

Rahvusvahelise koostööprojekti „Ringmajandus maapiirkonnas“

õppereis Itaaliasse Umbria piirkonda 01.-04.04.2019

Õppereisil osalesid LHKK projektijuht Kadri Kurm, Henry Mang Hatu mõisast <http://hatu.ee/>, Elena Maljutina Peetri Tollist <http://peetritoll.ee>, Piia Kärssin, Gerda Pak Kadarbiku Kõogivili OÜ-st <http://kadarbiku.ee/> ja Teele Kaljurand Lääne-Harju Vallavalitsuse keskkonna peaspetsialist

Projekti partneritest osalesid Soomest Aktiivinen Pohjois-Satakunta, LAG Aizkraukles rajona partnerina Lätist ning LAG AD ELO - Associacao de Desenvolvimento Local da Bairrada e Mondego Portugalist. Võõrustas Itaalia tegevusrühm Gal Valle Umbra e Sibillini. Õppereisi põhieesmärk oli tutvuda Itaalia Umbria piirkonna ringmajanduse näidetega ning luua kontakte projektipartnerite vahel.

1.aprill

19.15 saabumine Rooma Fiumicino lennujaama ja transfeer Umbria piirkonda Castello di Gallano hotelli. www.castellodigallano.com

2.aprill

Seminar ja ettekanded Castello di Gallanos. (failid leitavad LHKK kodulehel www.vomentaga.ee)

Gianpiero Fusaro LAG Valle Umbra e Sibillini president tervitas saabujaid ja selgitas, et ringmajanduse teema tervikuna ning kõnealust projekti peetakse piirkonnas oluliseks seoses murega kliimamuutuste pärast. Seetõttu on kohalik tegevusgrupp projekti ellu kutsunud ja lähiaastatel püütakse sel teemal veel projekte ette võtta. Loodab, et külastused näitavad osalejatele, kuidas Umbria piirkonna ettevõtjad ringmajandusega on seotud.

Gallanos oli mõned aastad tagasi ulatuslik maavärin ja seetõttu on siin värskelt renoveeritud puhkekeskus, mis asub tüüpilises Umbria looduskaunis kohas.

Daniela Riganelli, Umbra Servizist - ringmajanduse kogemused Valle Umbra e Sibillini alal

Umbrias on 22 kohalikku omavalitsust ja 404 töötajat. Tutvustas ettevõtet Umbria Servizi, millel on kolm põhilist tegevusala - energia tootmine, veemajandus ja prügimajandus. Umbria Servizi eesmärk on vähendada prügi hulka piirkonnas. Ettevõtte tegeleb jäätmete ümbertöötusega. Prügi korjatakse liigiti, et seda oleks võimalik ümber töödelda. Orgaaniline prügi moodustab üle 40% kogutavast prügist. 18000 tonni aastas. Orgaanilisest prügist toodavad biogaasi ja metaani.

Alustavad sel aastal uue projektiga. Korjatakse edaspidi eraldi paberit, plastikut ja klaasi.

Gianluca Cerni/Alessandro Corradini, Department of Civil and Environmental Engineering University of Perugia - Ringmajandusest jäätmekäitluses

Ehitusprügi ümbertöötlemise tehas alustas peale maavärinat oktoobris 2016, sest vajati lahendust piirkonnas hävinud majade korrastamisel. Vana kaevanduse auk oli tegevuseks sobiv asukoht. Põhi kiletati ära, et takistada vedelike imbumist pinnasesse. Kaevanduse ala on jagatud tsoonideks vastuvõtu ala ja eraldi hoiustatakse erinevaid materjale. Kivi-tsement, plastik, paber, metall, välja kaevatud ehituspinnas, kivid ja muldkeha. Kivid on fraktsioonide järgi jagatud. Tegevus sobib igati ringmajanduse põhimõtetega. Sinna viidud jäätmeid saab taaskasutada aga enne peab neid töötlemata ja see vajab ka sertifikaate jäätmete kohta (CE märgistused). Aastal 2018 töödeldi 93000 tonni jäätmeid. 0.2% kogu prügist ei ole ümber töödeldav.

