

WP2

Lista tehnoloških i netehnoloških potreba i inovacija

*Andras Sebok, Agnes
Szegedyne Fricz,
Kinga Varsanyi,*



1/9/2020



**Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation**

The SMARTCHAIN project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 773785

CILJEVI

- Identifikacija eksplicitnih i skrivenih potreba kratkog lanca snabdevanja hranom (SFSCs)
 - Potrebe potrošača (građana)
 - Potrebe aktera lanca
- Sakupljanje i opis inovacija iz:
 - 18 studija slučaja koje učestvuju u projektu
 - iskustva učesnika,
 - javno dostupne informacije, literatura,
 - rezultati drugih projekata.

Tipični problemi, prepreke & potrebe SFSCs (1)

- Ograničen volumen
- Kvarljivost određenih proizvoda
- Ograničen pristup resursima (materijal, infrastruktura, tehnologija, tehničko znanje, finansije)
- Ograničena dostupnost radne snage
- Visoka cena logistike/jednice proizvoda
- Slab direktan pristup/veze sa potrošačima– niska svest potrošača
- Nedostatak poverenja kod potrošača

Tipični problemi, prepreke & potrebe SFSCs (2)

- Slaba pregovorna moč sa prodavcima, davaocima velikih usluga, velikih kupaca, intermedijerima, opštinskim vlastima
- Relativno visoka cena – slaba sposobnost prilagođavanja konkurentnim cenama
- Nedostatak informacija i znanja o veštinama razvoja proizvoda, naprednim tehnologijama, marketingu, svesti o mogućnostima javnih fondova, razumevanju i usklađenosti sa legalnim zahtevima
- Nedostatak saradnje sa kolegama, drugim članovima SFSC-a

Rezime potreba koje su navele studije slučaja

- Većina navedenih potreba odnosi se na određene delove vrednosnog lanca: koncept marketinga, legalni zahtevi.
- Nekoliko navedenih potreba u vezi je sa podrškom za autentičnost, transparentnost, upravljanjem prehrambenim lancem, poslovno modeliranje, sertifikati.
- **Zaključak:** SFSCs nisu svesni prednosti rešenja koja se mogu primeniti na rad čitavog lanca vrednosti hrane.

Opis svakog specifičnog inovativnog rešenja, koje se čuva nakon prvog pregleda

Date su ključne informacije za svako inovativno rešenje

- Opis inovacije – moguće funkcije, praktična korist
- Neophodni resursi za primenu
- Neophodne sposobnosti za primenu

Informacije su obrađene i kategorisane.

Povezivanje potreba studija slučaja i potreba identifikovanih iz drugih izvora

		individual steps of the SFSC						
		farming	primary production	transport	processing and packaging	storage	logistics	sale
needs of the consumers (citizens)	food safety	Perishability of some fruit, vegetable, meat, dairy products Poor direct access/links to consumers – low awareness of consumers Lack of information and knowledge						
	food quality	Perishability of some fruit, vegetable, meat, dairy products Limited availability of labour force Poor direct access/links to consumers – low awareness of consumers Lack of information and knowledge						
	trust	Lack of trust of the consumers Poor direct access/links to consumers – low awareness of consumers						
	sustainability	Poor direct access/links to consumers – low awareness of consumers						
	ethical aspects	Poor direct access/links to consumers – low awareness of consumers						
	accessibility	High cost of logistic/product unit Poor direct access/links to consumers – low awareness of consumers Lack of information and knowledge						

		individual steps of the SFSC						
		farming	primary production	transport	processing and packaging	storage	logistics	sale
needs of the chain actors	fair price	Relatively high price – low adaptability to price competition						
	increased negotiating power	Limited volume Limited availability of labour force Low negotiating power with retailers, providers Lack of collaboration with peers, other SFSC members						
	shared use of available resources	Limited volume Limited infrastructure, technical resources, limited financial resources for investment Lack of collaboration with peers, other SFSC members						
	product development support	Lack of information and knowledge						
	access to markets and consumers	Limited availability of labour force Lack of collaboration with peers, other SFSC members						
	access to infrastructure	Limited infrastructure, technical resources, limited financial resources for investment Lack of collaboration with peers, other SFSC members						

