi vállalkozás komoly, több lábon álló céggé nőtte ki magát. A 10 hektáros területen gazdálkodó Pilze-Nagy Kft tevékenységei – a laskagomba alapanyag-gyártás, a laskagomba-termesztés, a friss laskagomba kereskedelmi forgalmazása, valamint a biogázgyártásból származó villamosenergia- és hőtermelés – szorosan kapcsolódnak egymáshoz.



A főtevékenységként gombatermesztéssel foglalkozó vállalkozás a kutatás-fejlesztésben is szerepet vállal, az elmúlt években számos hazai K+F projekt résztvevője, vezetője volt. Több saját fejlesztésű know-how-val is rendelkezik a laskagomba alapanyag-gyártás és gombatermesztés hulladékainak hasznosítása területén. A közel három évtizedes szakmai tapasztalatnak, valamint az innovatív, folyton megújulni képes, a környezettudatos fejlődést célnak tekintő cégvezetésnek köszönhetően a Pilze-Nagy Kft.-t mára már hazánk és Európa vezető laskagomba-termesztő- és kereskedő cégei között tartják számon.

A keletkezett melléktermékek típusa és mennyisége, esetleg szezonalitásuk

A Pilze-Nagy Kft-nél több jó megoldás valósult meg a keletkezett melléktermékek hasznosítására, illetve a gombatermesztés során bemenetként való felhasználására. A főbb keletkező melléktermékek: használt termesztőközeg (szubsztrát), gombatörmelék (nem piacképes termőtestek), mikológiai hulladék (spórák, micélium maradványok), valamint csomagolási és logisztikai hulladékok. A gombatermesztés jellegénél fogva szezonalitás nincs, ezek keletkezése meglehetősen jól kiszámítható, tervezhető.

Habár ezen melléktermékek hasznosítására több lehetőség is kínálkozik, külön érdekesség, hogy 2008 óta működik a cég telephelyén biogáz üzem, mely a laskagomba-termesztés hulladékait hasznosítja. A gombatermesztésben évente mintegy háromezer tonna letermelt táptalaj keletkezik, amelynek elhelyezésére a cég gazdaságos és egyúttal környezetkímélő megoldást talált – gyakorlatilag a világon először. Az üzem évi 1,2 millió köbméter biogázt állít elő, melyhez évente 7-9000 tonna mezőgazdasági szerves anyagra van szükség. A letermelt táptalajt a közeli telepekről beszállított baromfitrágyával és élelmiszeripari hulladékokkal egészíti ki a cég (ez is jó példa egy körforgásos, üzletileg kölcsönösen előnyös megoldásra).

A képződött biogáz a 330 kW elektromos és 400 kW termikus teljesítményű gázmotorban elektromos árammá és hőenergiává alakul át. A hőenergia egy része ahhoz kell, hogy biztosítsa a fermentorban a biológiai folyamatokhoz szükséges hőt, másik része a gombaszáraitást szolgálja. Az üzem évente 2,4 millió kWh villamos energiát képes az országos villamoshálózatba táplálni.

A Pilze-Nagy Kft. ezzel a beruházással versenytársainkat megelőzve valósított meg a körforgásos gazdálkodást. A gabonaszalma többlépcsős hasznosítását és tápanyagtartalmának teljes körforgását biztosítja azáltal, hogy a biogáz üzemben keletkező fermentációs maradékanyagot visszajuttatjuk a termőföldekre. További termékfejlesztésre ösztönözte őket a keletkező hőmennyiség egy részének helyben hasznosítása: a létrehozott szárítónkban gombaszárítmányaik készülnek.

Az anyagáramlás-optimalizálási technika bemutatása

Innovációs tevékenységük keretében kifejlesztettek egy úgynevezett gombaszekrényt, amivel biohulladékot, például kávézaccot vagy zöldség hulladékot lehet hasznosítani. A gombaszekrény kontrollált körülményeket biztosít a gomba növekedéséhez, így például párásít, levegőt cserél.

Két fő modellt fejlesztettek ki. Az egyik egy nagy, városi kivitelezés, amely például egy pincében kaphat helyet, és szervezeten, külső beszállítóktól érkezik bele a biohulladék. A másik pedig egy kisebb megoldás, ahol a szekrényt éttermek vagy nagyobb háztartások pincéjében helyezik el.

Lehetséges kihívások, előnyök és hátrányok

Városokban, éttermekben hatalmas mennyiségű kávézacc keletkezik, azonban ennek döntő része a vegyes hulladékba kerül, kisebb része pedig komposztálásra. Természetesen a begyűjtés is kihívás, hiszen sok helyen kis adagok termelődnek. Az optimális működéshez továbbá szükség van folyamatos szervesanyag utánpótlásra. Mindez jó lehetőséget teremthet termelői közösségek kialakítására, a helyi begyűjtés megszervezésére. Különösen értékes lehet mindez városi területeken, ahol a keletkező szerves hulladékok megfelelő hasznosítása gyakran nem megoldott, és e miatt azok sokszor a vegyes hulladékba kerülnek.

Főbb tanulságok

Ez egy jó példa egy olyan magánvállalkozásra, ahol az innováció, a termelési folyamatok folyamatos fejlesztése mindig napirenden van. Ennek több haszna is van: üzleti előnyhöz jutnak, például biogázüzemük világszinten az első volt a gombatermesztők között. Másfelől környezetterhelésüket is folyamatosan csökkenteni tudják, ebben az esetben több ezer tonna melléktermékből tudnak előállítani értékes mezőgazdasági alapanyagot. Az itt bemutatott kávézacc (és egyéb szerves anyag) hasznosító, mobil gombatenyésztő szekrény pedig azt is jól mutatja, hogy még akár egy sűrűn lakott városi környezetben is jól lehet kisléptékű mezőgazdasági termelést folytatni.

2.4 A Hulladék Munkaszövetség közösségi komposztálói

A helyi termelő általános bemutatása

Ebben az esetben a melléktermékek termelője nem egy helyi termelő, hanem a városi környezetben élő lakosság. Különösen olyan városi részeken, ahol a lakosok nem családi házas környezetben élnek, hanem társasházakban, többnyire nem megoldott a szerves hulladék elkülönített gyűjtése és komposztálása. Elvileg lehetséges a háztartásban keletkező szerves hulladékokat leadni a hulladékudvarokban, azonban a gyakorlatban ezt viszonylag ritkán, és csak nagyobb mennyiségben keletkező szerves hulladékok esetén veszik igénybe a lakók. Így nagy az igény olyan közösségi komposztálók létesítésére, melyek társasházakban, egy rövid gyalogsútával elérhetők.

FOTÓ - HUMUSZ SZÖVETSÉG



A Hulladék Munkaszövetség az első közösségi komposztálóját 2011-ben hozta létre, és azóta folyamatosan fejleszti, és segít másoknak is hasonló pontokat létrehozni. Tehát a cél nem csak helyi szinten orvosolni egy problémát, hanem egyfajta katalizátorként példát mutatni, terjeszteni is ezt a jó gyakorlatot.

A keletkezett melléktermékek típusa és mennyisége, esetleg szezonálisuk

A közösségi komposztpont alapvetően konyhai hulladékok befogadására lett kialakítva. Ez alapvetően az itt lakók számára elérhető, de a szolgáltatást igénybe veszik a közelbe lakó és tanuló emberek is. A beérkező melléktermék tehát vegyes konyhai hulladék. Ebből következően csak a mennyiséget mérik, mivel az összetétel folyamatosan változik. A létrehozott közösségi komposztálók mellett elhelyeztek egy információs táblát, ahol az első évek során folyamatosan rögzítették a beérkező mennyiséget. Szezonális ebben az esetben nem jellemző: mind a négy évszakban folyamatosan hozzák a konyhai hulladékot a közösségi komposztálásban részt vevő lakók.

