



Povzetek projekta Po kreativni poti do znanja 2017 – 2020, 3. odpiranje, za namen objave in predstavitve na spletni strani sklada

1. Polni naslov projekta: Koristni mikroorganizmi in fermentirana živila - Poznavanje in vpliv na zdravje (FERMICRO)

- V katero področje na prvi klasifikacijski ravni KLASIUS-P-16 se uvršča projekt glede na vsebinsko zasnovo (neustrezno področje izbrišite):

09 - Zdravstvo in socialna varnost

2. V sodelovanju z: (navede se univerza oz. samostojni visokošolski zavod, ki je prijavil projekt in članica, ki je nosilka projekta ter partner/ja – podjetje/ji oz. organizacija, ki je/sta bilo/i vključeno/i v projekt)

Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede ter BORGLA, kreativa in storitve, d.o.o. in Kmetija Peter Hecl

3. Besedilo:

- Opredelite problem, ki se je razreševal tekom izvajanja projekta

Fermentacija je poseben proces, ki izkorišča rast in encimsko aktivnost mikroorganizmov za preoblikovanje osnovnih surovin (mleko, zelje, soja, meso, ...) v živila z značilnimi fizikalnimi, senzoričnimi in prehranskimi lastnostmi ob istočasnem ohranjanju kakovosti in varnosti živil. V prehranski piramidi Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) z leta 2015 so omenjeni živila, ki bi jih naj uživali kot del zdrave prehrane. Mlečne izdelke NIJZ priporoča uživati 2 do 4 enote vsak dan. Med te enote so omenjena tudi fermentirana živila: jogurt, sir in skuta. Zelenjavo NIJZ priporoča uživati vsak dan 3 do 5 enot. Med te enote so prav tako omenjena fermentirana živila in sicer: kislo zelje in kislina repa. Poznavanje in uporaba koristi teh živil je v splošni javnosti oziroma laični populaciji nizko. Poleg tega se v splošni javnosti, kakor tudi v znanstveni literaturi velikokrat mešajo izrazi probiotiki in koristni mikroorganizmi v fermentiranih živilih. Prav tako je med laično publiko poznavanje koristnih mikroorganizmov in njihovem koristnem vplivu na zdravje zelo skopo. V okviru projekta bomo zato pripravili elaborate o posameznih vrstah fermentiranih živil in njihovem vplivu na zdravje. Informacije o posameznih fermentiranih živilih bomo objavili na spletni strani in s tem dosegli širšo publiko.

- Opišite potek reševanja problema oz. kratek povzetek projekta

V projektu FerMicro smo pripravili spletno stran z informacijami o projektu FerMicro ter o najpogostejših fermentiranih mlečnih izdelkih, fermentirani zelenjavi in stročnicah ter pijačah, ki so produkti fermentacije <https://sites.google.com/view/fermicro/home>. Z odprtokodno spletno aplikacijo 1KA izvedli spletni anketni vprašalnik o seznanjenosti ljudi s fermentiranimi živilami in rezultate anketiranja deskriptivno analizirali ter jih grafično prikazali. Prav tako smo z indirektno gojitveno metodo štetja določili število mikroorganizmov v izbranih fermentiranih živilih, fermentiranih pijačah in probiotičnih prehranskih dopolnilih in le-to primerjali z deklaracijo na

izdelku ter s tem kritično preverili kakovost fermentiranih živil in prehranskih dopolnil. V sodelovanju s podjetjem Borgla smo tudi izvedli eksperimente gojitev kombuče pod različnimi pogoji (različni pravi čaji, vrste sladkorja, temperatura) in v različnih posodah (steklena, plastična, kovinska, hermetično zaprta, pokrita z gazo) za fermentacijo. Podjetje Borgla bo nato izdelal prototip fermentatorja za kombučo in ga nato tržil kot del svoje ponudbe kuhinjskih pripomočkov za domačo uporabo.

- Navedite in opišite rezultate projekta ter njihov doprinos k družbeni koristnosti

Doprinos k splošni družbeni koristi v okviru projekta FerMicro smo dosegli predvsem s postavitvijo spletne strani z informacijami o najpogostejših fermentiranih mlečnih izdelkih, fermentirani zelenjavi in stročnicah ter pijačah, ki so produkti fermentacije

<https://sites.google.com/view/fermicro/home> in njihovem vplivu na zdravje

Doprinos k družbeni koristi smo tudi dosegli s pripravo naslednjih elaboratov, ki so dostopni na Fakulteti za zdravstvene vede:

1. FIJAN, MIČETIČ-TURK, ŠIKIĆ POGAČAR, KOROŠEC, VOHAR, LEŠNIK BOLNAR, CIMPRIČ, KOLMAN, FIFER, MIHELIČ, HECL, BORKO. *Fermentirana živila in pijače: lastnosti in vpliv na zdravje: elaborat v okviru projekta FerMicro* [COBISS.SI-ID [2577316](#)]

2. ŠIKIĆ POGAČAR, FIJAN, FIFER, VOHAR, KOROŠEC, LEŠNIK BOLNAR, CIMPRIČ, KOLMAN, MIČETIČ-TURK. *Pregled študij o poznavanju fermentiranih živil in probiotikov med splošno populacijo: elaborat v okviru projekta FerMicro* [COBISS.SI-ID [20816899](#)]

3. FIJAN, ŠIKIĆ POGAČAR, KOROŠEC, VOHAR, LEŠNIK BOLNAR, FIFER, CIMPRIČ, KOLMAN, BORKO, MIČETIČ-TURK. *Poznavanje fermentiranih živil in pijač med Slovenci: rezultati spletnega anketiranja: elaborat v okviru projekta FerMicro* [COBISS.SI-ID [20816131](#)]

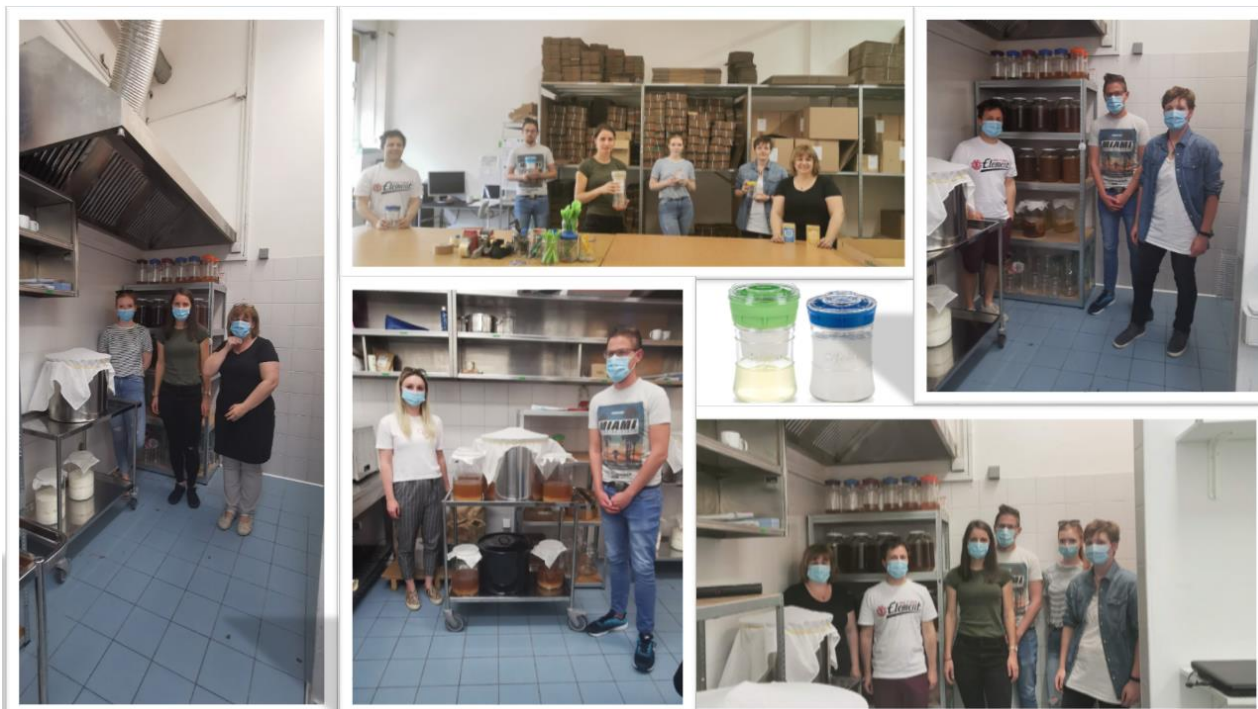
4. FIJAN, ŠIKIĆ POGAČAR, FIFER, VOHAR, KOROŠEC, LEŠNIK BOLNAR, CIMPRIČ, BORKO, KOLMAN. *Izzivi pri domači pripravi mlečnega kefirja, vodnega kefirja in kombuče: elaborat v okviru projekta FerMicro* [COBISS.SI-ID [20810755](#)]