Tipični predlozi vrednosti za SFSCs

1. Istinski, autentični, nemanipulativni, sa posebnom pažnjom zaštićeni od (hemijske) kontaminacije povezane sa svetskim prehrambenim lancem, organski, transparentni, nefalsifikovani – *Bezbednost hrane. iz bezbednih, sigurnih izvora.*
2. Sveže, ukusno, prirodno, specifičan visok kvalitet, prepoznatljiv, proizveden/prerađen na odgovoran način, *tradicionalno (iz WP4) – Kvalitet i vrednost hrane*

Tipični predlozi vrednosti za SFSCs

3. Svež, visoka nutritivna vrednost, prirodan – *Ishrana, zdravlje i doborbit za čoveka*
4. Manje transporta i distribucije, lokalno snabdevanje, manja emisija gasova sa efektom staklene bašte (GHG) manji troškovi distribucije, pravednije cene za proizvođače, društvena odgovornost u proizvodnji hrane (manje korišćenje hemikalija, manji uticaj tehnologija na životnu sredinu, nema GMO) i u zapošljavanj siromahnih, invalida, osnaživanje potrošača – *Održivost, otpornost i sigurnost hrane*

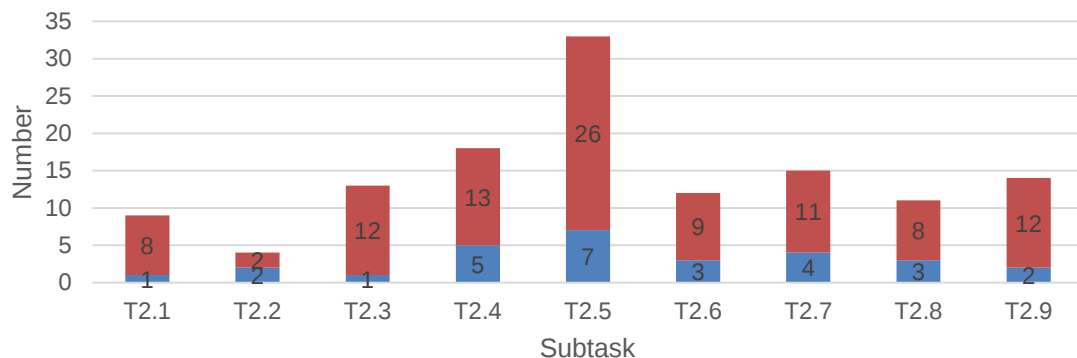
Tipični predlozi vrednosti za SFSCs

5. Potencialno mesto da se nauči o proizvodnji hrane, i o prirodi, mesto gde se uče deca kroz igru – ***Veštine i znanje***
6. *Lokalno, podrška lokalnoj zajednici, dugoročna održivost (iz WP4) – **Održivost, otpornost i sigurnost hrane***

Lista inovacija

- 129 tehnoloških i netehnoloških inovacija
- 28 dobijeno od studija slučaja
- 101 iz drugih izvora

