

1.5 Primjeri dobre prakse u poslovnim modelima CE u lancu opskrbe hranom

e-modul 1: Cirkularna ekonomija i lanac opskrbe hranom
Listopad 2021



Primjeri dobre prakse

- UNVERSCHWENDET, AT



- OLIO, UK



- Permafungi, BE



- LIVIN, AT



- Circulus Agtech, CAN



UNVERSCHWENDET, AT

- Suvišnom voću i povrću daje novu namjenu tako što ih prerađuje u džem, senf, sirup, chutney, bruschette itd.
- Osnovali su ga brat i sestra Andreas i Cornelia Diesenreiter 2016. u Beču.
- Spašeno je preko 5 milijuna kilograma savršeno finog voća i povrća
- Korištenje AI za pomoć pri rješavanju viškova



<https://unverschwendet.at>

Područje djelatnosti

- Prerada voća koje se ne prodaje jer je preveliko, premalo, zrelo u krivo vrijeme, nema pravu boju ili ga je jednostavno previše
- Za pakiranje čaša koriste neispisane rolne novinskog papira
- Razvojna tvrtka se oslanja na regionalne poljoprivrednike i ljude koji žele podijeliti svoj urod
- Njihova mreža obuhvaća više od 43 donatora voća

“Za nas je sve o uživanju!
Održivost nema nikakve veze
s djelovanjem bez”

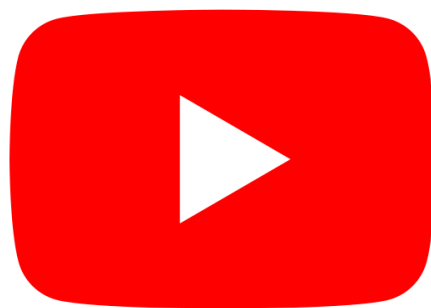
Rad s umjetnom inteligencijom

- Svi viškovi dostupni na tržištu jasno su prikazani kako bi bili komercijalno dostupni za prehrambenu industriju, gastronomiju i (veleprodaju)
- U skladu s tim se predlažu potencijalni kupci
- Zajedno sa Sveučilištem prirodnih resursa i primijenjenih znanosti u Beču identificirani su relevantni čimbenici za viškove (padaline, tržišne cijene, standardi itd.) i razvijati će se automatizirani model predviđanja budućih viškova
- Posredstvom i/ili prodajom viškovi se distribuiraju različitim kanalima kao svježi proizvodi ili međuproizvodi za skladištenje

Pametnan Sustav Upravljanja viškom

- Svi viškovi dostupni na tržištu jasno su prikazani kako bi bili komercijalno dostupni za prehrambenu industriju, gastronomiju i (veleprodaju)
- U skladu s tim se predlažu potencijalni kupci
- Zajedno sa *Sveučilištem prirodnih resursa i primijenjenih znanosti* u Beču identificirani su relevantni čimbenici za viškove (padaline, tržišne cijene, standardi itd.) te će se razviti automatizirani model predviđanja budućih viškova
- Viškovi se posreduju i/ili prodaju putem različitih kanala distribucije kao svježi proizvodi ili međuproizvodi za skladištenje

Pogledajte video



https://www.youtube.com/watch?v=0EkYH4S_ncs

Lekcija naučena

- Savršeno fina hrana se često ne koristi za komercijalnu prodaju zbog svoje veličine, oblika ili boje -> može se preraditi u druge proizvode kako bi se izbjeglo bacanje hrane
- Rasipanje hrane često je rezultat pogrešnog planiranja koje dovodi do prekomjerne proizvodnje -> nova tehnologija može pomoći u predviđanju viškova i izbjegavanju bacanja hrane
- Održivost i tehnološke inovacije idu ruku pod ruku
- Tvrtke uključene u istraživačke aktivnosti mogu stvoriti izvanredne situacije u kojima će svi profitirati



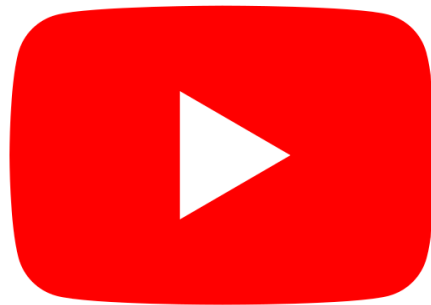
OLIO, UK

- OLIO je aplikacija sa sjedištem u Ujedinjenom Kraljevstvu koja povezuje susjede međusobno i njih sa lokalnim poduzećima tako da se višak hrane može dijeliti, a ne bacati
- Osnovali su ga 2015. Tessa Clarke i Saasha Celestial-One
- Aplikacija ima skoro 5 milijuna korisnika



