

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

OCENA PODJETNIŠKE PRILOŽNOSTI AKVAPONIKE

Ljubljana, november 2018

TIM LAZNIK

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Tim Laznik, študent Ekonomske fakultete v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Ocena podjetniške priložnosti akvaponike, pripravljene v sodelovanju s svetovalko prof. dr. Matejo Drnovšek,

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravil samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačano, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne _____

Podpis študenta: _____

KAZALO

UVOD	1
1 PODJETNIŠKE PRILOŽNOSTI	2
1.1 Opredelitev podjetnika in podjetništva.....	2
1.2 Podjetništvo v Sloveniji.....	4
1.3 Podjetniški proces.....	5
1.4 Tipi podjetniških priložnosti.....	8
1.5 Viri podjetniških priložnosti.....	10
1.6 Inovativnost	12
2 TEHNOLOŠKI IN POSLOVNI VIDIKI AKVAPONIKE.....	15
2.1 Predstavitev in opis akvaponičnega sistema.....	15
2.2 Prednosti akvaponične pridelave rastlin.....	17
2.3 Izzivi akvaponične pridelave rastlin.....	19
2.4 Raziskava o proizvodnji in profitabilnosti v ZDA	20
2.5 Prodajni akvaponski sistemi	21
3 TRG SOLATNIC V SLOVENIJI	22
3.1 Proizvodnja solatnic v Sloveniji.....	22
3.2 Poraba solatnic v Sloveniji	23
3.3 Uvoz solatnic v Slovenijo.....	24
3.4 Pojem »hrana od daleč«.....	26
4 OCENA PODJETNIŠKE PRILOŽNOSTI AKVAPONIKE	28
4.1 Namen in cilji raziskave ter opredelitev problema.....	28
4.2 Uporabljene metode.....	28
4.2.1 Opis zbiranja primarnih virov	29
4.2.2 Opis zbiranja sekundarnih virov	30
4.3 Razvoj podjetniške priložnosti nadgraditve ribogojnice z akvaponiko.....	30
4.3.1 Opis podjetniške priložnosti akvaponike	30
4.3.2 Ključne ugotovitve intervjujev	31
4.3.3 Povprečna poraba solate v Sloveniji	33
4.3.4 Analiza ankete.....	34
4.3.5 Živa solata.....	35
4.3.6 Skupne ugotovitve intervjujev in anket	36
4.4 Predstavitev projekta	36
4.4.1 Problem.....	36
4.4.2 Rešitev, edinstvena ponujena vrednost in neubranljiva prednost	42
4.4.3 Segmenti kupcev in kanali	44
4.4.4 Toki prihodkov, struktura stroškov in ključni kazalniki	45
4.4.5 Dosedanje in prihodnje aktivnosti – terminski načrt	49

4.5	Ocena priložnosti	49
4.5.1	Ocena priložnosti s tržnega vidika.....	50
4.5.2	Ocena priložnosti s tehnološkega vidika	51
4.5.3	Ocena priložnosti z ekonomskega vidika	52
4.5.4	Skupna ocena.....	53
SKLEP.....		54
LITERATURA IN VIRI.....		56

PRILOGE

KAZALO SLIK

Slika 1:	Podjetniški proces po Timmonsu & Spinneliju (2008).....	6
Slika 2:	Pet korakov podjetniškega procesa.....	7
Slika 3:	Gradniki podjetniškega procesa.....	8
Slika 4:	Oblike priložnosti.....	9
Slika 5:	Tipi priložnosti.....	10
Slika 6:	Histogram porazdelitve.....	35
Slika 7:	Grafični prikaz Porterjevega modela petih silnic.....	38
Slika 8:	Izrez terminskega načrta izdelanega v programu Microsoft Project	49
Slika 9:	Grafični prikaz skupne ocene in posameznih vidikov	54