Broj inovacija prema kategorijama
primenljivosti/podzadacima



■ Innovations from the 18 case studies

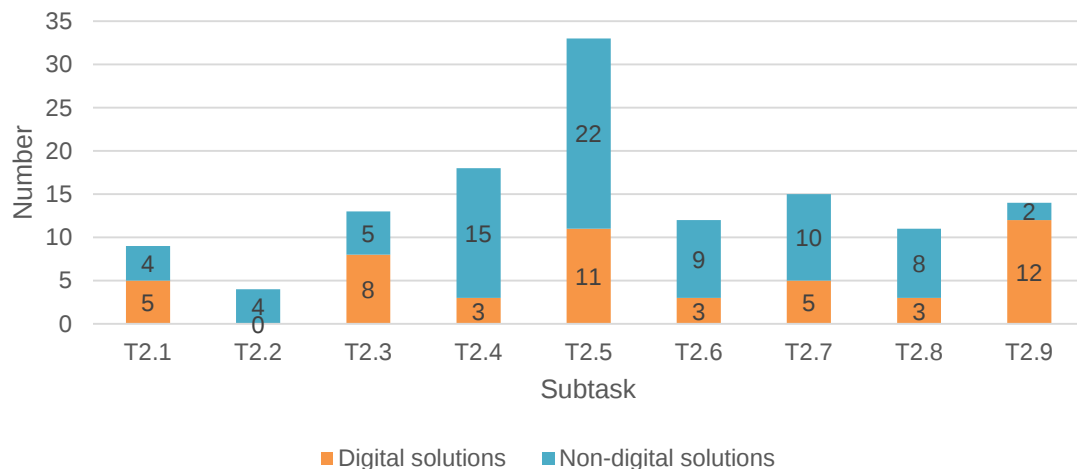
■ Innovations from other sources

Podzadaci

T2.1	Poljoprivreda i primarna proizvodnja
T2.2	Bezbednosti hrane i higijenski aspekti, propisi
T2.3	Kvalitet hrane
T2.4	Prerada i konzervisanje hrane
T2.5	Pristupačnost logistike
T2.6	Integritet hrane, sledljivost i transparentnot
T2.7	Marketinški koncepti i komunikacioni alati
T2.8	Strukturni i ekonomski aspekti
T2.9	Moderne informacione i komunikacione tehnologije

Udeo digitalni rešenja

Udeo digitalnih rešenja po podzadacima



Podzadaci

T2.1	Poljoprivreda i primarna proizvodnja
T2.2	Bezbednosti hrane i higijenski aspekti, propisi
T2.3	Kvalitet hrane
T2.4	Prerada i konzervisanje hrane
T2.5	Pristupačnost logistike
T2.6	Integritet hrane, sledljivost i transparentnot
T2.7	Marketinški koncepti i komunikacioni alati
T2.8	Strukturni i ekonomski aspekti
T2.9	Moderne informacione i komunikacione tehnologije

Preporuke

- Sistemski pregled operacija SFSCs primenom koncepta upravljanja lancem vrednosti,
- Identifikacija predloga vrednosti za svaki SFSCs → vrednost za novac, diferencijaciju

Preporuke

- Inovacije opisane u listi mogu se iskoristiti za poboljšanje performansi – posebno
 - Koncepta marketinga
 - Alata za razvoj proizvoda
 - Tehnika za poboljšanje saradnje između članova lanca
 - Poslovnog koncepta
- Sistemska primena digitalnih rešenja

WP2 partners



**UNIVERSITÄT
HOHENHEIM**

INSTITUTE OF PHYSICS
BELGRADE



**UNIVERSITA
DEGLI STUDI
DI TORINO**



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



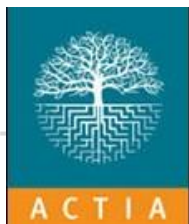
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



**UNIVERSITY OF
BELGRADE**



Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation

The SMARTCHAIN project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 773785

Učesnici u sakupljanju i opisu inovativnih rešenja

Rukovodilac zadatka: CBHU

- 2.2.1 Poljoprivreda i primarna proizvodnja

Rukovodilac podzadatka: WBF – drugi partneri: KIS, UNITO

- 2.2.2 Bezbednost hrane i higijenski aspekti i regulatorna pitanja koja se odnose na tehnološke i netehnološke inovacije

Rukovodilac podzadatka : UNIBO – drugi partneri: CBHU, KIS, UOB, WUR

2.2.1 Poljoprivreda i primarna proizvodnja

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Praćenje vremena zbog poljoprivrede	Vantage Pro2 meteorološka stanica, https://www.davisinstruments.com/usecase/agriculture/
Manjak radne snage	Kombajn za bobice, https://www.youtube.com/watch?v=1TMec-KyBzE
Fleksibina procesna oprema uz minimalni trošak za male proizvođače	Mobile slaughterhouse, https://www.abattoirequipmentsupplies.com/mobile-slaughterhouses

2.2.1 Poljoprivreda i primarna proizvodnja

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Kontrola proizvodnog sistema	Pametne staklene bašte, https://www.postscapes.com/smart-greenhouses

2.2.2 Bezbednost hrane i higijenski aspekti i regulatorna pitanja u vezi TECIs I NTIs

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Gubitak povrća prouzrokovan patogenima	Mikrobni inokulum za post-žetvenu kontaminaciju plesnima
Detekcija štetnog patogena hrane E. coli u sirovom kozjem mleku	Valorizacija kozjeg mleka proizvodnjom sira, detekcija E.coli u kozjem mleku

2.2.2 Bezbednost hrane i higijenski aspekti i regulatorna pitanja u vezi TECIs I NTIs

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Usklađenost postojećih propisa i/ili nedostatak propisa u SFSC	Primeri dobre prakse za implementaciju higijenskih propisa
Konzervisanje hrane bez dodatka aditiva	Procesiranje primenom tehnologije visokog hidrostatičkog pritiska (HHP)