Massimo Canalicchio, European Programmes projektijuht ja konsultant

Vana lineaarne tarbimise meetodiga enam edasi minna ei saa, sest see on loodust koormav. Energiakasutuse vähendamine on raske. Itaalias on võimalik tänu kliimale kasutada päikeseenergiat. Samuti hüdroenergia on ajaloolise taustaga Itaalias.

Cristiana Graziosi, ringmajandus Cartiere di Trevi paper millis

Cartiere di Trevi on aastal 1960 loodud perefirma, mis on Umbria piirkonnas ainus. Kogu tehase toodang (paber, papp, lamineeritud papp) on ümbertöödeldud vanapaberist.

Toodavad aastas 62000 tonni paberit. Selleks kasutavad ca 70 000 tonni vanapaberit

Itaalias kogutakse iga minut ca 10 tonni paberit. See on 53 kg aastas inimese kohta, 6.3 mln tonni kogutakse kodudest aastas. 63.5k inimese kohta Umbrias.

Paberit saab kasutada 7 korda, mis teeb paberist kõrgeima ringmajanduse määraga toote. Ettevõtte mõtles välja oma paberkoti vanapaberi kogumiseks, et paberit ei kogutaks kilekotti, aga see süsteem vajab veel sisse töötamist.

“Carta km zero” projekti eesmärk on hoida paber ülejäänud prügist eraldi ja seda taaskasutada. Ettevõtte aastane vajadus on suurem, kui on Umbria vanapaberi tootlus. Ettevõtte eesmärk on edaspidi suurendada inimestelt kokku kogutava paberi mahtu.

Jäägid (plastik, kile, puit) mis satub kogemata paberi hulka (seoses valesti sorteerimisega) pressime niiskuse vähendamiseks kokku ja viime 45 kilomeetri kaugusel olevasse tehasesse, kus sellest tehakse elektrit.

Bianca Maria Torquati, Perugia Ülikooli põllumajandus

On teada, et umbes 30-50% toidust läheb erinevates etappides raisku. Eesmärk on vähendada raisku minevat kogust. Ja tekkiv jääde uuesti kasutusse võtta. Üks idee on süüa vähem aga kvaliteetsemat toitu. Samuti populariseerida nõ “kehva” toitu. Lõdvendada toidule seatavaid standardeid, toetada energia tootmist farmides, vähendada reegleid ja toitu uuesti tarbimisse suunata. Teostatud eksperimendid - keelata supermarketitel toitu ära visata ja toidujäätmete kasutamine biogaasi tegemisel. Ülikool paneb põhirõhu laste harimisele, kuigi õpetavad ka vanemaid.

Fabio Ciri, Le due torri – Ringmajandus ja biodünaamiline põllumajandus

Võttis oma farmi mullast 16 proovi ja tegi neile enne ja pärast keemilise analüüsi. Biodünaamilise põllumajanduse 10 aasta kasutamise tagajärjel muutub pinnase konstruktsioon. Peale mulla töötlemist see elab, elektronid liiguvad teisel sagedusel. Teravilja idanemine kasvas biodün.meetodiga põldu harides.

Läbi viidud uuringud kinnitasid, et inimesed on valmis maksma 4 euri säästval tootmisel tehtud leiva eest ja 2.50 tavalise leiva eest. St ollakse valmis maksma 2x rohkem juhul, kui kogu protsess on kliendi jaoks teada.

Biodünaamiline põllumajandus on vastutustundlik põllumajandus. St ilma kemikaalideta tootmine, mille käigus muudetakse mulla mikrobioloogilist koostist. Tekkiva keemilise protsessi käigus tekib huumus. Biodünaamiline on teaduslikult tõestatud.