Az anyagáramlás-optimalizálási technika bemutatása, termelő-feldolgozó szinergiák

A közösségi komposztpont ingyenesen használható, azonban regisztrációhoz kötött. Ennek része egy együttműködési megállapodás aláírása, a tudnivalókat pedig szóban mondják el a Humusz munkatársai. A közösségi komposztálásban részt vevők ezen kívül egy levelezőlistára is felkerülnek, ahol folyamatos tájékoztatást kapnak, ha a nyitvatartási idő változik vagy ha nem megfelelő hulladék került a komposztkeretekbe. 2017 év elején 50 regisztráló vette igénybe a komposztpontot, ez 2019-re 200 főre nőtt, így a megnövekedett igénybevétel miatt új regisztrálók

elől lezárták a komposztpontot. 2020 januárjában csak egy képzést követően lehetett újként regisztrálni, ez a rendszer a jövőben is maradni fog.

Lehetséges kihívások, előnyök és hátrányok

A műanyag zacskók elkerülése érdekében több alkalommal is osztottak műanyag vödröket a konyhai hulladékok tárolására. A beérkező biohulladékok mérése így egyszerűbbé vált, amit a megnövekedett terhelésig a komposztosok lelkesen vezettek is a kihelyezett tablón (utána már nem volt a Humusz csapatának kapacitása az utánkövetésre). Azonban a regisztrálók számával újabb nehézségek is felmerültek: több az idegen anyag, nem elég a szárazanyag, a megnövekedett mennyiségű humusz felhasználására új megoldásokat kellett találni. A komposztpont fenntartása így folyamatos fejlesztéseket igényel, amelynek fontos része a megfelelő kommunikáció.

Főbb tanulságok

Az eredeti célnak megfelelően a Humusz által létrehozott közösségi komposztpont messze több, mint egy helyi probléma megoldása. A szűkebb értelemben vett szerves anyag feldolgozáson (komposztáláson) túl ugyanolyan fontos, hogy ez a közösségi komposztpont környezeti nevelési célt is szolgál. Az évek alatt több száz pedagógusnak, diáknak és lakosnak tartottak komposztálással kapcsolatos képzéseket, foglalkozásokat, ahol a gyakorlatban is be tudják mutatni a komposztálás folyamatát, tapasztalatokat tudnak megosztani.

2.5 Skupina hudo dobro: Körforgásos megoldások és helyi értékteremtés hátrányos helyzetűek foglalkoztatásával

A helyi termelő általános bemutatása

A HUDO DOBRO csoport egy társadalmilag kiemelkedő élelmiszer-termelő Renkovciban (Turnišče), amely fogyatékkal élőket foglalkoztat, hogy helyi alapanyagokból és felesleges gyümölcsökből és zöldségekből kiváló minőségű termékeket állítson elő. Kínálatukban szárított gyümölcs szeletek (100% gyümölcs, hozzáadott cukor nélkül), kekszek, krémekek, szósok, valamint a díjnyertes prleška gibanica nevű sütemény található. Emellett üzemeltetik a Hiša gibanice-t is – ez egy látogatói élményt nyújtó és kulináris üzlet kóstoló, workshopok és közvetlen értékesítés céljából. 2024-ben a szárított gyümölcs szeletek



elnyerték az év slágerterméke díjat a Start Slovenia programban. 2025 elejére a csapatban 3 mentor és 7 fogyatékkal élő alkalmazott volt (és még több gyakornok).

A keletkezett melléktermékek típusa és mennyisége, esetleg szezonálisuk

A fő profil a helyben betakarított érett vagy felesleges gyümölcsből (alma, bogyós gyümölcsök, banán) szárított gyümölcscsíkok készítése. A gyümölcsfeldolgozás tipikus melléktermékei közé tartoznak a héjak, a törköly/pép és a magok. A mennyiségek a betakarítással ingadoznak (az alma/bogyós gyümölcsök csúcса augusztus-októberben van és télen/tavasszal alacsonyabb). A pontos mennyiségek évről évre változnak a rendelkezésre álló többlet függvényében, a kézműves termelés azonban az összesített termelési mennyiséget viszonylag mérsékelt szinten tartja. (Az általános élelmiszer-feldolgozási szakirodalom szerint a lének feldolgozott alma ~30%-a héj/törköly/mag melléktermékké válik. Ez hasznos referenciapont a tervezéshez, bár a HUDO DOBRO elsősorban a püréket szárítja csíkokra, ahelyett, hogy levet préselne belőlük.)

Az anyagáramlás-optimalizálási technika bemutatása, termelő-feldolgozó szinergiák

A vállalkozás a helyi feleslegeket újrahasznosítja azáltal, hogy szisztematikusan begyűjti az érett „másodlagos” élelmiszereket a közeli termelőktől, és így a hulladékáramokból származó élelmiszereket eltartható gyümölcscsíkokká alakítja. Ily módon összehangolja a társadalmi foglalkoztatásra irányuló küldetését a tágabb körforgásos élelmiszertermelési célokkal. A rövid ellátási láncot tovább erősíti a turizmus, mivel a feldolgozás, a kiskereskedelem és a látogatói élmények integrálódnak a Hiša program keretében. Ez lehetővé teszi a felhasznált nyersanyagok azonnali felhasználását, közvetlen visszajelzést ad a látogatóktól, és támogatja a prémium pozicionálást kóstolókon, workshopokon és csoportos foglалásokon keresztül.

A csomagolás szintén kulcsfontosságú elem: a helyi csomagolási specialistaival, a LabelProfi-val való együttműködés prémium kivitelű álló tasakokat eredményezett, amelyek meghosszabbítják az eltarthatóságot, javítják a szállítási hatékonyságot és fokozzák a márka láthatóságát. A kapacitást tovább erősítették projektalapú kezdeményezések révén. Az EU és a LAS projektek új szárítóberendezéseket, folyamatfejlesztéseket és közös marketinget finanszíroztak a „Zelena mreža” program keretében, ezáltal javítva a logisztikát, a minőséget és a piaci hozzáférést.

A jövőre nézve vannak még lehetőségek a melléktermékek feldolgozásának minőségi és mennyiségi javításában is. Ezek közé tartozik a törköly szárítása kekszhez mint rost adalékanyag, az almamaradékok erjesztése ecetté, vagy a szerves maradványok komposztálása a helyi kertek ellátására. Minden egyes lehetőséget a HACCP szabványokkal és a munkaerő rendelkezésre állásával összhangban mérlegelnek.

Lehetséges kihívások, előnyök és hátrányok

Az egyik fő kihívás a gyümölcsfelesleg szezonálisában és rendszertelen beáramlásában rejlik, ami bonyolítja az előrejelzést és a készletgazdálkodást, valamint mind az alul-, mind a túlkínálat

kockázatát hordozza magában. A termelési folyamat munkaigényes, és mivel hátrányos helyzetűek foglalkoztatáshoz igazították, ami bár társadalmilag értékes, de korlátozhatja az áteresztőképességet, ezért gondos gyártósor-tervezést és folyamatos mentorálást igényel.

