



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

Analiza izvedljivosti prenosa projektnih rešitev za zmanjšanje negativnih vplivov kmetijstva na okolje

Projekt: Vzpostavitev modela reciklaže agro-stretch folije za bale in silažne folije s ciljem olajšati organizacijo za kmete in zmanjšati negativne posledice na okolje

Novo mesto, november 2023

PROJEKT IN SOFINANCIRANJE

Naslov projekta: Vzpostavitev modela reciklaže agro-stretch folije za bale in silažne folije s ciljem olajšati organizacijo za kmete in zmanjšati negativne posledice na okolje

Obdobje izvajanja projektnih aktivnosti: 1.12.2020 - 30.11.2023

Št. odločbe o pravici do sredstev: 33133-3025/2019/13

Konzorcij:

- Microbium, napredne tehnologije, d.o.o. (vodilni partner),
- Virc, storitve s kmetijsko mehanizacijo d.o.o. Novo mesto,
- Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Novo mesto,
- Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Kranj,
- Omaplast reciklaža plastike d.o.o.,
- Larting, podjetje za inženiring, projektiranje in nadzor,
- Grm Novo mesto - center biotehnike in turizma,
- Sava, kmetijsko gozdarska zadruga z.o.o. Lesce
- Kmetija Metelko,
- Kmetija Čretnik,
- Kmetija Kepec,
- Kmetija Virc.

Ukrep: Sodelovanje iz programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014-2020

Podukrep: 16.5 Podpora za skupno ukrepanje za blažitev podnebnih sprememb ali prilagajanje nanje ter za skupne pristope k okoljskim projektom in stalnim okoljskim praksam

Projekt je financiral Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje in Republika Slovenija.



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

1. POVZETEK

V praksi je izziv, kam z odpadno silažno folijo, v večini slovenskih regij zelo aktualen, še posebej zato, ker odpadki ne spada med komunalne odpadke. Težavo je potrebno rešiti, ker se takšni odpadki pogosto puščajo na prepovedanih odlagališčih, kjer toksično delujejo na zrak, zemljo, vodo. Večkrat se folija sežiga, da se naredi prostor za nove odpadke.

Kmetje so odgovorni, da za odpadno folijo poskrbijo sami. S projektom smo zato omogočili večje število zbirnih lokacij za odpadno folijo. Organizacijo za kmete smo naredili enostavnejšo. Raziskali smo več odprtih vprašanj, kot npr. vprašanja o materialih folije pred in po uporabi in vprašanja o vplivu odpadne folije na okolje. Vzpostavili smo spletno stran in spletno platformo. Slednja že služi pri praktični izvedbi modela recika folije. Hkrati je bil pomemben del projekta tudi ozaveščanje kmetij o pomembnosti zbiranja odpadne folije in o predaji le-te v reciklažo.

Vzpostavitev predlaganih rešitev je v praksi že stekla in je preverjena, zato večjih težav ne pričakujemo niti v prihodnje z odpiranjem novih lokacij. Naša referenca so že vzpostavljene in delujoče lokacije za zbiranje in odvoz odpadne agro-stretch folije za bale in odpadne folije za silose:

- Omaplast reciklaža plastike d.o.o. – lokacija Grosuplje,
- Omaplast reciklaža plastike d.o.o. – lokacija podružnica Račje selo,
- Sava, kmetijsko gozdarska zadruga z.o.o., Lesce – lokacija Poljče,
- Kmetija Demitrij Jamšek – lokacija Bukovica pri Vodica,
- Kmetijska zadruga Trebnje - Krka z.o.o. – lokacija Tehnična trgovina Šentjernej,
- Komunala Metlika javno podjetje d.o.o. – lokacija Bočka,
- Javno podjetje Komunala Črnomelj d.o.o. – lokacija Podcenter za ravnanje z odpadki Vranoviči,
- Komunala Slovenska Bistrica, podjetje za komunalne in druge storitve, d.o.o.,
- Publikus d.o.o. - lokacija Košana,
- Publikus d.o.o. - lokacija Suhadole (Komenda),
- Publikus d.o.o. - lokacija Postojna,
- Virč d.o.o. – lokacija Novo mesto,
- JP Komunala Ilirska Bistrica, d.o.o.,
- KŽK d.o.o. – lokacija Cerklje na Gorenjskem in
- KŽK d.o.o. – lokacija Žabnica.