<https://olioex.com>

Gledajte pozadinu aplikacije



<https://www.youtube.com/watch?v=80CFkR30Kxg>

Utjecaj

- 50% otpada hrane nastaje u gastronomskim objektima ili privatnim kućama
- Učinak aplikacije u brojkama:
 - 21.267.532 podjeljenih porcija hrane
 - 52,355,572 ekvivalentnih automobilskih milja uštedeno
 - 3,177,992,110 spašenih litara vode
- Također ljudima redistribuira višak hrane iz tvrtki, restorana i tržnica
- Nudi plan predavanja i druge alate za predavanje o bacanju hrane u školama

Predanost negativnoj uljičnoj stopi

- OLIO je tvrtka s negativnim emisijama ugljika
- Mnogo više emisija stakleničkih plinova se preusmjerava nego što se proizvodi
- Emisija ugljika koje poslovanje stvara je 4% manja u odnosu na ugljik koji je ušteden kao rezultat smanjenja otpada
- Transparentnost o emisijama: godišnja objava emisija

Pogledajte kako aplikacija radi



<https://www.youtube.com/watch?v=AdVt92QOUSQ>

Lekcija naučena

- Zajednica je važan čimbenik u CE i izbjegavanju bacanja hrane
- Informiranost zajednice igra važnu ulogu u održivosti i društvenom poduzetništvu
- Skromni početak poslovanja može biti osnova za svjetski uspjeh



Permafungi, BE

- Permafungi je društvena kooperacija sa sjedištem u Briselu
- Uzgajaju bukovače iz gradskog otpada (taloga od kave)
- Osiguravaju održiv i stabilan posao mladim ljudima u Briselu
- U 2018. proizvodnja bukovača dostigla je 1 tonu mjesečno



<https://www.permafungi.be/en>

Područje djelatnosti

- Iz 5 tona taloga od kave proizvode jednu tonu svježih bukovača i deset tona organskog gnojiva
- Svako jutro biciklima skupljaju organski talog kave od svojih poslovnih suradnika
- Talog od kave se koristi kao supstrat ili baza za uzgoj gljiva bukovača, koje također imaju organski certifikat
- Bukovače se koriste kao materijal za njihovu proizvodnju Ecodesign-projekt (npr LumiFungi – svjetiljka koja je ručno izrađena, organska i biorazgradiva)
- Permafungi ima program obuke za uporabu njihovih metoda

“U prirodi otpad ne postoji.
Zašto nas to ne bi nadahnulo?”

Uzgoj gljiva

- Inokulacija
 - Talog od kave se pomiješa sa slamom i micelijem (sjeme gljive) i stavi u vrećice
- Inkubacija
 - Vrećice pripremljene tijekom inokulacije se stavljaju u prostoriju za inkubaciju otprilike 2 tjedna
 - Tijekom ove faze, micelij će kolonizirati supstrat, "jedući" i razgrađujući talog kave
- Fruktifikacija
 - Kada micelij kolonizira sav supstrat, prisiljen je na razmnožavanje.
 - Da bi to učinio, suočava se s šokom svjetla, svježine i vlage.
 - Nekoliko dana kasnije, bukovače su spremne za berbu
 - Otpad ili ostatak proizvodnje gljiva bukovača ponovno se koristi kao kompost za uzgoj cikoriје

Ekodizajn

- Champost (ostatak uzgoja kamenica) se dodatkom micelija pretvara u održiv i biorazgradiv materijal
- Micelij (sjeme gljive) može se transformirati u materijal koji može zamijeniti plastiku – u myco materijal
- Ovaj materijal stvara deset puta manje ugljičnog dioksida (CO₂) i koristi oko osam puta manje energije od proizvodnje polistirenske pjene
- Postoje mnoge mogućnosti korištenja myco materijala: svjetla, kalići za cvijeće, ukrasni predmeti, ambalaža, građevinske cigle, akustični paneli

Lekcija naučena

- Inovativne tehnike mogu otvoriti vrata novim održivim materijalima
- Otpad se prerađuje u nove materijale bez stvaranja novog otpada – 100% cirkularno
- Dijeljenje znanja i tehnika u pravom je duhu socijalnog poduzetništva



LIVIN, AT

- Livin je suradnički ured za razvoj dizajna, sa sjedištem u Austriji, koji je osnovala industrijska dizajnerica Katharina Unger
- Livin se sastoji od Livin Studios i Livin Farms
- Livin proizvodi proteine putem insekata ili gljivica korištenjem otpada
- Njihovi proizvodi su za privatnu potrošnju i kao i za korištenje na veliko u poljoprivredi
- Prodaja od 2013
- Cilj je kroz dizajn približiti ljudima porijeklo njihove hrane