Egy másik kihívás a piaci szemléletformálás, mivel a fogyasztóknak be kell mutatni az új, újrahasznosított termékeket, és meg kell győzni őket a prémium kézműves árak értékéről. A kihívások ellenére a vállalkozás egyértelmű előnyökkel is rendelkezik. Erős fenntarthatósági és társadalmi megközelítése – amely az újrahasznosítást és az inkluzív munkahelyteremtéssel ötvözi – jó visszhangra talál mind a kiskereskedők, mind a látogatók körében, és már országos díjakkal és médiavisszhanggal is elismerték.

A többszatsornás üzleti modell, amely magában foglalja a kiskereskedelmet az Intersparon és a Štartaj Slovenija programon keresztül, a közvetlen értékesítést a Hiša gibanice-nél, valamint a turisztikai tevékenységeket, tovább csökkenti a keresleti kockázatot és segít a magasabb haszonkulcsok biztosításában. Mindazonáltal vannak potenciális hátrányok is. A vállalat továbbra is külső partnerektől függ az állandó csomagolási megoldások és a kiskereskedelmi polcfelület tekintetében, miközben a minőség és a felesleges inputok elérhetőségének változékonysága ennek az üzleti modellnek a velejáró kockázata.

Főbb tanulságok

Egy kulcsfontosságú tanulság, hogy a kezdetektől fogva a körforgásos gazdaságot kell szem előtt tartani a tervezés során, a termékcsaládokat a helyben elérhető többletforrások köré építve. Törekedni kell a kiváló minőségre, miközben csökkentjük a hulladékot. A termelést egy látogatóközponttal és üzlettel, például a Hišával integrálva érdemes kombinálni. A gibanice további vonzerőt kínál azáltal, hogy a turizmusból származó pénzforgalmat visszacsatolási hurkokkal és erősebb márkahűséggel ötvözi.

Ugyanakkor elengedhetetlen az emberekbe való befektetés a megfelelő technológia mellett: az inkluzív foglalkoztatást célzott berendezésekkel, például szárítókkal vagy egyszerű szerszámokkal párosíthatják, javítva a termékminőséget a társadalmi küldetés veszélyeztetése nélkül. A siker különböző pályázati és egyéb támogatási programok kihasználásától is függ. Így például a regionális és LAS kezdeményezésektől kezdve az olyan nemzeti platformokig, mint a Štartaj, amelyek támogathatják a kiskereskedelmi polcokra jutást és finanszírozhatják a kritikus fejlesztéseket.

Végül a melléktermékek felhasználásának kezdeti fogva történő megtervezése biztosítja a hatékonyságot és a fenntarthatóságot. A héj-, törköly- és aprítási folyamatok feltérképezése lehetővé teszi a rövid és biztonságos élelmiszer értéknövelési útvonalak – például rost-adalékanyagok, ecet vagy komposzt – létrehozását, amelyeket a kézműves mennyiségekhez igazítanak.

2.6 Társadalmi innováció, közösségépítés és sokrétű anyagáram-optimalizálás: a ZRIRAP so.p. jó gyakorlata

A helyi termelő általános bemutatása

A szlovéniai Beltinciben található ZRIRAP so.p. egy társadalmi vállalkozás, amelyet fiatal diplomások alapítottak 2013 végén a munkanélküliség és a helyi ipar – különösen a Mura textilipari munkahelyeinek – hanyatlása miatt. Küldetésük: a közösség újjáélesztése, a kiszolgáltatott csoportok támogatása, valamint a fenntartható, alternatív mezőgazdasági és kézműves gyakorlatok előmozdítása. A vállalkozást hivatalosan 2015-ben alapították, és egy közösségi ökokertet (Eko vrt) is működtetnek Beltinci központjában, elhagyott üvegházakat és kerteket újraélesztve. 2018 óta biogazdálkodást folytatnak, melyet az Institute for Control and Certification Michigan minősített.



A keletkezett melléktermékek típusa és mennyisége, esetleg szezonálisuk

A gazdaság elsődleges termelése változatos zöldség- és fűszernövényeket foglal magában, például sütőtököt (olaj előállításához), paradicsomot, salátát, babot, sárgarépát, hagymát, fokhagymát, káposztát, uborkát, cukkinit, céklát és brokkolit. A felesleg nem megy kárba, hanem sokféle feldolgozott termékbe alakul, beleértve a lekvárokat, savanyúságokat, szószokat, kenhető készítményeket, szirupokat, valamint gyógyteákat vagy keverékeket. Ezenkívül a gazdaság szappanokat, aromás tasakokat és gyógynövényekből készült olajokat is gyárt, tovább bővítve termékportfólióját. Bár pontos melléktermék-mennyiségek nem állnak rendelkezésre, a legnagyobb mennyiségek jellemzően a tavasztól kora ősziig tartó csúcsidőszakokban keletkeznek. A holt szezonban, amikor kevesebb friss felesleg van, a hangsúly a tartósított vagy hozzáadott értékű termékekre helyeződik át, biztosítva az ellátás és a piaci jelenlét folytonosságát.

Az anyagáramlás-optimalizálási technika bemutatása, termelő-feldolgozó szinergiák

A zöldségeket és fűszernövényeket helyben termesztik és dolgozzák fel, ami minimalizálja a szállítást, megőrzi a frissességet, és lehetővé teszi a felesleg azonnali felhasználását. A munka nagy részét a veszélyeztetett csoportok tagjai kézzel végzik, a feladatokat és az ütemezést gondosan a képességeikhez és a piaci felvevőkapacitáshoz igazítva. A termelésen túl a telephely oktatási központként is szolgál, ahol gyakorlati workshopokat szerveznek kertészkedés, főzés, szappankészítés, rovarfelismerés és természetes gyógymódok terén a helyi iskolák, óvodák és közösségi csoportok számára. Az olyan infrastruktúra fejlesztése, mint az üvegházak,

öntözőrendszerek, villamosítás, az esélyegyenlőséget biztosító munkavégzésre és minden generáció befogadására alkalmas értékesítési pontok, valamint egy e-kereskedelmi platform, erős partnerségek és közösségi támogatás révén vált lehetővé. A Beltinci önkormányzatával, a Prijlikához hasonló foglalkoztatási központokkal, a Soča-hoz hasonló szakmai rehabilitációs szolgáltatásokkal, a helyi egyesületekkel, az önkéntesekkel és a különféle közbeszerzési pályázatokkal való együttműködés kulcsszerepet játszott a szervezet kapacitásának és ellenálló képességének kiépítésében.

Lehetséges kihívások, előnyök és hátrányok

Az egyik fő kihívás a működés magas kézi munkaerőigénye. Míg az inkluzív foglalkoztatási modell lehetőségeket biztosít a kiszolgáltatott csoportok számára, korlátozhatja a termelés felfuttatását és megnehezítheti a nagyobb termelési volumenre való bővítést. A szezonális változékonyság további nehézséget jelent, mivel a termelés szorosan kapcsolódik a vegetációs időszakhoz, és a szezonon kívüli gazdálkodási kapacitás korlátozott. Ezenkívül a szervezet pénzügyi erőforrás korlátokkal küzd, ezért nagymértékben támaszkodik külső finanszírozásra és állami támogatásra az infrastruktúra, a személyzet és a további fejlesztés terén.