2. CILJI PROJEKTA

Namen projekta je vzpostaviti model reciklaže odpadne agro-stretch folije za bale in folije za silos v podpori z razvito spletno platformo za praktično izvedbo modela reciklaže v praksi in ostalimi raziskavami in analizami v okviru projekta s ciljem zmanjšati negativne posledice na okolje in olajšati organizacijo predaje odpadne folije v recikel za kmetijska gospodarstva kot odgovor na aktualne izzive. V projektu želimo povezovati raziskave in prakso. Naslovili bomo tako kmetijsko področje (priprava krme s pomočjo agro-stretch folij za bale in folij za silos), kot naravovarstvo (reciklaže uporabljene odpadne folije) na drugi strani.

Ker so kmetje odgovorni, da za odpadno folijo poskrbijo sami, smo s projektom omogočili večje število zbirnih centrov in kmetom v zameno za odpadno folijo na podlagi tehtalnega lista izdali tudi dobropis pri nakupu nove folije. Hkrati smo kmete osveščali o pomembnosti reciklaže folije. Raziskali smo več odprtih vprašanj, kot so vprašanja o materialih folije pred in po uporabi, vpliv odpadne folije na okolje in podobno. Vzpostavili smo spletno platformo, ki služi praktični izvedbi modela recikla folije. V platformi so med drugim vidne tudi lokacije že vzpostavljenih zbirnih točk.

Predstavitve win-win modela recikla odpadne folije pomeni sklenjen tok med novo folijo in odsluženo uporabljeno odpadno folijo in pomeni v praksi ugodnosti za deležnike:

- kmete, ki so kupci nove folije in odpadno folijo oddajo v predelavo (na cenejši in hitrejši ter enostavnejši način rešijo težavo z odpadno folijo in pridobijo cenejšo novo folijo),
- ponudnike nove folije (so oglaševani na spletni strani in v aplikaciji, kjer so vidni kupcem - kmetijskim gospodarstvom),
- predelovalce odpadne folije (organiziran, bolj načrtovan in kontinuiran dotok odpadne folije, pridobitev kakovostnejših odpadkov za nižjo ceno) in
- zbiralce odpadne folije (zaslužek za zbiranje in odvoz odpadne folije).

Glavni cilji projekta so:

- Omogočiti kmetijskim gospodarstvom ekonomsko ugodno predajo odpadne folije. To bomo omogočili z vzpostavljenim inovativnim modelom reciklaže odpadne folije, kjer bodo kmetijska gospodarstva kot nagrado za odgovorno ravnanje pridobila dobropise pri nakupu nove folije.
- Omogočiti kmetijskim gospodarstvom enostavno in časovno nezamudno predajo odpadne folije. To bomo dosegli z razvito spletno platformo, kjer se bodo lahko registrirali, poiskali lokacije za oddajo folije, poiskali ponudnike nove folije, ki so vključeni v recikel, pri katerim lahko dobijo dobropis v neki vrednosti pri nakupu nove folije. Tu bodo lahko kmetijska gospodarstva tudi predlagala nove lokacije zbiranja.
- Ugotoviti sestavo materialov folije različnih proizvajalcev. S tem bomo ugotovili razlike med proizvajalci, katera folija je bolj oz. manj sporna z vidika vpliva na okolje.

- Ugotoviti razliko med materialom folije, ki še ni bil uporabljen in materialom, ki je že bil v uporabi. S tem se bo ugotovilo, kakšna je obraba materiala v času uporabe in kakšen je potencialen vpliv na okolje. Pri tem bomo upoštevali vpliv vremena iz baze podatkov za spremljanje vremenskih razmer na pilotnih kmetijskih gospodarstvih.
- Ugotoviti, kakšen je vpliv odpadne folije na okolje v primeru sežiga in kakšen je vpliv folije na okolje v primeru, da je le-ta puščena v naravi, da bomo lažje pojasnili koristi recikla odpadne folije.
- Ugotoviti, kakšen je vpliv nečistoč odpadne folije na proces predelave in kolikšna je še sprejemljiva čistoča za predajo odpadne folije v recikel, da bomo lahko v okviru modela recikla kmetijskim gospodarstvom predali minimalne zahteve glede čistoče odpadne folije, napotene v reciklažo.
- Ugotoviti kvaliteto krme glede na starost krme pred odkosom in suhostjo krme pred zavijanjem oz. skladiščenjem v silose ter starostjo krme v foliji. S tem bomo primerjali krmo med pilotnimi kmetijskimi gospodarstvi in med različnimi proizvajalci.
- Raziskati vpliv vremenskih razmer na kvaliteto krme. Za kvaliteto krme so pomembne vremenske razmere, kot je temperatura zraka, ko se spravlja krmo v bale oz. silos.
- Testirati nov način pokrivanja silosov nizozemskega proizvajalca folije, da bi ugotovili ali ta način prinese manjše izgube odpadne silaže.
- Vzpostaviti pilotni zbirni center v Sava KGZ Lesce in iskati nove potencialne lokacije zbirnih centrov.
- Čim več kmetijskih gospodarstvih po regijah obvestiti o modelu reciklaže odpadne folije predvsem s pomočjo partnerjev KGZS Novo mesto in KGZS Kranj; diseminacija.