2.2.3 Aspekti kvalitet hrane

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Obezbediti prepoznatljiv kvalitet	Šeme kvaliteta- AGPFGA
Brzo smanjenje temperature svežih proizvoda, produženje roka upotrebe sa očuvanim ukusom i izgledom	Wyma Hydro-Coolers. https://www.wymasolutions.com/products/cooling-preserving/hydro-cooler/

2.2.3 Food quality aspects

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Sistem biosenzora koji osigurava kvalitet i efikasnost u industriji voćnih sokova	Biosenzor sistem (laktat biosenzor) , https://www.interreg-central.eu/Content.Node/I-CON/handbook-tool-07052018.pdf
Kreiranje deklaracija koje ispunjavaju sve propise	Nutritivna analiza bez laboratorijskih testova, www.nutraid.com

2.2.4 Konzervisanje hrane i druge procesne tehnologije

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Post-žetvena tehnologija za produžiti rok upotrebe i očuvanje kvaliteta svežih proizvoda	Vakuum hlađenje, metoda predhlađenja nakon žetve
Poboljšanje produktivnosti tuna odrezaka konzervisanih u kristalima pomoću povećanja prinosa	Ultrazvučno sečenje tuna odrezaka

2.2.4 Konzervisanje hrane i druge procesne tehnologije

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Proizvodnja voćnog soka	Pokretne prikolice za sokove, http://www.kreuzmayr.com/en/products/mobile-saftanlagen
Održavanje kvaliteta kvarljivih proizvoda	Liofilizacije prehrambenih proizvoda
Produžen rok upotrebe radi smanjenja gubitaka hrane	Pakovanje u modifikovanoj atmosferi (MAP)

2.2.4 Food preservation and other processing technologies

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Razlikovanje pola skuše bez otvaranja	Kolorimetrijski senzor za procenu pola skuše
Inteligentni ambalažni materijali	Biorazgradljiva ambalaža sa prirodnim indikatorskim substancama https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0141813019328971
Pretvaranje poljoprivrednog otpada u sirovinu	NOAW – Bioplastika je korisna za SFSCs

2.2.5 Logistika, dostupnost proizvoda i kanali kratkih lanaca hrane

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Lokalni proizvodi dostupni bilo kada u toku dana	Automat za prodaju https://www.filbing-distribution.com
Direktan kontakt između proizvođača i potrošača	Radnja proizvođača
Isporuka svežeg mesa	Poštanska dostava putem hladnog lanca
B2B, B2C komunikacija	Naaber online marketplace, http://naaber.io

2.2.5 Logistika, dostupnost proizvoda i kanali kratkih lanaca hrane

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Sakupljanje jaja od malih proizvođača	YouTyúk, https://www.youtyuk.hu
Distribucija asortimana lokalnih prehrambenih proizvoda	Regional corners display – Prikaz regionalnih kornera
Raditi uz saradnju	Saradnja – “Združena distribucija”

2.2.5 Logistika, dostupnost proizvoda i kanali kratkih lanaca hrane

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Lokalna proizvodnja hrane kao turističko mesto	Lanac agro-tourizma
Očuvanje tradicionalnih vrednosti zemlje	Deák Mansion, http://deakudvarhaz.com/en/
Osetiti ekološke uslove za upravljanje isporukom	TagItSmart https://tagitsmart.eu/

2.2.6 Integritet hrane, sledljivost, transparentnost

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Postizanje međunarodnih standarda u proizvodnji i preradi	Sistem unutrašnje kontrole
Poverenje, društveno povezivanje i razmena znanja među proizvođačima	Participatory Guarantee Systems (PGS) - Sistemi participativnog garantovanja

2.2.6 Integritet hrane, sledljivost, transparentnost

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Međusektorska sledljivost	fTRACE, http://www.shortfoodchain.eu
Razlikovanje i diferencirano oporezivanje	Austrijsko oporezivanje malih farmi

2.2.7 Marketinški koncepti i komunikacioni alati

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Uspostavljanje pouzdanog identiteta kompanije	Marketing na društvenim mrežama (Facebook, Twitter, Instagram, etc.)
Nuđenje novih proizvoda	Pristup vodećem korisniku
Finansijska podrška zasnovana na kupcima	Crowdfunding – grupno finasiranje putem donacija kupaca