Ugyanakkor a kezdeményezés egyértelmű előnyökkel is jár. Kiemelkedik a társadalmi innováció és a közösségépítés modelljeként, értelmes foglalkoztatást biztosítva a kiszolgáltatott egyéneknek, újjáélesztve az elhagyott tereket és erősítve a társadalmi kohéziót. Tevékenységei holisztikusan integráltak, a mezőgazdaságot, az élelmiszer-feldolgozást, az oktatást, a szociális munkát és a kézművességet egyetlen rendszerbe ötvözve. A helyi önkormányzat erős támogatása és a társadalmi vállalkozási támogatások tovább erősítették növekedését és stabilitását. A támogatásokra és partnerségekre való támaszkodás kockázatokkal is jár, mivel a fenntarthatóság veszélybe kerülhet, ha csökken a pénzügyi vagy intézményi támogatás. Ráadásul a termelés kisléptékű, manuális jellege következetlen ellátási nehézséghez vezethet és korlátozhatja a nagyobb ügyfelek megbízható kiszolgálásának vagy a hirtelen keresletnövekedésre való reagálás képességét.

Főbb tanulságok

Újrahasznosítás és hasznosítás: a kihasználatlan tereket (pl. elhagyott üvegházak) élénk, multifunkcionális közösségi központokká alakították. Inkluzív tervezés: az emberek képességeihez igazodó, kézműves műveleteket, adaptív munkafolyamatokat és szociális foglalkoztatást hoztak létre. Tevékenységek diverzifikálása: kombinálták a termelést, a feldolgozást, az oktatást és a kiskereskedelmet a kockázatok megosztása és az ellenálló képesség növelése érdekében. A támogatási lehetőségek kihasználása: a pályázati lehetőségekre, az önkormányzati együttműködésre, a rehabilitációs szolgáltatásokra és a közösségi csoportokra támaszkodtak az infrastruktúra és a kapacitás kiépítéséhez. Helyi, integrált értéklánc: a termelés, feldolgozás, oktatás és értékesítés helyi szintű megvalósításával minimalizálták a hulladékot és a szállítást, miközben friss terméket és pozitív társadalmi hatást értek el.

2.7 Jagodni kotichek, Dokležovje: bio epertemelés családi összefogással, ahol semmi nem megy veszendőbe

A helyi termelő általános bemutatása

A Jagodni kotichek egy bio bogyógyümölcs-farm Szlovéniában, Dokležovjében (Beltinci község). Epret, málnát, amerikai áfonyát és görögdinnyét is termesztenek. Mindezt a természettel összhangban, a Murske-hegység közelében. A farmot Damir Miholič és Natalija Rebrica üzemelteti, akik 2020-ban mindössze 200 epertővel kezdtek, majd idővel körülbelül 6000 tőből álló területre bővítették. Jelenleg két területen, nagyjából 18 ár (0,18 hektár) területen működnek.



A keletkezett melléktermékek típusa és mennyisége, esetleg szezonálisuk

A gazdaság fő terménye a bio szamóca, amelyet kisebb léptékű kísérletek és tervek egészítenek ki málnára, amerikai áfonyára és görögdinnyére. A fő betakarítási szezon május végétől június végéig tart, bizonyos örökzöld fajták pedig szeptemberben kiegészítő termést biztosítanak. A korábbi évek súlyos időjárási kárai után a földeket ma már jéghálóval védik, és öntözőrendszerrel szerelik fel, amelyek jelentősen javítják mind a terméshozamot, mind az ellenálló képességet. A melléktermékeket gondos válogatással kezelik: a legmagasabb minőségű bogyókat friss értékesítésre csomagolják, míg a kisebb vagy vizuálisan kevésbé egységes gyümölcsöket feldolgozásra fordítják, leggyakrabban lekvárok vagy gyümölcslevek készítésére.

Az anyagáramlás-optimalizálási technika bemutatása, termelő-feldolgozó szinergiák

A betakarítási gyakorlatot különös gonddal végzik a legmagasabb minőség biztosítása érdekében. A kézzel történő szedés helyett ollóval vágják le a bogyókat, hogy elkerüljék a sérüléseket. A dolgozók fehér kesztyűt viselve gondosan megvizsgálják az egyes gyümölcsöket a becsomagolás előtt, ezzel biztosítva, hogy csak egészséges, hibátlan bogyók kerüljenek a fogyasztókhoz. A gazdaság a termesztéstől az értékesítésig kezeli a teljes láncot, közvetlenül a helyszínen kínálva a termékeket a látogatóknak, valamint a helyi óvodáknak és ökotermék-boltoknak olyan városokban, mint Muraszombat és Gornja Radgona. Az utóbbi időben a forgalmazás a Zelena točkan, egy regionális öko értékesítési ponton keresztül is bővült, tovább erősítve jelenlétüket a helyi piacon.

Lehetséges kihívások, előnyök és hátrányok

A gazdaság számos korláttal néz szembe, amelyek közül a legnyilvánvalóbbak a szerény mérete és a túlnyomórészt kézi munkára való támaszkodás. Mivel a házaspár szinte minden feladatot maga végez, alkalmanként a család támogatásával, a bővítési kapacitás továbbra is korlátozott.

A kiszámíthatatlan időjárás egy másik kritikus tényező. A múltban a jégesők a termés nagy részét elpusztították, és bár azóta védőhálókat és öntözőrendszereket vezettek be a földek védelme érdekében, az éghajlati szélsőségeknek való kitettség továbbra is valódi kockázatot jelent.

Pozitívként a gazdaság elkötelezettsége az ökológiai gazdálkodás iránt erős versenyelőnyt biztosít. Az epret szintetikus növényvédő szerek nélkül termesztik, és csak algákon és gombákon alapuló természetes készítményekkel kezelik. Ez a megközelítés lehetővé teszi, hogy a gyümölcsöt a szedés után közvetlenül elfogyasszák, amit a fogyasztók nagyra értékelnek. A betakarítás és a csomagolás során a részletekre való nagy odafigyelés biztosítja az állandó minőséget és megbízhatóságot, ami segít a tartós vásárlói hűség kiépítésében.

A gazdaság termékei a közvetlen helyszíni értékesítés, a nagykereskedőknek történő szállítások, az iskolák és óvodák ellátása, valamint az ökotermék-boltok kombinációjával jutnak el a vásárlókhoz. A helyi ökológiai hálózatokban való részvétel tovább erősíti hírnevét és közösségi jelenlétét. Vannak azonban bizonyos korlátok. A termelés jelentős bővítése több földterületet vagy többletmunkát igényelne, amelyek jelenleg elérhetetlenek. Ráadásul a rövid betakarítási időszaktól való függőség és a változó időjárással szembeni folyamatos kitettség továbbra is állandó kihívást jelent, a már meglévő megelőző intézkedések ellenére.

Főbb tanulságok

A Jagodni kotiček története jól példázza a kis léptékű kezdés és a fokozatos terjeszkedés értékét. Ami mindössze 200 epertővel indult, mára több mint 6000-re nőtt, így a tulajdonosok sok tapasztalatot szereztek a termesztési módszerek finomítására és a bizalomépítésre. A jégesőhálókhöz és az öntözéshez hasonló védőintézkedésekbe való kulcsfontosságú beruházások elengedhetetlennek bizonyultak a termés védelméhez és a nagyobb megbízhatóság biztosításához évről évre.

A gazdaság a minőségre is nagy hangsúlyt fektet: a bogyókat vágják, nem pedig húzzák, kesztyűben szüretelik, és egyenként ellenőrzik, hogy csak a legjobb gyümölcs kerüljön eladásra. A termés friss fogyasztásra szánt prémium bogyókra és feldolgozásra szánt kisebb, kevésbé egyenletes gyümölcsökre válogatásával a gazdaság képes teljes mértékben kihasználni a termést, miközben megfelel a különböző piaci igényeknek.