3. MODEL RECIKLA ODPADNE AGOSTRETCH FOLIJE ZA BALE IN ODPADNE FOLIJE ZA SILOSE TER OCENA IZVEDLJIVOSTI PRENOSA REŠITEV V PRAKSO

V Sloveniji je siliranje predvsem travniške krme in krme iz njiv zelo razširjena tehnika shranjevanja krme. Nekatere kmetije krmo shranjujejo v balah, druge, večje kmetije, pa predvsem zaradi večjih potreb po krmi, uporabljajo za skladiščenje krme koritaste silose, saj jim folija za bele predstavlja večji strošek, kot folija v koritastih silosih. Problem odpadne folije iz živinorejskih kmetij je v njenem volumnu, saj je folijo težko skladiščiti, zato so kontejnerji oziroma mesta, kjer se odpadna folija skladišči, prehitro polna. Ker v Sloveniji še nismo imeli organiziranega odvzema odpadne folije, se je le ta odlagala na prepovedanih odlagališčih ali na tako imenovanih črnih odlagališčih. Večkrat se je odpadna folija uporabljala tudi kot gorivo ali pa je bila sežgana. Neustrezna obravnava odpadne folije ni v skladu s predpisi o odlaganju tovrstnih odpadkov in kot taka dodatno bremeni okolje, saj le ta deluje toksično na zrak, zemljo in vodo.

V Sloveniji ni enotne ureditve glede ravnanja z odpadno folijo.

Nekatera kmetijska gospodarstva zato odpadno folijo pripeljejo do zabojnikov za smeti, kar velikokrat povzroča slabo voljo med vaščani, saj so zato zabojniki hitro polni. Najbolj zaskrbljujoče pa je kurjenje odpadne folije, saj to pomeni obremenitev za okolje. Nemalokrat so prisotna tudi odlaganja odpadne folije na črnih odlagališčih.

Bolj okoljsko osveščena in odgovorna kmetijska gospodarstva so odpadno folijo vozila na lokacije komunalnih podjetij, kjer so različni pogoji sprejema. Nekatera komunalna podjetja so sprejem odpadne folije zaračunavala, druga ne. Vsa komunalna podjetja pa so pred projektom odpadno agro-stretch folijo za bale in folijo za silose zbirala skupaj z mešanimi odpadki.

Na območjih, kjer smo tekom projekta postavili nove zbirne točke, smo močno vplivali na zmanjšanje slabih zgornjih navad.

Pred pričetkom EIP projekta je bilo folijo na lokaciji Omaplast d.o.o. mogoče oddati le na dveh lokacijah, v Trebnjem in v Grosuplju. Ob končanem projektu pa smo vzpostavili še 13 novih točk širše po Sloveniji in v teh treh letih zbrali preko 500 ton odpadne folije, ki bi sicer končala ali v mešanih odpadkih ali pa primerih, navedenih zgoraj.

Te zbirne lokacije se bodo ohranile tudi po končanem projektu. Tem lokacijam se bodo pridružile nove, ki jih bomo dodajali po potrebi. Zato se bo iz leta v leto še naprej povečevala tonaža zbrane odpadne agro-strech folije za bale in folije za silose, ki ne bo končala v mešanih odpadkih oz. na drugih neprimernih mestih, ampak v predelavi za uporabo kot sekundarna surovina.

V projektu smo se osredotočili na zbiranje agro-stretch folije za bale in folije za pokrivanje silosov. Ostale kmetijske folije nismo vključili. Pri vrtnarski foliji je težava nečistoča, saj bi bilo zelo težko le-to tako očistiti, da bi bila primerna za prevzem pri predelovalcu. Predelovalcu pa bi tako umazana folija pomenila prevelike stroške pranja.