LIVIN

<http://www.livinstudio.com/>

Područje djelatnosti

- Livin Farms osnažuje tvrtke s plug & play tehnologijom insekata da zatvore krug i pretvore u pogon tokove otpada niske vrijednosti pomoću **moći insekata**.
- Njihova *Hive PRO* farme insekata pretvaraju poljoprivredne ostatke i industrijski otpad od hrane u prirodne proteine insekata, lipide i gnojivo.
- Postaje dragocjena hrana za životinje i biljke i čuva resurse od rasipanja, istovremeno smanjujući ovisnost o neodrživoj, uveznoj hrani za životinje.
- Poduzeća s niskovrijednim sporednim tokovima iz proizvodnje hrane ili stočne hrane mogu stoga smanjiti svoj otpad i **unaprijediti ciklus** u visokovrijednu proteinsku hranu.
- Proizvode sastojke dobivene od insekata (odmašćeni proteinski obroci, masti i gnojiva) **za stoku, kućne ljubimce i ljude** u Europi.

“A ti ih već jedeš!
U svakodnevnoj hrani
pojedoemo oko 500 g insekata
godišnje.”

Pažljiviji pogled na insekte

- Livin prodaje *The Hive Explorer* – komplet za uzgoj insekata za privatne kuće
- Uz komplet, otpad od hrane može se koristiti za hranjenje brašnara čiji se izmet može koristiti kao gnojivo. Sami crvi su visokovrijedni proteini za prehranu ljudi ili životinja
- Dio njihove misije je također **obrazovni program**
 - *The Hive Explorer* se može koristiti u školama za praktično učenje
 - Livin pruža materijale za učenje za učitelje
 - Livinove radionice možete rezervirati
 - Livin pruža online obuku za učitelje
- Pokrivaju teme kao što su biologija insekata, održiva hrana, okoliš, dizajnersko razmišljanje i tehnologija

Naučene lekcije

- Za održivu budućnost, neke stvari – kao što su izvori proteina i kukci – moraju biti viđeni na nov način
- Otpad od hrane koristi se kao hrana za insekte koji može biti hrana za životinje, biljke i ljude - 100% cirkularno
- Dizajn može biti važna značajka učinkovite tehnologije



Circulus Agtech, CAN

- Circulus Agtech proizvodi tekuća organska gnojiva.
- Prate specifičnu aktivnost iona kako bi odredili sadržaj hranjivih tvari u tekućim ekstraktima organske tvari.
- Konačni proizvod posebno se koristi u stakleničkoj proizvodnji i na inovativnim farmama.
- Ovaj proizvod omogućuje odmak od sintetičkih gnojiva i podršku lokalnim dobavljačima organske tvari.



<https://www.circulusagtech.com>

The Process to a Sustainable Future



Manure/Compost Generators

Manage fertilizing residual matter (FRM) to respect high environmental standards



Circulus Agtech

Perform liquid extractions on FRM, monitor biological reactions and provide precise rich organic liquid fertilizer.



Hydroponic Farms

Replace unsustainable synthetic and mineral fertilizers with economic locally sourced sustainable inputs.

Proizvod

- Tekuće organsko gnojivo s prilagođenim vrijednostima hranjivih tvari za kupca.
- Visokotehnološki softver za praćenje omogućuje preciznost proizvoda
- Precizne vrijednosti hranjivih tvari imaju pozitivan utjecaj na okoliš...
- ... i znače manji rizik i veći prinos za poljoprivrednike.

“Praćenjem postignutih razina hranjivih tvari, koncentracije se mogu precizno uključiti u planove gnojidbe.”

Naučene lekcije

- Visoka tehnologija (u ovom slučaju visokotehnološko praćenje hranjivih tvari) može biti dio održive poljoprivrede.
- Suradnjom s lokalnim dobavljačima organske tvari može se smanjiti količina sintetičkih gnojiva.
- To dovodi do pozitivnog utjecaja na okoliš.
- Cijena proizvoda je još uvijek niska u usporedbi s drugim tekućim organskim gnojivima.



GRUPNI RAD

Radni zadaci – 2,5 sata

- Pronađite tri primjera dobre prakse. (Sljedeća poveznica može pomoći:
 - <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/industries/agriculture/>)
- Odaberite jedan omiljeni primjer i sažmite ključne činjenice o tom poslovnom modelu CE.
- Objasnite to nekom od svojih kolega i opišite najfascinantnije aspekte.

KONZULTACIJA

Radni zadatak – 1 sat

- Recite svom voditelju što ste do sada saznali i gdje ste imali poteškoća.



TRAIN-CE-FOOD projekt

<https://traincefood.si/hr/home-english>

Autori: Martin Moser, Michael Eder (STRATECO)

martin.moser@strat.eco, michael.eder@strat.eco

Ovaj projekt sufinancirala je Europska komisija, Opća uprava za unutarnje tržište, industriju, poduzetništvo i mala i srednja poduzeća. GA: SI2.823699.

Ova publikacija odražava samo stavove autora i suradnika, a Komisija se ne može smatrati odgovornom za bilo kakvu upotrebu informacija sadržanih u njoj.