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Teža komercialnih rib in rastlinskih pridelkov v zadnjih 12 mesecih.....	20
Tabela 2:	Primerjava Nelson & Pade komercialnih sistemov.....	22
Tabela 3:	Pridelava solate v Sloveniji v letih 2009–2016.....	23
Tabela 4:	Količina porabljene in delež kupljene solate po letih v Sloveniji na prebivalca.	24
Tabela 5:	Skupna porabljena količina solate v Sloveniji po letih	24
Tabela 6:	Vrednost in teža uvoza solate v Slovenijo leta 2014 po državah.....	25
Tabela 7:	Vrednost in teža uvoza solate v Slovenijo leta 2015 po državah.....	25
Tabela 8:	Koledarske rastlinske in živalske bilance, Slovenija, 2016	26
Tabela 9:	Starost in število tedenskih nakupov solate.....	31
Tabela 10:	Dejavniki pri nakupu solate.....	32
Tabela 11:	Seznanjenost z alternativno pridelavo.....	33
Tabela 12:	Frekvenčni razredi in kumulativna frekvenca.....	34
Tabela 13:	Velikosti trga po metodah TAM, TOM, SOM.....	39
Tabela 14:	Stroški za izgradnjo prototipa	43
Tabela 15:	Seznam in amortizacija opredmetenih sredstev za prvo leto	45
Tabela 16:	Seznam in amortizacija dodatne investicije v drugem in četrtem letu.....	45
Tabela 17:	Količine in cene porabljenega materiala ter dela na eno proizvedeno enoto	47

Tabela 18: Predvideni fiksni stroški v prvem letu.....	47
Tabela 19: Predvideni fiksni stroški za četrto in peto leto	48
Tabela 20: Kazalnik ROE v prvih petih letih	48

UVOD

V Sloveniji se je po osamosvojitvi leta 1991 in s prehodom na tržno gospodarstvo spremenila sama struktura gospodarstva (Glas & Pšeničny, 2000). Iz majhnega števila velikih podjetij smo prešli z ustanavljanjem novih, malih podjetij na veliko število le-teh. Danes so ta podjetja gonilo gospodarskega razvoja (Antončič, Hisrich, Petrin & Vahčič, 2002). Pomembno je, da so podjetniki in podjetja budna za iskanje in razvijanje novih podjetniških idej, ki lahko postanejo podjetniške priložnosti, saj jim le-to omogoča razvoj in rast.

V družinskem podjetju imamo v upravljanju ribogojnico. Zaradi dotrajanosti infrastrukture in nujno potrebne obnove bi rad preveril možnost nadgradnje ribogojnice s sočasno pridelavo zelenjave in drugih rastlin. Takšne načine, sočasne komercialne pridelave rib in zelenjave, lahko opazimo predvsem v Združenih državah Amerike (v nadaljevanju ZDA) in v nekaterih drugih državah Evrope. V Sloveniji pa za komercialne namene to zaenkrat ostaja še inovacija.

Namen magistrskega dela je s pomočjo domače in tuje znanstvene ter strokovne literature o rasti in razvoju ustaljenih podjetij s pomočjo inovacij oceniti poslovno priložnost akvaponike v ustaljenem podjetju, ki se ukvarja z gojenjem rib. Za omenjeno poslovno priložnost bom izdelal krajši poslovni načrt, saj je to eden izmed ključnih elementov pri ustvarjanju novega posla. Cilj magistrskega dela je, da na podlagi obstoječih znanj, sodobne strokovne in znanstvene literature ter praktičnega prototipa preizkusim in ocenim možnost nadgradnje ribogojnice z akvaponiko.

Magistrsko delo je sestavljeno iz štirih poglavij in sklepa. V prvem poglavju zajemam teme o podjetniških priložnostih, podjetnikih, podjetniškem procesu in inovativnosti. V drugem poglavju predstavim in opišem akvaponični sistem, njegove prednosti in izzive ter dodam raziskavo o proizvodnji in donosnosti, izvedeni v ZDA. Kot tretjo poglavje pa dodam analizo o trgu solatnic v Sloveniji v smislu proizvodnje, porabe in uvoza solatnic v Sloveniji ter razjasnim pojem prehranskih milj. V drugem delu magistrskega dela pa sem se osredotočil na samo oceno podjetniške priložnosti akvaponike, kar predstavlja četrto poglavje. Metodologija magistrskega dela temelji na primarnih in sekundarnih podatkih. S pomočjo polstrukturiranih intervjujev, prototipa in krajše ankete sem pridobil primarne podatke, sekundarne pa sem poiskal s pomočjo slovenske in tuje literature. V četrtem poglavju sem predstavil tudi sam projekt v podtemah problem, rešitev, edinstvena ponujena vrednost in neubranljiva prednost, segmenti kupcev in kanali, toki prihodkov, struktura stroškov in ključni kazalniki ter dosedanje in prihodnje aktivnosti.