Model reciklaže predvideva tri različne možnosti zbiranja odpadne folije v praksi:

- 1. način: kmetijsko gospodarstvo samo pripelje odpadno folijo na eno izmed dveh lokacij predelovalca Omaplast d.o.o.
- 2. način: kmetijska gospodarstva skupaj zberejo zadostno količino za odvoz, odpadna folija se odpelje po potrebi.
- 3. način: kmetijsko gospodarstvo pripelje odpadno folijo na eno od vzpostavljenih lokacij zbiranja v vnaprej dogovorjenem časovnem obdobju.

Vse KMG v sklopu projekta in KMG, ki so se vključila v model recikla odpadne agro folije, izobražujemo, kako naj poskrbijo za odpadke, da bo ustrezen za reciklažo. V to izobraževanje je vključenih tudi nekaj osnovnih navodil, da se folija ločuje od ostalih odpadkov in da se odstrani večje umazanije. Ker je model zasnovan tako, da uporabniku omogoča dobropis pri nakupu nove folije, si dovolimo navodila neprestano ponavljati in kmetije uspešno aktivirati, da z odpadkom ravnajo ustrezno in na način, da se tudi čistoča odpadne folije izboljšuje. Namreč, bolj čista kot je folija, nižji je strošek predelave in višja je lahko vrednost odpadne folije. Torej lahko rečemo, da se postopek čiščenja folije prične že na kmetiji sami. Pri sprejemanju odpadne folije na lokaciji zbiranja se pregleda ustreznost čistoče.

Kakšna mora torej biti čistoča folije? Glede čistoče odpadne folije se razume, da je le-ta lahko umazana. Nikakor pa ne sme vsebovati:

- mrežic,
- blata, peska, krme in
- drugih odpadkov, ki niso folija za bale ali silose.

Ob neustrezni čistoči se sprejem take odpadne folije zavrne, saj povzroča predelovalcu prevelike stroške pranja.



Slika: Neustrezna čistoča odpadne folije

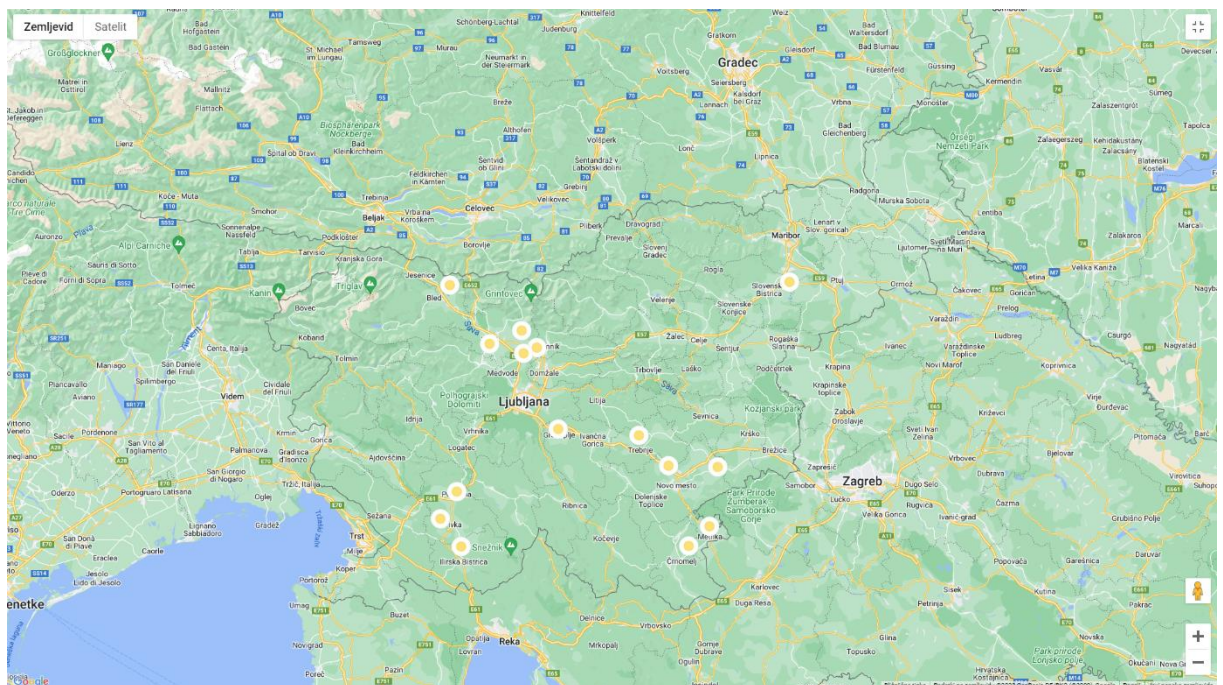
V predelavi odpadne folije na lokaciji Omaplast d.o.o. je postopek odstranjevanja nečistoč najprej mehanski. Delavec na prevzemu pregleda vso prispelo folijo in odstrani odpadke, ki ne sodijo med dogovorjeni odpadke. Po tem pregledu gre folija v pranje, ki poteka do ustrezne čistoče. Časovna komponenta je seveda zelo povezana s količino neustrezne primesi. Glavna naloga po projektu je tako gradnja zaupanja med predelovalcem in uporabnikom oziroma