Michele Barchiesi, Biodünaamilise piirkonna diBiUm Umbrian president

Lõid strateegia tervele piirkonnale. Tegutsemine peaks olema piirkonnaülene mitte ühe farmi põhine. Piirkonna eesmärk on luua võrgustik avatud meelega inimeste vahel, kes elavad kõik siin suurepärase territooriumiga alal. Leiame, et networking on väga oluline. Üksi ei ole ükski farm ja tootmine nii mõjukas kui koostöös. Umbria piirkonnas on farmeril keskmisel 30ha, siis mujal Itaalias ca 8ha.

Lõid ühendusele kodulehe Facebooki lehe, mis on väga populaarsed.

Stefano korraldas prügi korjamist Austria piiri ääres. Avastas, et 42% kogutud plastikust ei olnud plastik ja seetõttu otsustas teadlikkust tõsta ja inimesi prügi sorteerimisse kaasata.

Stefano on disainer, kes korjas kokku tüüpilise majapidamises tekkiva prügi, pesi selle ära ja pildistas üles. Eesmärk oli õpetada inimesi, mis liiki prügi on ja kuhu see käib. Oma projektiga tõstis inimeste teadlikkust. Samuti näitas fotosid prügi sorteerimisest ja sorteerijatest.

“Le due Torri” biodünaamilise farmi külastus, Spello www.agriturismoleduetorri.com

“Le due Torri” farmi külastusel tutvustas Fabio Ciri biodünaamilise põllumajanduse põhimõtteid, näitas mängulises vormis kuidas astronoomia mõjutab planeedil kasvavaid taimi. Osalejatel oli võimalus näha ja katsuda biodünaamilises põllumajanduses kasutatud naturaalseid preparaate (sh ka huumus) ja osaleda huumuse ettevalmistamisel. Le due torri farm paistis silma lehmade puhtusega sh ei olnud farmi ümbruses ebameeldivat lõhna.

Biodünaamilise põllumajanduse aluseks on Rudolf Steiner-i filosoofia, mis tajub meie Maa tervikliku elusorganismina.

“La Semente” sotsiaalse farmi külastus www.lasemente.it

Tervise ja põllumajanduse farm aastast 2011. Kohaliku terviseministeeriumi rahastusel viibivad igapäevaselt siin kella 9st 16ni 12 täiskasvanud autisti Umbria piirkonnast, kellele

õpetatakse põllumajanduse oskusi. Oskuste omandades on neil võimalik farmi põldudel töötada. Keskuse töötajad on vabatahtlikud.

Orgaanilise veini farmi “Di Filippo” külastus www.vinidifilippo.com/en/

Alustasid aastal 2009 hobustega orgaanilise põllumajanduse ja viinamarja kasvatuse ja veini tootmisega. Väldivad põllumajanduses kemikaale, sest usuvad, et 50a pärast on inimestel antibiootikumide resistentsus.

Avastasid, et hobustega töö on odavam, kuigi võtab kauem aega. Nad ei tee seda mitte odavuse pärast vaid keskkonnanahoiu eesmärgil ja seeläbi on nad turistide silmis atraktiivsemad. Veavad hobustega ka turiste ringi, korraldavad pidusid ja pulmi.

Usuvad, et kui mulla kvaliteet on parem, siis on ka toidu kvaliteet. Väldivad peavooluga kaasa minemist ja tööde automatiseerimist.

Need kolm farmi on diBiUm biodistrict liikmed www.dibium.it

3.aprill

Ehitus ja lammutusjäätmete ümbertöötlemise tehas

2016. aasta maavärinas sai kannatada suur osa Itaalia mägisel keskosas paiknevatest asulatest. Ehitusjäätmete keskkonnasõbralikuks käitlemiseks, sh ümbertöötlemiseks ja taaskasutamiseks loodi Spoleto linna lähedale, kasutuselt kõrvale jäänud kaevanduse territooriumile, ehitusjäätmete ümbertöötlemise tehas ning ladustusplats.