5. FIJAN, ŠIKIĆ POGAČAR, FIFER, VOHAR, KOROŠEC, LEŠNIK BOLNAR, CIMPRIČ, KOLMAN, MIČETIČ-TURK. *Določevanje dejanskega števila bakterij v izbranih fermentiranih živilih, pijačah in probiotičnih prehranskih dopolnilih z indirektno gojitveno metodo štetja: elaborat v okviru projekta FerMicro* [COBISS.SI-ID [20814339](#)]

6. FIJAN, ŠIKIĆ POGAČAR, FIFER, VOHAR, KOROŠEC, LEŠNIK BOLNAR, CIMPRIČ, KOLMAN, MIČETIČ-TURK, BORKO. *Vpliv različnih pogojev na fermentacijo kombuče: elaborat v okviru projekta FerMicro* [COBISS.SI-ID [20815107](#)]

4. Priloge:

- Slikovno gradivo: Priložite vsaj dve sliki npr. sliko končnega produkta, sliko študentov pri delu na projektu, sliko s sestankov ipd. Pri pošiljanju slik bodite pozorni, v kolikor gre za končni produkt, da bo zadoščeno zahtevam glede informiranja in obveščanja (ustrezni logotipi itd.).



Člani projektne skupine FerMicro v podjetju Borgla



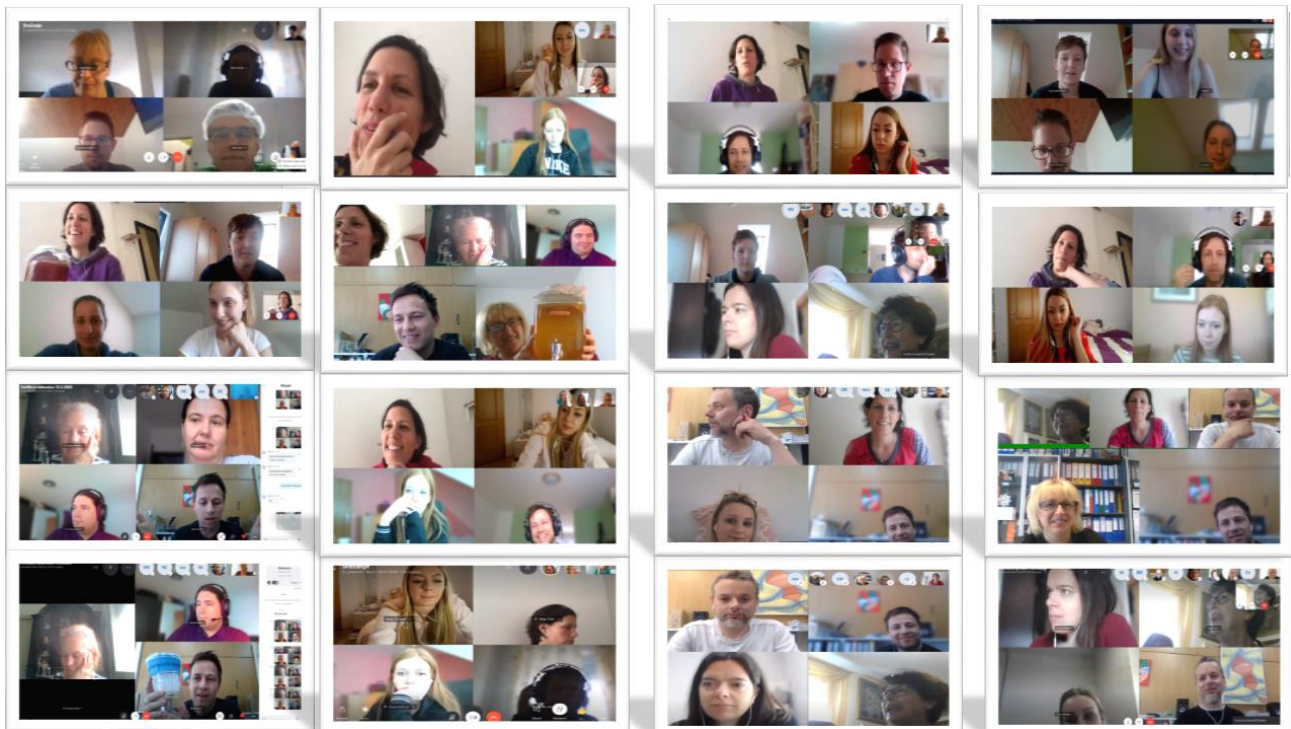
Člani projektne skupine FerMicro na kmetiji Hecl



V okviru projekta FerMicro delamo v laboratoriju Fakultete za zdravstvene vede Univerze v Mariboru



Rezultati dela v laboratoriju Fakultete za zdravstvene vede Univerze v Mariboru v okviru projekta FerMicro



Sestanki in prenosi znanja v okviru projekta FerMicro