tistim, ki pripravlja odpadno folijo. Stroški predelave se lahko znižujejo toliko, kolikor je lahko folija ustrezno čista.

Tekom projekta smo glede na potrebe, realne možnosti in dogovore odpirali točke zbiranja odpadne folije po Sloveniji. Do danes so te lokacije sledeče:

- Omaplast reciklaža plastike d.o.o. – lokacija Grosuplje,
- Omaplast reciklaža plastike d.o.o. – lokacija podružnica Račje selo,
- Sava, kmetijsko gozdarska zadruga z.o.o., Lesce – lokacija Poljče,
- Kmetija Demitrij Jamšek – lokacija Bukovica pri Vodichah,
- Kmetijska zadruga Trebnje - Krka z.o.o. – lokacija Tehnična trgovina Šentjernej,
- Komunala Metlika javno podjetje d.o.o. – lokacija Boča,
- Javno podjetje Komunala Črnomelj d.o.o. – lokacija Podcenter za ravnanje z odpadki Vranoviči,
- Komunala Slovenska Bistrica, podjetje za komunalne in druge storitve, d.o.o.,
- Publikus d.o.o. - lokacija Košana,
- Publikus d.o.o. - lokacija Suhadole (Komenda),
- Publikus d.o.o. - lokacija Postojna,
- Virc d.o.o. – lokacija Novo mesto,
- JP Komunala Ilirska Bistrica, d.o.o.,
- KŽK d.o.o. – lokacija Cerklje na Gorenjskem in
- KŽK d.o.o. – lokacija Žabnica.

Z naštetimi lokacijami imamo dobre izkušnje.



Slika: Zbirne lokacije, vključene v projekt

Naloga kmetijskih zavodov Novo mesto in Kranj je obveščanje kmetov o organiziranem prevzemu odpadne folije in o pomenu pravilnega ravnanja z odpadno folijo. Prav tako sta zavoda skupaj z Virc d.o.o. sodelovala pri vzpostavitvi nekaterih novih zbirnih lokacij in centrov. Podjetje Virc d.o.o. organizira odvoz odpadne folije od zbirnih lokacij do podjetja Omaplast d.o.o., ki sprejema odpadno folijo in jo predela v sekundarno surovino za različne plastične izdelke.

V podporo praktični izvedbi zbiranj odpadne folije sta tekom projekta nastali spletna stran in aplikacija. Na spletni strani so javno dostopne informacije o projektu (spletna stran: <https://agrofolija.si/>).

Aplikacija (<https://app.agrofolija.si/>) pa služi kot pomoč pri organizaciji zbiranj in pobiranj odpadne folije in pri dodeljevanju dobropisov. Hkrati omogoča hiter in natančen pregled zbranih količin in ostalih pomembnih informacij tako za zbiratelja in trgovca kot predelovalca odpadne folije. Do nje se dostopa z e-mailom in geslom preko spletne strani s klikom na gumb 'Pridruži se' pod 'Organizirana zbiranja'.



Slika: Pristajalna stran spletne strani <https://agrofolija.si/>: iniciativa za reciklažo agrofolije

Spletna aplikacija deluje na način, da zbirni centri (Komunalno podjetje) vnašajo prejete količine odpadne folije določenih kmetij, ki so folijo oddale.