Vana kaevanduse territoorium sobis tehase asupaigaks ideaalselt. Kuna karjäär paikneb suurematest asulatest mõistlikus kauguses, on see piisavalt eraldatud tagamaks, et purustamisprotsessiga kaasnev müra ei jõua linnadesse. Eelnevale aitab kaasa ka see, et purustamine toimub nõ augus, mis on ümbritsetud vallidega. Samas on kaevandus kõige rohkem kannatada saanud asulatele piisavalt lähedal, et ehitusjäätmete transport alale on majanduslikult otstarbekas ning keskkonnasäästlik. Ettevalmistusprotsessi hulka kuulus ka karjääri põhja kiletamine, et takistada vedelike imbumist pinnasesse.

Kaevandus on tsoneeritud vastavalt alal toimuvale tegevusele: vastuvõtu ala (kaalumise), purustamise ala, sorteerimise ala ning ladustamise ala.

Tehases käideldakse peamiselt kolme liiki jäätmeid: betooni, telliseid ja asfalti. Ohtlikud jäätmed naga asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid ja klaas sorteeritakse eelnevalt välja ning neid käideldakse vastavalt nõuetele. Sorteerimise järel ehitusjätmed purustatakse ning eraldatakse metallid (magnetjõu abil) ja plastik (õhusurvega). Purustatud jäätmed ladustatakse erinevatesse hunnikutesse lähtudes fraktsiooni suurusest. Aastal 2018 töödeldi ümber 93 000 tonni jäätmeid, eelnevast vaid 0.2% ei olnud ümber töödeldav. Purustatud materjal sertifitseeritakse Euroopa Liidu CE standardi alusel ning alles seejärel saab materjali kasutada ehitusprotsessis uuesti.

Antud tehas on hea näide sellest, kuidas kohalik omavalitsus koostöös erasektoriga on traagilisele juhtumile leidnud jätkusuutliku ning ringmajanduse põhimõtteid järgiva

lahenduse. Sealjuures tehakse tihedat koostööd Perugia ülikooli ning selle ehitusosakonna teadlaste ja inseneridega, et väärindada ehitus- ja lammutusjätmeid.

Kompostväetise ja biometaani tehase külastus

www.asja.energy/news/diamo-inizio-ad-un-ciclo-virtuosoasja-inaugura-foligno-biometano

Umbria piirkonna jäätmemajandus on läbimõeldud ja struktureeritud, sest suurem osa tekkivatest jätmetest töödeldakse ühel või teisel viisil ümber, nii ka biojätmed. Ringreisi ajal oli väga hästi näha, et kohalikud sorteerivad aktiivselt prügi, sest igal majapidamisel oli aia taga vähemalt kolm prügikasti. Jätmete sorteerimine nende tekkekohas tagab jätmete parema kvaliteedi ning seega ka parema ümbertöödeldud produkti.

Antud piirkonna biojätmed jõuavad koostöös piirkonna haldusfirmaga Umbra Servizi Folignios asuvasse biometaani tehasesse.

Biometaani tehase põhimõte seisneb selles, et biomassist ehk biojätmetest toodetakse anaeroobse kääritamise meetodil biogaasi ehk kütust. Seejärel puhastatakse biogaas süsinikdioksiidist ning väevliühenditest ning saadakse biometaan ehk gaas, mida kasutatakse eelkõige transpordivahendite kütusena. Biometaan on üks keskkonnasõbralikumaid kütuseid, mida turult hetkel leida võib. Järelejäänud nõ tahket osa saab kasutada aga kompostväetisena.