2.2.7 Marketinški koncepti i komunikacioni alati

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Povezivanje različitih vrsta proizvođača i usluga u regionu	“Éltető Balaton-felvidék” brand sistem https://eltetobalatonfelvidek.hu
Specifične mere za promociju tradicionalnog mađarskog voćnog alkoholnog pića: pálinka	Udruženje mađarskih Pálinka vitezova, Mađarske Pálinka kuće http://www.magyarpalinkahaza.hu/

2.2.7 Marketinški koncepti i komunikacioni alati

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Italijanski agri-prehrambeni proizvodi kao veliko nasleđe	Qualivita izdanja https://www.qualivita.it/en
Marketinški alat za male proizvođače	Pripovedanje, https://www.facebook.com/pg/BaxtersHighlandVillage/about

2.2.8 Strukturni i ekonomski aspekti, jačanje kolaborativnih SFSCs

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Rizik raspoređen između poljoprivrednika i potrošača	Poljoprivreda koju podržava zajednica
Saradnja između malih lokalnih proizvođača	Zajednički supermarket

2.2.8 Strukturni i ekonomski aspekti, jačanje kolaborativnih SFSCs

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Pregovaračka moć poljoprivrednika	Socijalna inovacija: neka vrsta saradnje
Smanjenje godišnjih kolebanja cena	Rolling price – prosečna cena

2.2.9 Tehnologije za pametne kratke lance hrane

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Prodaja proizvoda širom zemlje	Online web radnja
Digitalna komunikacija radi poboljšanja pristupa tržištu	Smartphone aplikacija: Virtuelna pijaca (VFM) , https://innovation.wfp.org/project/virtual-farmers-market

2.2.9 Tehnologije za pametne kratke lance hrane

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Mreža senzora za farmu	AgroNET
Sistem vazduše analize useva koji pruža precizne i blagovremene podatke	SenseFly Ag 360 vazdušni sistem za analizu useva, https://www.sensefly.com/industry/agricultural-drones-industry

Potreba 1. Ograničen volumen

Opis problema ili potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Velika nesigurnost, variranje volumena proizvoda	Meteorološka stanica https://www.davisinstruments.com/usecase/agriculture/
Nepredvidivo snabdevanje sirovinama	Zajednička proizvodnja Udruženje kompanija (RS)
Visoki troškovi ispunjavanja zahteva trgovaca	Natuurlijk Vleespakket BV (NL): suvo sveže meso

Potreba 2. Kvarljivost nekih proizvoda

Opis potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Post-žetveno propadanje izazvano biljnim patogenima, izazivačima kvarenja, plesnima, smanjenje roka trajanja	Hlađenje vakuumom je metoda predhlađenja posle berbe ARVAIA (IT): organsko povrće
Kratak rok upotrebe	Pakovanje u modifikovanoj atmosferi (MAP) LA TRUFA (ES): svež tartuf

Potreba 3. Ograničen pristup resursima

Opis potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Nedostatak IT sistema	• Online webshop • Aplikacija za sveže proizvode
Nedostatak finansijskih sredstava (likvidnost)	• Poljoprivreda podržana zajednicom • Donacije - Natuurlijk Vleespakket BV • Regionalni fondovi

Potreba 3. Ograničen pristup resursima

Opis potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Nedostatak proizvodne infrastrukture (zgrada, mašina itd.)	• Male i mobilne kuće za preradu hrane i klanice • IntelliFod http://www.finish-project.eu/projects-funded-by-finish • Deljenje prevoznog sredstva za lokalne proizvode
Nedostatak pravnih informacija	• Zbirka pravila i propisa, Priručnici i dobre prakse (KIS, HU)

Potreba 4: Ograničena dostupnost radne snage

Opis potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Teškoće da se zaposle radnici zbog rada vikendom i praznicima	• Kombajn za bobice • Robotski berač jabuka • Automatska muža, praćenje ispaše i zdravlja krava
Nedostatak vremena za sve aktivnosti	• Automati za prodaju • Automatski distributeri poljoprivrednih proizvoda

Potreba 5: Visoka cena logistike/jedinice proizvoda

Opis potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Visoki troškovi transporta zbog malog obima, pojednostavljenje i racionalizacija logistike zbog malog obima, male marže	• Poštanska dostava putem hladnog lanca- Natuurlijk Vleespakket BV (NL) • Kupovina na jednom mestu za ugostitelje http://www.ispc-int.com • PerishABLE http://www.finish-project.eu/projects-funded-by-finish