Az ökoboltokkal és olyan kezdeményezésekkel való partnerségek, mint a Zelena točka, tovább növelték a láthatóságot és erősítették a fogyasztói bizalmat a helyi hálózatokon keresztül. Mindenekelőtt azonban a Jagodni kotiček sikere a tulajdonosok személyes szenvedélyének köszönhető. Számukra a gazdálkodás nemcsak gazdasági tevékenység, hanem életmódválasztás is – egy értelmes „nyári elvonulás”, amely a munkát az élvezettel, a kapcsolattal és a céllal ötvözi.

2.8 Vidov Brejg: biogyógynövény-farm ahol a kulturális örökség megőrzése és a fenntarthatóság kéz a kézben van

A helyi termelő általános bemutatása

A Vidov Brejg egy biogyógynövény-farm Szlovéniában, Goričko dombjai között, melyet Tatjana Buzeti okleveles orvos vezet. A birtok a Vila Moj Mir körül terül el, mely egy történelmi villa, magas mennyezettel, dekoratív bútorokkal és hagyományos téglaegető kemencével, tükrözve a regionális örökséget. A farm tiszteletben tartja a kulturális és természeti örökséget, miközben ökotermékeket készít, és emlékezetes szabadtéri rendezvényeket és workshopokat szervez.



A keletkezett melléktermékek típusa és mennyisége, esetleg szezonálisuk

A farm gyógynövénykertjében több mint negyven különböző gyógynövényt termesztenek, amelyek széles termékválaszték alapját képezik. A legismertebbek közé tartozik a Vid gyógytea, amely gyógynövények és szárított almák keveréke, a Moj Mir (Békém) tea, amely gyógynövényeket és szárított körtét kombinál, valamint az Echinacea szirup. Ezeket a termékeket etikus helyi hálózatokon, például az Ethos Landen keresztül forgalmazzák, erősítve a farm elkötelezettségét a fenntartható és átlátható kereskedelem iránt.

A fő termékcsaládok mellett a növényi nyesedékeket többféleképpen is újrahasznosítják, további teakeverékek, aromás tasakok, komposzt vagy akár kisüzemi lepárlás összetevőjeként szolgálva. Bár a pontos mennyiségeket nem határozták meg, a termesztett gyógynövények gazdag sokfélesége a melléktermékek mérsékelt, de állandó áramlását jelzi a vegetációs időszakban.

Az anyagáramlás-optimalizálási technika bemutatása, termelő-feldolgozó szinergiák

A Vidov Brejgnél a termesztés és a feldolgozás teljes egészében a helyszínen történik, a gyógynövényeket közvetlenül a farmon termesztik, szárítják és dolgozzák fel késztermékekké. Ez a megközelítés minimalizálja a szállítást, biztosítja a frissességet és teljes nyomon követhetőséget a szántóföldtől a fogyasztóig.

A termelésen túl a birtok élményközpontként is funkcionál, workshopokat, vezetett túrákat, kóstolókat a teasarokban és szezonális nyílt napokat kínálva, beleértve a közeli Szent Miklós Rotundát a gyógynövénykerttel összekötő sétákat is. A farm a kutatásban és az innovációban is aktív, együttműködik tudományos intézményekkel, és részt vesz olyan demonstrációs projekteken, amelyek elősegítik a tudáscserét és a fenntartható gyakorlatok fejlesztését. A

forgalmazás gondosan igazodik a márka értékeihez, a termékeket pedig olyan platformokon keresztül kínálják, mint az Ethos Land, amelyek erősítik a farm környezettudatos identitását és a felelős kereskedelem iránti elkötelezettségét.

Lehetséges kihívások, előnyök és hátrányok

Mivel a Vidov Brejg egy nyitott gazdaság, amely ötvözi a termesztést, a helyszíni feldolgozást és a rendezvények lebonyolítását, elkerülhetetlenül méretkorlátokkal szembesül. A termelés bővítését mind a hely, mind a rendelkezésre álló erőforrások korlátozzák. A szezonális tényezők is jelentős szerepet játszanak: a gyógynövények termesztése és az események ütemezése szorosan összefügg a természet ritmusával, így a gazdaság ki van téve a változó időjárási viszonyoknak.

Ezen kihívások ellenére a gazdaság számos előnnyel rendelkezik. A Vila Moj Mir köré épült, örökségben gazdag környezet az épített környezetet a természeti környezettel ötvözi, jellegzetes légkört teremtve, amely erősíti a látogatói vonzerőt és a márkaidentitást. A helyszínen termesztett gyógynövények széles választéka széles termékportfólió alapját képezi, és ösztönzi a folyamatos kísérletezést. Ugyanakkor a termesztés, az oktatási workshopok és a kutatási részvétel kombinációja erős társadalmi és ökológiai dimenziót ad a vállalkozásnak. A kutatóintézetekkel és a gondosan válogatott kiskereskedelmi platformokkal kötött partnerségek tovább növelik a láthatóságot és a legitimitást, a gazdaságot szélesebb körű fenntartható hálózatokba ágyazva.

Ennek a modellnek azonban vannak hátrányai is. Egy ilyen sokszínű rendszer működtetése rendkívül erőforrás igényes, mivel a termesztést, a termelést, a rendezvényeket és a forgalmazást mind korlátozott személyzettel és infrastruktúrával kell ellátni. Ezenkívül a Vidov Brejg nyitott gazdaságként pozícionált működése, bár vonzó a niche piacok számára, korlátozhatja a nagyobb kereskedelmi egységekhez és a nagy volumenű értékesítési csatornákhöz való hozzáférést

Főbb tanulságok

A Vidov Brejg példája jól mutatja, hogyan lehet a kulturális örökségből élményértéket teremteni. A Vila Moj Mir építészeti gazdag környezete egyszerre nyújt lenyűgöző látogatói élményt és egy jellegzetes márkatörténetet. A termelés szorosan kapcsolódik az oktatáshoz, mivel a gyógynövénytermesztéssel kapcsolatos workshopok és vezetett tevékenységek elmélyítik a látogatók elköteleződését és elősegítik a tudásmegosztást. A farm széles gyógynövényportfóliója a teáktól a szirupokig változatos termékválasztékot kínál, ami nemcsak növeli a vonzerejét, hanem ellenálló képességet is biztosít a piaci ingadozásokkal szemben. A kutatási és innovációs hálózatokkal való aktív együttműködés további szakértelmet biztosít, segít a gyakorlatok szabványosításában és erősíti a hitelességet. A forgalmazás gondosan igazodik a farm szellemiségéhez, a termékeket etikus és gondosan válogatott csatornákon, például az Ethos Landen keresztül forgalmazzák, biztosítva a szoros kapcsolatot a környezettudatos és társadalmilag tudatos fogyasztókkal.

3. LEHETŐSÉGEK ÉS JAVASLATOK

Helyi termelőkkel való beszélgetéseink, illetve a helyszíni látogatások alkalmával az a kép alakult ki bennünk, hogy körforgásos megoldásokat rendszeresen használnak a helyi termelők, azonban ezek többnyire csak házon belül történnek. Meglehetősen kevés, a melléktermékek hasznosításához kapcsolódó, gazdaságilag kölcsönösen előnyös szimbiotikus kapcsolatot találtunk a helyi termelők között a szlovén-magyar határtérségben. (Amit viszont találtunk, ezekről az előző fejezetben olvashat.) A házon belüli hasznosítás az esetek kisebb részében jelent más termék készítését (pl. méhviaszból gyertya), legtöbbször a keletkező szerves anyagokat vagy állati takarmánnyként hasznosítják, vagy komposztálják.