V magistrski nalogi raziskujem oceno podjetniške priložnosti s tržnega, tehnološkega in ekonomskega vidika. Tržni vidik raziskujem s pomočjo polstrukturiranih intervjujev, pri katerih me je zanimala sama percepcija ljudi o alternativnih načinih pridelave, lokalni prehrani in nakupnih navadah gospodinjstev glede solate. S pomočjo tehnološkega vidika ocenim potrebno znanje, ki ga potrebujemo za upravljanje z akvaponičnimi sistemi. V ekonomskem vidiku pa s pomočjo finančnih projekcij predvidim prihodke in stroške ter nekatere finančne kazalnike.

V empiričnem delu so podane ugotovitve, ki sem jih pridobil s pomočjo intervjujev, ankete in prototipa. V polstrukturiranih intervjujih sem povpraševal kupce solate o njihovi pogostosti in lokaciji nakupa, najpomembnejših dejavnikih, ki vplivajo na nakup, o pozornosti na lokalno hrano in mnenju o njej ter o seznanjenju z alternativnimi načini pridelovanja solate. S pomočjo ankete sem izračunal, kakšna je povprečna konzumacija solate na posameznega člana gospodinjstva. S pomočjo tega podatka sem lahko preračunal število gospodinjstev, ki jih potrebujemo, da lahko prodamo proizvedeno količino. S pomočjo prototipa pa sem lahko preveril odzive ljudi na alternativno pridelavo ter samo hitrost rasti solate v akvaponskem sistemu.

1 PODJETNIŠKE PRILOŽNOSTI

1.1 Oprelitev podjetnika in podjetništva

Pojem podjetništvo ima sila širok razpon pojmovanj. Na eni strani se začne s tem, da je podjetnik samo tisti, ki formalnoppravno ustanovi svoje lastno podjetje, in na drugi strani, da je podjetnik vsakdo, ki ima novo idejo in jo želi preizkusiti v lastnem podjetju ali izven njega, ne da bi pri tem ustanovil podjetje (Belak et al., 1993). Pojem podjetništva se spreminja in razvija z razvojem gospodarstva in družbe. Tako je recimo v srednjem veku za podjetnika veljal igralec (bojne igre) ali oseba, ki je vodila večje proizvodne projekte. Danes pa velja, da je podjetnik tista oseba, ki pravočasno in gibko identificira priložnosti ter pri tem zbere potrebne vire in prejme nagrado (Sahlman & Stevenson, 1992).

Bjerke (2007, str. 70), opisuje štiri klasične podjetniške teorije. V njegovem delu govori: »samo ekonomisti so študirali podjetništvo in štiri klasični učenjaki so vredni omembe, ti so Richard Cantillon (1680–1734), Jean Baptiste Say (1767–1832), Joseph Schumpeter (1883–1950) in Israel Kirzner (1930)«. Prve in formalne definicije podjetništva so se pojavile v 18. stoletju. Cantillon (1755) je razmišljal, da je podjetništvo kakršnakoli samozaposlitev, vključena v proces nošenja tveganja v organizaciji dejavnikov proizvodnje, da zagotovi proizvod ali storitev, ki je zahtevana s trga. Podjetništvo je sprejemanje tveganja, da se izdelki kupujejo po gotovi oziroma določeni ceni in prodajajo po negotovi ceni, ki pa ni fiksna. Tako je njihov prihodek negotov ostanek. Podjetništvo in konkurenca gresta z roko

v roki. Podjetnik je oseba, avanturist, ki investira v nakup dobrin in materialov za prodajo v prihodnosti. Podjetnik je prav tako oseba, ki uravnovesi povpraševanje in ponudbo v ekonomiji. Bjerke (2007, str. 71) je zapisal: »Jean Baptiste Say je razlikoval tri ekonomske aktivnosti: (1) raziskave, ki ustvarjajo znanje; (2) podjetništvo, ki to znanje uporablja v uporabnih proizvodih z združevanjem proizvodnih sredstev na nove načine in (3) zaposleni, ki opravljajo proizvodnje funkcije. Say je trdil, da podjetniki združijo faktorje proizvodnje skupaj in organizirajo podjetje. Podjetnike je videl kot gradnike podjetja.«