Sarnaselt ehitus- ja lammutusjätmete ümbertöötlemise tehasele aitab biojätmete ümbertöötlemine nende tekkekohas või selle läheduses, vähendada transpordikuluseid ning hoiab seega ka teenuse hinna madalana, mistõttu on ümbertöödeldavate jätmete osakaal suurem kui keskmiselt.

Cartiere di Trevi paperi millis külastus

Külastasime Umbria piirkonna ainsat paberivabrikut, kes oma tooraine vanapaberi kujul saavad ümbruskonnast, töötlemisvõimsus oleks küll märksa suurem. Iga päev vurab vabrikusse sisse 14-15 veoautot vanapaberi koormaga, aasta lõikes on see ligikaudu 70 000 tonni vanapaberit. 20 minutiga on võimalik saada uus paber, seda tsüklit saab korrata 7 korda.

Kokkukogutud paber segatakse veega ja selle käigus eraldatakse muud jätmed ja plast. Kahjuks jõuab palju vanapaberit tehasesse just kilekottides. Kõigepealt toimubki plasti eemaldamine, mis on kergem ja tõuseb pinnale, ülejäänud jätmed vajuvad põhja, kust nad samuti eemaldatakse.

Masinaid töötavad ööpäevaringselt, sest neid on raske ja kulukas peatada. Kui algsest läheb ringlusesse 90% veesisaldusega segu. Ümbertöötlemise lõpufaasis kuivatatakse paberit veel pöörlevate kuumade silindrite abil ning lõpuks jääb niiskusesisalduseks ainult 7 %.

Heitveest toodetakse ka biogaasi, mis läheb soojusenergia tootmiseks.

Promassi tehase külastus Trevis (polystyrene production) www.promass.com

1972. aastal sai alguse polüstüreeni tootva Bazzica gruppi tehas. Üks esimesi tehaseid maailmas, kes hakkasid tootma polüstüreeni suures koguses. Nende edu turul on kasvanud aastatega väga kiiresti, nad pakuvad oma klientidele mitmeid võimalusi ja kasutavad erinevaid tehnilisi lahendusi.

Bazzica gruppi kuulub 5 firmat. Nendest 2 asuvad Itaalias ja 1 asub Mehhikos.

Bazzica grupp koosneb: Bazzica inseneriosakond; Promass; Promass Ameerika; teenindus ja logistika; ICF Itaalia.

Bazzica tehniline täpsus on viinud neid EPS ja EPP automaatsete vormimismasinate loomiseni. Bazzica insenerid ja promassi kaastöötajad ehitavad ühisel ettevõtlusel polüstüreeni (EPS) ja polüpropüleeni (EPP) vormimiseks ja transformeerimiseks mõeldud masinaid. Nende edu suurenes globaalselt.

Bazzica Gruppi looduslikul laboril on suur kogemus masinate loomisel, mis töötlevad, vormivad ja taaskasutavad polüstüreeni. Nad on suutnud masinaid töödelda kiiremaks ja täpsemaks. Varasemalt kulus ühel masinal polüstüreeni töötlemiseks kaks tundi, siis nüüd on võimalik seda teha viie minutiga.

Bazzica grupp pakub oma klientidele taaskasutuse võimalust, viies ära nende taaskasutatavad materjalid. Bazzica Grupp on maailmas üks ainulaadsemaid ja jätkusuutlikumaid ettevõtteid.

4 Aprill- transfeer Fiumicino lennujaama

Õppereisi järelkohtumine toimus 30.04.2019 Kadarbiku talus. Ettevõtjad said õppereisil läbi sealse piirkonna praktikate ja näidete teadlikumaks ringmajanduse kasutusvõimalustest ning oskavad seda edaspidi oma ettevõttes majandustegevuse tõhustamises ära kasutada.

Suve alguses külastavad välispartnerid Eestit ja tutvuvad meie piirkonna parimate praktikatega ja järgmine õppereis toimub septembris 2019 Lätis.

Lisainfo:

projektijuht Kadri Kurm

56698602

kadri@hkt.ee