Ob dostavi odpadne folije iz zbirnih centrov v podjetje Omaplast d.o.o. kmetijam, ki so oddale odpadno folijo, preko e-pošte pošlje evidenčni list, na katerem so navedene količine oddane odpadne folije. Evidenčni list je posredovan tudi na Agencijo Republike Slovenije za okolje. Po zakonodaji so namreč kmetije odgovorne, da za odpadno folijo poskrbijo same.

V spletno platformo se lahko registrira tudi kmetija ali več sosednjih kmetij, ki skupaj zberejo zadostno količino odpadne folije, da se jim lahko posebej organizira brezplačen odvoz odpadne folije.

Spletna platforma podaja informacije o vseh lokacijah zbirnih centrov, kar kmetom omogoča, da si izberejo njim najbližjo lokacijo za odvoz odpadne folije.

Spletna aplikacija omogoča brezpapirno evidenco in komunikacijo med deležniki, ki so: kmetija, zbiratelj, prevzemnik - predelovalec in trgovec. Trgovec v prihodnosti ne bo nujno samo projektni partner Virc d.o.o., saj so vabljeni v sistem reciklaže odpadne folije tudi drugi trgovci, da nudijo vsem kmetijam, ki so pravilno ravnale z odpadno folijo, dobropis pri nakupu nove folije. Dobropis pa ni namenjen samo kupcem nove folije ampak vabimo tudi izvajalce storitve, da svoje stranke vzpodbujajo na način, da jim omogočijo dobropis pri izvajanju storitve ob tem, ko jim njihove stranke predajo informacijo o teži pravilno oddane odpadne folije in dovolijo izvajalcu storitve koriščenje dobropisa pri nakupu nove folije iz naslova odpadne folije, ki jo je naročnik storitve pravilno oddal. Na ta način motiviramo prav vse, ki se srečajo tudi z manjšo količino odpadne kmetijske folije (agro-stretch in folije od silosov), da jo pravilno oddajo.

Prednosti modela recikla odpadne folije za kmetijska gospodarstva

Izkušnje pilotnih kmetij in drugih kmetij, vključenih v recikel so dobre. Recikel jim omogoča:

- enostavno oddajo odpadne folije,
- ekonomsko ugodno oddajo odpadne folije: brezplačno,
- prejem potrdila o ustreznem ravnanju z odpadkom: evidenčni list,
- v ustreznih količinah možnost pridobitve dobropisa pri nakupu nove folije,
- ustrezno ravnanje z odpadkom kmetije in s tem prispevanje k ohranjanju narave.

Omejitve modela recikla odpadne agro folije

Omejitve se kažejo predvsem v trenutni situaciji v obliki omejenosti vzpostavljenih lokacij za oddajo odpadne folije. Potrebe so širše in kmetije nas kontaktirajo tudi iz področij, kjer nimajo urejene možnosti za brezplačno oddajo odpadne agro folije, hkrati pa tam še nimamo vzpostavljenih točk.

Omejitve so vezane tudi na vrsto folije, ki jo je možno oddati, in sicer je to agro-stretch folija za bale in folija za silose.

Priložnosti modela recikla odpadne agro folije

Hkrati je zgoraj opisana trditev tudi priložnost. Recikel agro folije ima veliko možnosti rasti z vključevanjem novih lokacij za zbiranje, ki bodo okoliškim kmetijam čim bližje.

Poleg tega so možne priložnosti tudi za kmetije, saj z večjo zbrano količino odpadne agro folije lahko pridobijo dobropise pri nakupu nove folije.

Obstaja tudi priložnost za nov projekt, v katerem bi predelovali tudi ostalo folijo ali pa npr. mrežico, vrvice...

4. PROBLEMI OZ. POSEBNOSTI PRI PRENOSU REŠITEV V PRAKSO

Kot prvi pilotni primer smo vzpostavili lokacijo za zbiranje odpadne agro-stretch folije za bale in odpadne folije za silose na lokaciji KGZ Sava z.o.o., Lesce, in sicer na Poljčah. Prva zbiranja so stekla marca 2021. Odpeljanih je bilo 12.290 kg odpadne folije, ki je bila na lokaciji Omaplast pregledana in prebrana. Od te količine je bilo 527 kg ostalih 'smeti', ki niso odpadna folija in približno 300 kg vode oz. zemlje.