Az In2Local projekt szempontjából egy ígéretes (és szinte teljesen kiaknázatlan) lehetőség a szlovén és magyar helyi termelők és gazdálkodók közötti határon átnyúló együttműködés. A gazdákkal folytatott beszélgetéseink során a nemzetközi együttműködésre a szándék nagyrészt meglenne, viszont ahol volt is ilyen próbálkozás, a mindennapi hatékony kapcsolattartást nagymértékben megnehezítik a nyelvi kommunikációs nehézségek.

További nehézséget jelent a határ másik oldalán keletkező melléktermékekkel kapcsolatos információk hiánya. Pontosan ezt a nehézséget kívánjuk orvosolni az In2Local projektben, ahol egy folyamatosan frissített és egyre bővülő adatbázist („adatcsere modellt”) alakítunk ki, ami lehetőséget biztosít határon átnyúló szinten is „keres-kínál” partnerségeket létrehozni a helyi termék előállításban keletkező melléktermékek hasznosítására. A következő fejezetben erről az adatcsere modellről lesz szó, most néhány javaslatot szeretnénk megfogalmazni a melléktermékek felhasználására. Mint fent írtuk, az esetek döntő többségében a szerves melléktermékeket állati takarmánnyként vagy komposztként hasznosítják a gazdák. Habár ez alapvetően rendben van, a következő táblázatban néhány ötletet szeretnénk adni arra, hogy lehetséges más, magasabb hozzáadott értéket jelentő körforgásos megoldás is.

Melléktermék	Eddigi gyakorlat	Javaslat	Előny
Zöldségek, gyümölcsök héja, magja, rostja	Komposztálás	Aszalványok, snackek pépek készítése	Pl. almachips, céklachips készítés, bébiétel, szósz vagy lekvár alapanyag. Akár házon belül, akár más termelőnek átadva.
Zöldség-gyümölcs válogatási hulladék (azaz esztétikailag	Állati takarmány, lekvár, pálinka	Leves- vagy püréalap, savanyított termékek,	Akár házon belül, akár más termelőnek

In2Local

Melléktermék	Eddigi gyakorlat	Javaslat	Előny
nem megfelelő, de ehető darabok)		kisállat snack, kutyakeksz.	átadva hozzáadott érték.
Gabonahéj, korpa	Állatoknak takarmány	Sütőipari adalék (rostonnövelő pékáruhoz), ételkiegészítő (pl. müzlibe, rostdús termékekhez).	Helyi pékséggel könnyen kialakítható együttműködés, innovatív, egészséges termékek előállítás.
Savó (sajtgyártás mellékterméke)	Állati takarmány	Fehérjepor készítés (pl. tejsavó-fehérje), erjesztett ital (pl. savóalapú ital vagy kefir).	Beszállítás élelmiszer üzemekbe, más termelőknek átadható.
Csont, bőr, inak (húsfeldolgozásból)	Vágóhídi hulladék, mint veszélyes hulladék. Csontliszt talajjavításra.	Állati zselatin gyártása (pl. édességekhez, kapszulákhoz), állateledel (konzerv vagy száraz eledel).	Élelmiszeripari feldolgozókkal szerződve, amennyiben van ilyen a környéken.
Kávézacc és egyéb konyhai hulladék	Háztartási hulladékba kerül, ritkább esetben komposztálás	Laskagomba termesztés	Gyakorlatilag tetszőleges helyen (így sűrűn lakott városokban is) megvalósítható, ahol rendelkezésre áll pince. A termelt laskagomba jó áron értékesíthető, vagy helyben elfogyasztható.
Pékségi maradék (pl. száraz kenyér, morzsa)	Zsemlemorzsa készítés, állati takarmány.	Kenyérsör, állateledel kiegészítő	Újszerű ital vagy állateledel termék állítható elő.
Szőlőmag	Komposztálás	Szőlőmag kozmetikai cégeknek való átadása	A szőlőmagban található antioxidánsok és egyéb hatóanyagok jótékony hatással vannak a bőrre. A

In2Local

Melléktermék	Eddigi gyakorlat	Javaslat	Előny
			szőlőmagolaj és a szőlőmag őrlemény is felhasználható kozmetikai termékekben, például krémekben, testápolókban és testradírokban.
Burgonyahéj	Állati takarmány vagy komposzt	Keményítő és polifenol kivonat, alkalmazás étrendkiegészítőkben és biológiailag lebomló csomagolásokban	Műanyagcsomagolás kiváltása, bio minőségű olaj

4. ADATCSERE MODELL

Az In2Local projekt által létrehozott adatcsere szolgáltatás célja, hogy segítse az élelmiszertermelésben keletkező melléktermékek, felesleges készletek és lejárat előtti termékek hasznosítását. Ennek érdekében a projektben részt vevő partnerek honlapján keresztül összekapcsoljuk a felesleges nyersanyagok és félkész mezőgazdasági termékek előállítóit a feldolgozókkal, akik ezeket az anyagokat saját termelési és feldolgozási folyamataikban fel tudják használni. Az ez által növelt erőforrás-hatékonyság és a zárt anyaghasznosítási áramlás által nemcsak környezetünket védjük, hanem egy anyagilag előnyös együttműködés is kialakulhat. További fontos hozzáadott érték az adatcsere szolgáltatásban, hogy elsőként válik lehetővé a melléktermékekkel kapcsolatos adatok megosztása a szlovén-magyar határ két oldalán.

4.1 Adatcsere modell működése



TERMELŐ FELAJÁNLÁSOK, KÍNÁLATI OLDAL

Amennyiben mellékterméket szeretne valaki értékesítésre felajánlani, úgy a lenti weboldalon elhelyezett regisztrációs űrlap kitöltésével hozzáadhatja ezt az információt az adatbázisunkhoz. A felajánlott melléktermékeket tartalmazó adatbázis linkjét ugyanezek az oldalakon helyezük el.

Adatvédelmi okokból a termelők közvetlen elérhetőségeit (pontos cím, telefonszám, e-mail cím) nem adjuk meg ebben a nyilvános adatbázisban, a kapcsolatfelvételhez szükséges információkat az érdeklődők a kompetencia-központokban kaphatják meg az alábbi elérhetőségeken:

Magyarország:

Vas Vármegyei Önkormányzati Hivatal, <https://www.vas megye.hu/nemzetkozi-projektek/in2local/>

In2Local

Pannon Novum Nonprofit Kft, <https://www.pannonnovum.hu/projektek/in2local>

Szlovénia:

Muraszombati Fejlesztési Központ, <https://www.rcms.si/vzpostavitev-podpornega-okolja-za-vpeljavo-nacel-in-ukrepov-kroznega-gospodarstva-v-proizvodne-procese-lokalnih-proizvajalcev-hrane-v-pomurezniju-in-zel>

Fenntartható Társadalom Fejlesztéséért Központ, <https://crted.si/in2local-project>