Potreba 5: Visoka cena logistike/jedinice proizvoda

Opis potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Nedostatak efikasnog hladnog lanca	• Bezbednost hrane, Indikatori sanitarne i dezinfekcione zaštite https://www.hallcrest.com • Poštanska dostava putem hladnog lanca- Natuurlijk Vleespakket BV (NL)

Potreba 6: Slab direktan pristup potrošačima

Opis potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Nedostatak informacija o potrebama potrošača, tržišnim trendovima	komercijalna platforma, http://pijacanaklik.rs
Ograničen pristup tržištu (vreme, cena, vidljivost zbog nacionalnih propisa)	- Austrijsko oporezivanje malih gazdinstava - Deklarisanje i analiza hranljive vrednosti bez laboratorijskih testova

Potreba 6: Slab direktan pristup potrošačima

Opis potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Potrošači nemaju dovoljno informacija o proizvodima	• Marketing na društvenim mrežama– Biofruits • Naaber online tržište, http://naaber.io
Nemanje maketinskog znanja	Stručni sastanci, stručna putovanja za članove SFSCs

Potreba 7: Nedostatak poverenja potrošača

Opis potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Nerazumevanje prednosti koje SFSCs nude potrošačima	• Lanac agro-turizma • Pristup vodećem kupci- Alce Nero (IT)
Nedostatak poverenja potrošača u sigurnost hrane, autentičnost proizvoda	• QUALIVITA: PDO, PGI, TSG PROIZVODI (IT) • “Éltető Balaton-felvidék” brend sistem
Loša slika poljoprivrede u društvu, malo poverenja	• Sistemi participativnog garantovanja Couleurs Paysannes (FR)

Potreba 8: Niska poregovaračka moć

Opis potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Variranje cene tokom sezone	• Prosečna cena
Ograničena pregovaračka moć sa velikom prodavcima, nekoherentna promocija	• Multi-kanalska prodaja • Kuća mađarske Pálinka
Nedostatak zahteva za direktnom prodajom	• Samoeksploatacija, SOLAWI (DE)
Ograničena pregovaračka moć za postizanje fer cene	• Niški proizvodi, Lantegi batuak (ES) • Cena specijalnog kvaliteta, Natuurlijk Vleespakket BV (NV)

Potreba 9: Relativno visoka cena– niska prilagodljivost konkurentnim cenama

Opis potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Nemogućnost validacije vrednosti u ceni	Socijalna inovacija: neka vrsta saradnje
Nedostatak saradnje za udruženu prodaju prodavcima	
Nedostatak strategije za kompeticiju	
Nedostatak strategije diferencijacije umesto cenovne konkurencije	Šeme kvaliteta- AGPFGA

Potreba 10: Nedostatak informacija i znanja

Opis potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Teškoće da se uskladi sa zahtevima bezbednosti hrane, dobrobiti životinja, fitosanitarni	Sistemi participativnog garantovanja (PGS)
Teškoće u zaštiti autentičnosti	Socijalna inovacija : neka vrsta saradnje
Nedostatak znanja da se naravi deklaracija koja uspunjava pravne zahteve	Primeri dobre prakse u implementaciji higijenskih pravila (KIS, HU)
Nedostatak veština za razvoj proizvodnog procesa/tehnologije	Primeri dobre prakse u implementaciji proizvodnog procesa/tehnologije
Nedostatak marketinških i upravljačkih veština	Marketing putem društvenih mreža (Facebook, Twitter, Instagram, etc.)

Potreba 11: Nedostatak saradnje sa kolegama, drugim članovima SFSC

Opis potreba	Tehnološka / netehnološka inovacija
Nedostaka saradnje sa kolegama, drugim članovima SFSC	Socijalna inovacija : neka vrsta saradnje
Nedostatak razumevanja uticaja dobrovoljnih standarda i sertifikata	Šeme kvaliteta- AGPFGA
Nedostatak razumevanja marketinškog potencijala proizvoda sa jedinstvenim karakteristikama	
Nerazumevanje mogućnost digitalnih tehnologija	Zbirka dobrih praksi tehnoloških/netehnoloških inovacija