Slika: Zbiranje odpadne folije na lokaciji Poljče, Sava z.o.o., Lesce

Pilotni primer lokacije Poljče nam je razkril tudi nekaj težav pri zbiranju odpadne folije, ki se lahko pojavijo še na nekaterih drugih lokacijah:

- Težko je zagotoviti zadosten prostor (dostopnost za dostavo s kmetijsko mehanizacijo kot tudi za naklad na kamion).
- Težava z vetrom in razmetavanjem folije okoli mesta zbiranja.
- Zamudno tehtanje pred in po prevzemu.
- Tehnica ni neposredno poleg prostora za odlaganje folije (ca. 200 m razlike).
- Težko preverjanje – ocenjevanje zadostne čistosti odpadne folije ob večjih količinah (ko kmet pripelje ca. 2 t folije, jo je nemogoče preveriti oziroma raztegniti, da se odstrani nečistoča).
- Pri 2-3 dnevnem zbiranju kmetje pripeljejo odpadno folijo izven dogovorjenega termina.
- Neupoštevanje navodil, da se reciklira samo folija od baliranja brez mrežice in folija iz silosov.
- Uskladitev časovnega odvoza s kamionom in našega naklada.

Pri odvozu s kamionom prostornine 90 m³ = 8,8 t odpadne folije. (Nemogoče je naložiti na kamion 12 t odpadne folije – glede optimizacije stroškov prevoza.)

Drugih večjih težav pri vzpostavljanju lokacij zbiranja in samem vključevanju kmetijskih gospodarstev v proces oddaje odpadne agro folije ne pričakujemo.

5. KORISTI PREDLAGANIH REŠITEV ZA KMETIJSKO GOSPODARSTVO

Kmetijskim gospodarstvom je omogočeno enostavno oddajanje in zbiranje odpadne agro-stretch folije na večih vzpostavljenih zbirnih mestih. Tako lahko enostavno in hitreje poskrbijo za svojo odpadno folijo.

Kmetijska gospodarstva, ki so udeležena v reciklu folije, so lahko ob primerno zbrani količini za to nagrajena z vavčerji za dobropis pri nakupu nove folije pri ponudnikih folij, s čimer prihranijo na denarju. Hkrati model recikla omogoča enostaven način predaje odpadne folije v recikel, s čimer kmet prihrani na svojem času. Oboje pomeni konkurenčno prednost.

Koristi recikla za kmetovalca:

- enostavno oddajo odpadne folije,
- ekonomsko ugodno oddajo odpadne folije: brezplačno,
- prejem potrdila o ustreznem ravnanju z odpadkom: evidenčni list,
- v ustreznih količinah možnost pridobitve dobropisa pri nakupu nove folije,
- ustrezno ravnanje z odpadkom kmetije in s tem prispevanje k ohranjanju narave.

6. VPLIVI PREDLAGANIH REŠITEV NA OKOLJE

1. Model recikla odpadne folije znatno zmanjšuje količino odpadka iz naslova odpadne folije od bal in silosov z njenim zbiranjem in njeno ponovno uporabo.

Zmanjšali smo količino odpadkov z njihovo predelavo na način, da so uporabni za ponovno uporabo. Odpadna agro-stretch folija in folija za silos s predelavo postane dragocen vir za pridobitev sekundarne surovine. V času projekta smo v predelavo pripeljali 500.000 kg agro-stretch folije in folije za silos.

2. Z zbiranjem in reciklažo preprečimo sežiganje večjih količin odpadne folije, s čimer zmanjšujemo emisije CO₂. Še en pozitiven vidik je ta, da ne bo potrebno proizvajati sekundarnih surovin iz primarnih, ampak iz že predelanih. Za proizvodnjo 1 kg plastike med proizvodnjo nastane 3 kg CO₂ (PET ali LDPE).

Če sežgemo 1 kg agro-stretch folije, s tem proizvedemo 3 kg CO₂. Z odvozom 500.000 kg agro-stretch folije in folije za silos smo v tekom projekta preprečili 1.500.000 kg izpusta CO₂.