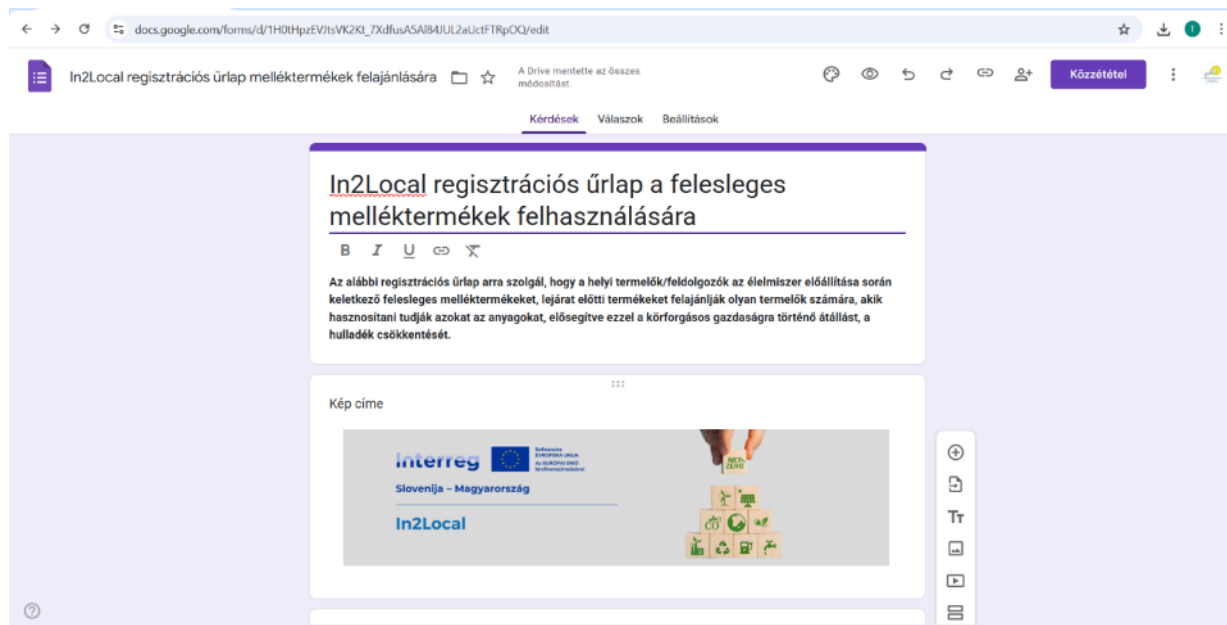
Regisztrációs űrlap elérhetősége:

Magyar nyelven:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScK7dCIZeESwrmAnW7uqf6tSOZGjIDNjFaZ4h4OGm19IIPDNA/viewform?usp=header>

Szlovén nyelven:

<https://forms.gle/CRfG3Ne7xJRsr41f8>



Regisztrációs kérdőív tartalma:

Kérdések	Választható opciók
Élelmiszer termelő/feldolgozó neve:	
Cím:	
E-mail cím:	
Telefonszám:	
Weboldal:	
A termelő/feldolgozó fő terméke:	tej, tejtermék feldolgozott húskészítmények zöldség-gyümölcs lekvár, szörp, gyümölcsle, zöldségkrém méz hidegen sajtolt olajok, mag-lisztek borok likőrök, kávé, tea mézeskalács, egyéb sütemények egyéb:
Felajánlott melléktermék típusa:	Termelésben keletkező melléktermék Felesleges készlet Lejárat előtti termék
A felajánlott melléktermék megnevezése/leírása:	
A melléktermék mennyisége, esetleges szezonalitása:	
Az felajánlás ára	ingyenes nem ingyenes
Segítség az elszállításban	igen nem

Adatvédelmi megjegyzés:

A regisztrációval a termelők hozzájárulnak ahhoz, hogy adataikat (pontos cím, e-mail cím, telefonszám) az adatkezelő szervezetek kiadják a felajánlott melléktermékek iránt érdeklődő harmadik félnek. Az adatkezelő szervezetek a regisztrációt követően kizárólag a termelő/feldolgozó nevét, földrajzi elhelyezkedését teszik közzé.

Adatkezelő szervezetek:

1. Vas Vármegyei Önkormányzati hivatal, 9700 Szombathely, Berzsényi Dániel tér 1.

2. Pannon Novum Nonprofit Kft., 9700 Szombathely, Berzsényi Dániel tér 2.
3. Muraszombati Vállalkozásfejlesztési Alapítvány, Kardoševa utca 2, 9000 Murska Sobota SI - Szlovénia
4. Fenntartható Fejlődésért Egyesület, Slovenska ulica 49, 9000 Murska Sobota SI – Szlovénia

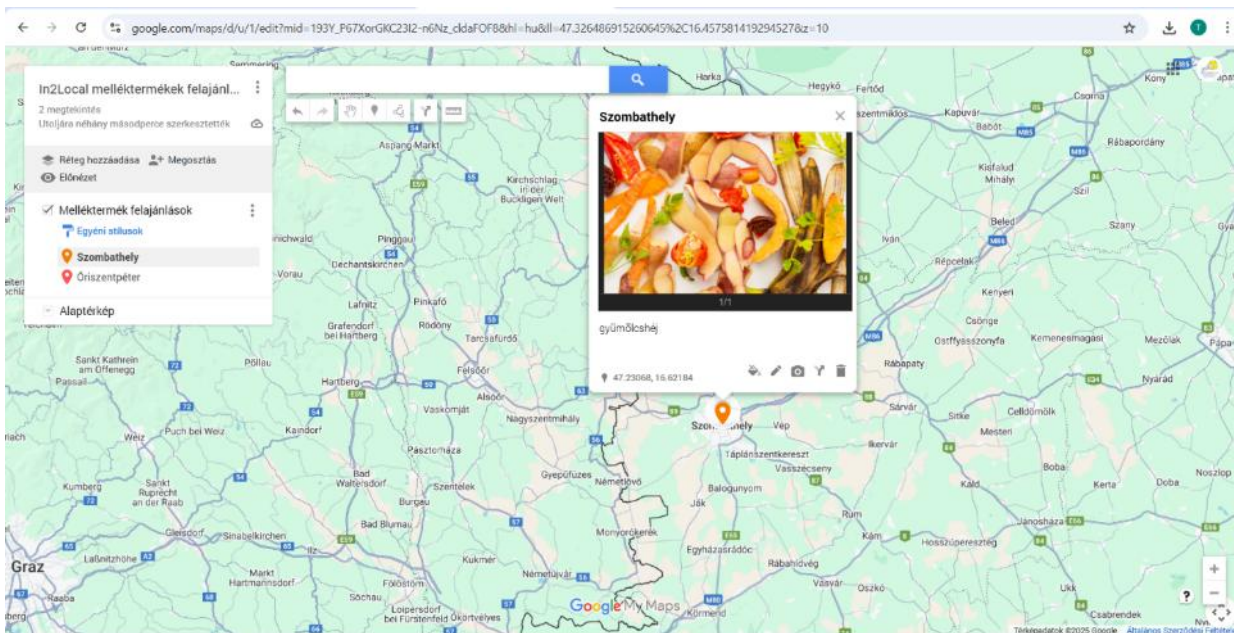
FELHASZNÁLÓI KERESÉSEK, KERESLETI OLDAL

Amennyiben valaki felhasználható mellékterméket keres, akkor regisztráció nélkül kereshet on-line adatbázisunkban, melyben a határ mindkét oldaláról találhat felajánlásokat. Az adatbázisban különböző mezők szerint szűrhet az információk között, illetve térképen is megnézheti, hogy a közelében milyen melléktermékeket ajánlottak fel.

Kétnyelvű online adatbázis:

3	Termelő nev	Földrajzi elhelyezkedés	Fő terméke	Felajánlott melléktermék típusa	Felajánlott melléktermék leírása	Mennyiség/szezonális	Ingyen	Segítség az elszállításb
4	Szlovénul	Szlovénul	Szlovénul	Szlovénul	Szlovénul	Szlovénul	Szlovénul	Szlovénul
5	Teszt termelő 1	Szombathely-HU	zöldség-gyümölcs, lekvár, szörp, gyümölcsle, zöldségskrém	Temelésben keletkező melléktermék	gyümölcshéj	változó, tavasztól	Igen	Nem
6	Teszt termelő 2	Óriszentpéter-HU	tejj, tejtermék	Temelésben keletkező melléktermék	tejsavó	folyamatos	Igen	Nem
7								
8								
9								
10								
11								
12								

Google maps:



KOMMUNIKÁCIÓ, A LEHETŐSÉG NÉPSZERŰSÍTÉSE

A keresleti és kínálati oldalt alapvetően a kompetencia-hálózat tagjai kötik össze, így munkatársaink rendszeres kapcsolatban állnak a helyi termékek előállítóival és tájékozottak az aktuálisan elérhető melléktermékekről, és szükség esetén frissítik az adatbázist.

A lehetőségről hírlevélben, rendezvényeken, a partnerek honlapjain, közösségi média felületein, helyi sajtóban és termelői szövetségeken keresztül folyamatosan tájékoztatjuk a helyi termelőket és ösztönözzük őket arra, hogy felesleges melléktermékeiket felajánlják.

Az adatcsere modell működéséről, annak tapasztalatairól rendszeresen beszámolunk, ezzel is népszerűsítve a lehetőséget a helyi termelők körében.

5. ÉRTÉKELÉS

Az adatcsere modell megvalósítása szorosan kapcsolódott az In2Local projekt egyéb tevékenységeinek megvalósításához: a projekt partnerek közötti együttműködéshez, a kommunikációs tevékenységekhez, a szakmai feladatok megvalósításához. Első lépésben mindkét országban megkerestük a helyi termelőket, hogy a későbbiek során hatékonyan tudjunk velük együttműködni, az ő munkájukat támogatni. A megkereséseket elsősorban az együttműködő partnerek már létező kommunikációs csatornáin végeztük: honlapon, közösségi média csatornáknál, saját hírlevélben stb. Ezen kívül igénybe vettük a helyi médiát is, legfőképp a helyi újságban tájékoztattuk a termelőket a projekt indulásáról és az elérhető szolgáltatásokról. Együttműködtünk azon közvetítőkkel is, akik a helyi termelőkkel állnak napi kapcsolatban: piacszervezőket, a termelői szövetség képviselőit kerestük meg. Végül egyes esetekben közvetlenül is felvettük a kapcsolatot a termelőkkel (pl. személyes ismertség esetén).

Összességében elmondható, hogy a projekt széles körű kommunikációja, illetve annak részeként az adatcsere modell bemutatása sikeres volt. Az igénybevett kommunikációs csatornák sokfélesége révén a helyi termelőket viszonylag jól el tudtuk érni, amit bizonyít a termelői adatbázisba bekerült 66 magyar és 27 szlovén termelő. Ez a sokoldalú kommunikációs megközelítés abban is hatékonynak bizonyult, hogy mindenféle korosztályt meg tudtunk szólítani: a várakozásoknak megfelelően a fiatalabb termelőket inkább az internet (konkrétan közösségi média) segítségével értük el, míg az idősebb generációt inkább a hagyományos csatornákon (pl. városi újság).

Az adatcsere modell megvalósítása alapvetően két partner együttműködésével történt, magyar oldalon a Pannon Novum, szlovén oldalon a Center for the Development of a Sustainable Society (CRTD) részvételével. A két partner között jó volt az együttműködés, számos koordinációs megbeszélésre került sor zoom, e-mail és telefon segítségével. Első lépésben egy közös álláspont kialakítására, az adatcsere modellhez tervezett módszertan meghatározására került sor. Ennek eredményeképp egy belső munkadokumentum is elfogadásra került, ami konkretizálta a projektben megvalósítandó kísérleti modell megvalósítását.

A közös módszertan kialakítása után a kísérleti modell megvalósítás két fő területre fókuszált: az esettanulmányok kiválasztására és elkészítésére, valamint magának az adatcsere modellnek a megvalósítására. Mindkettőnek a fő kimenetele megtalálható ebben a dokumentumban.

Ezután következett az elkészült eredmények újabb nyilvános kommunikációja. Ehhez ugyanazokat a kommunikációs csatornákat használtuk, mint a projekt elején. Ezen felül viszont még kiváló promóciós lehetőség a projekt Szombathelyen tervezett zárókonferenciája is. A tervek szerint ez a városban megrendezésre kerülő három napos Öko Expo részeként fog történni, ahova számos helyi termelő is ellátogat, és a környezeti fenntarthatóság és a körforgásos gazdaság témája iránt érdeklődő szakértők és a lakosság széles skálája jelen lesz. A legalább 40 résztvevő jelenlétében lebonyolításra kerülő esemény kiváló lehetőség lesz az In2Local projektben elvégzett munka bemutatására, további őstermelők figyelmének felkeltésére, valamint a projekt lezárulta után tervezett további lépések megvitatására.

Az adatcsere modell kialakításának egy fontos, és számos tapasztalatot hozó része a szlovén-magyar határon átnyúló együttműködés elmélyítése. Mint fent írtuk, a projekt partnerek szintjén az együttműködés jól működött, és gyakorlatilag napi kapcsolatban álltak a munkatársak, és szorosan együttműködve valósították meg a projekt eseményeket. Tágabb szinten, a helyi termelőket tekintve viszont úgy tapasztaltuk, hogy még jelentős kiaknázatlan potenciál van a határon átnyúló együttműködésben. Ennek érdekében úgy alakítottuk ki az adatcsere modell módszertanát, hogy az könnyen hozzá tudjon járulni a melléktermékek határon átnyúló hasznosításához. Konkrétan, a nyelvi nehézségek áthidalásában is segít, hogy a helyi termelőkkel a projekt partnerek munkatársai állnak munkakapcsolatban, és csak a szükséges kétoldalú egyeztetések lebonyolítása után bocsátják az érdeklődő helyi termelő vagy élelmiszerfeldolgozó rendelkezésére az adatcsere modell adatbázisában szereplő partner adatokat.

Az adatcsere modell megvalósításánál végezetül fontos szempont volt, hogy a projekt partnerek szakmailag is hatékonyan tudták támogatni a helyi termelőket: személyes tanácsadással, a honlapokról szabadon letölthető képzési anyagokkal, helyszíni képzésekkel, szakmai cikkekkel, jó gyakorlatokkal, ajánlásokkal stb. Így nemcsak egy stabil kapcsolati háló alakult ki, hanem a termelők szemszögéből a projekt partnerek mint szakmailag megbízható, térségi szinten jelentős szervezetekként váltak ismertté.

6. FORRÁSJEGYZÉK

Kávézaccból laskagomba, <https://greendex.hu/kavezaccbol-laskagomba/>,
<https://tulipgardencafe.hu/2023/09/28/kavezaccbol-laskagomba/>

Pilze-Nagy biogázüzem, <https://pleurotus.hu/biogaz/>

Vilma néni házi konyhája, Szalafő, <https://vilmaneni.hu/>

Hulladék Munkaszövetség, <https://humusz.hu/>

Harmónia Ökokert, <https://harmoniaokokert.hu/hu/>

Pannon Novum Nonprofit Kft, www.pannonnovum.hu