3. Z vzpostavljenim modelom recikla folije se prispeva k manjšemu onesnaževanju okolja, ker se prepreči sežig večjih količin odpadne folije, ki povzroča izpuste škodljivih plinov v zrak, ob enem pa je tudi manj morebitnih odlaganj odpadne folije na neorganiziranih odlagališčih, ki povzročajo pronicanje škodljivih snovi v zemljo in vodo. Tak način kmetovanja z vrnitvijo uporabljene odpadne folije preko vzpostavljenega modela reciklaže v predelavo podpira naravovarstvo in ohranja stanje vseh oblik življenja v okolju.
4. Preko predelave se ohranijo naravni viri. Uporabni plastični granulati se proizvajajo brez uporabe surove nafte skozi procese mehanske reciklaže.
5. Pri predelavi se porabi občutno manj energije na tono reciklirane plastike kot jo je potrebno za proizvodnjo primarne surovine iz surove nafte (pri predelavi partnerja Omplast d.o.o. se porabi 90% manj energije na tono reciklirane plastike).
6. Z vsako tono reciklirane plastike se prepreči tudi do 2 toni toplogrednih plinov, ki bi drugače nastali pri običajni proizvodnji plastike v rafinerijah. Z zbiranjem, odvozom in predelavo smo tekom projekta preprečili do 1.000.000 kg toplogrednih plinov, ki bi nastali pri njeni proizvodnji.
7. Pri odlaganju folij na poljih sčasoma pride do pojav nastajanja mikroplastike, ki pronica v zemljo oz. vodo in je škodljiva za okoliške živali. Z ustreznim ravnanjem z odpadno folijo bi se odlaganje folije na kmetijski krajini zmanjšala in s tem tudi tveganje za pojav mikroplastike.

Osveščanje o skrbi za naravo v kmetijski panogi je pomembno za dolgoročno ohranjanje narave in za ohranjanje biotske raznovrstnosti na kmetijskih in okoljskih habitatih. Izobraževanje in usposabljanje na temo recikla odpadne folije pripomore k okoljski ozaveščenosti in upoštevanju odgovornega ravnanja z odpadno folijo.

7. SKLEPI IN PRIPOROČILA

Nadaljnji razvoj modela reciklaže odpadne folije vidimo v več smereh. Pomembno je vključevanje novih lokacij za zbiranje odpadne agro folije. Lokacije so možne po vsej Sloveniji, odvisno od zanimanja, možnosti in dogovorov s komunalnimi podjetji ter števila okoliških kmetijskih gospodarstev.

Nadaljnji razvoj vidimo tudi v optimizaciji vzpostavljenih aplikacij. Prva izboljšava bi lahko bila, da bi aplikacija avtomatično prikazovala naročila za odvoz in tako vključila najcenejši prevoz do predelovalne lokacije. Spletno platformo bi lahko razvilitudi v smeri novih odpadnih materialov in predelovalnih podjetij, ki različne materiale lahko predelajo v sekundarno surovino.

K samim že vzpostavljenim točkam bi bilo smiselno dodati tudi druge odpade materiala, ki se pojavljajo v kmetijstvu in prav tako povzročajo nepravilno skladiščenje teh materialov in/ali povečujejo količine mešanih odpadkov. Z optimizacijo aplikacije kot tudi z izobraževanjem vseh vpletenih deležnikov v verigi bo model reciklaže odpadnih materialov v kmetijstvu znatno prispeval k zmanjšanju mešanih odpadkov in zniževanju CO₂ v okolje.

Ministrstvu za kmetijstvo priporočamo podobne EIP projekte, saj je uspeh za popolno reciklažo agro-stretch folije in folije za silose možno doseči le s partnerji, ki imajo skupni interes. V samo treh letih nam je uspelo spraviti v recikel preko 500 ton odpadne kmetijske folije iz različnih koncev Slovenije. Zadnje leto smo v sekundarno surovino uspeli oddati že preko 30% od predvidenega nakupa nove folije v letu 2022. Ocenjujemo, da sta potrebna najmanj dva EIP projekta z različnimi partnerji z različnih krajev Slovenije, da bi se ta odstotek dvignil nad 90%.

Veliko moč imajo tudi občine, ki lahko vzpodbudijo komunalna podjetja, da kmetijam omogočijo oddajanje odpadne folije. Drži tudi, da veliko komunalnih podjetij te prevzeme omogoča, vendar na način, da kmetijam zaračunavajo prevzeme glede na težo in na način, da odpadno folijo zavržejo med mešane odpadke. Občinam je interes nizka cena položnic za komunalne storitve, zato jih vabimo k sodelovanju, saj naš model omogoča manjšo količino mešanih odpadkov. Preprečuje kurjenje in odlaganje v naravi. Model, ki smo ga zastavili tudi preprečuje dražitev folije, ki v modernem kmetijstvu pomeni nujno uporabo in tako omogoča posredno tudi boljše cene kmetijskih končnih produktov.