Schumpeter je podjetnikom pripisal predvsem inovatorsko vlogo. Sam Schumpeter je že kot predstavnik avstrijske šole razlikoval med podjetniki in menedžerji. Hkrati pa Schumpetrov podjetnik ni tisti, ki prevzema tveganje, le-tega prevzame lastnik sredstev, ki pa to ni nujno podjetnik. Podjetniki so lastniki ali menedžerji, ki prinašajo inovacije na obstoječe trge (Pšeničny, Berginc, Letonja, Pavlin, Vadnjal & Žižek, 2000). Bjerke (2007, str. 71) je dejal: »Za Schumpetra je bila inovacija ključnega pomena za podjetnika – predstavitev novega produkta, procesov ali organizacijskih enot«. Za Israela Kirznerja (1973) so podjetniki predvsem oportunisti (ampak ne v slabem smislu). To so osebe, ki iščejo neravnovesja v ekonomskem sistemu, ki jih je mogoče izkoristiti za učinkovitejše usklajevanje proizvodnih virov kot prej. Žižek J. je v delu Podjetništvo, skupaj s soavtorji Pšeničny in drugi (2000, str. 17), dejal: »Čisti podjetnik ni nič drugega kot buden opazovalec, ali se bo morda kje pojavila poslovna priložnost. Zato je tudi podjetniški dobiček rezultat budnosti, čuječnosti in nenehne pazljivosti podjetnika, da bi odkril in izkoristil situacije, v katerih bi lahko prodal po visokih cenah tisto, kar lahko kupi po nizkih cenah.«

V ZDA velja, da je podjetnik nekdo, ki začne lasten, nov in majhen posel. Vendar Drucker se ni strinjal s tem, da vsak nov, majhen posel predstavlja podjetništvo. Vsa majhna podjetja imajo veliko skupnih faktorjev. Vendar da si podjetjen, mora imeti podjetje posebne karakteristike nad tem, da je majhno in novo. Takšna podjetja ustvarjajo nekaj novega, nekaj drugačnega, spreminjajo vrednote. Za Druckerja podjetje ne rabi biti novo in majhno, da je podjetno, podjetništvo se prav tako prakticira v določenih večjih in starejših podjetjih (Drucker, 1985). Karl Vesper (1980, str. 2) poudarja, da je podjetnik za ekonomista oseba, ki združi vire, delovno silo, materiale in druga sredstva tako, da je njihova skupna vrednost večja kot prej. Hkrati pa poudarja, da vpeljuje spremembe, inovacije in nov red.

Podjetniki so pravi ljudje na pravem mestu ob pravem času, kar pomeni (Kanter, 1983, str. 306):

- pravi ljudje so tisti, ki imajo ideje, ki se lahko pretvorijo v vizije;
- pravo mesto so integrativna okolja, ki podpirajo inovacijo, da bi podprli in izvedli vizijo;
- pravi čas je tisti trenutek v toku zgodovine organizacije, ko je možno rekonstruirati bistvo na podlagi akumuliranih inovacij, da bi izoblikovali produktivnejšo in uspešnejšo prihodnost.

Podjetništvo je proces, ki mu podjetniki namenjajo svoj čas in prizadevanja, prevzemajo pripadajoča finančna, psihična in družbena tveganja za ustvarjanje nečesa novega, vrednega. Pri tem pa prejemajo pripadajoče nagrade v različnih oblikah, kot so denar, osebno zadovoljstvo in neodvisnost (Hisrich & Brush, 1985, str. 18). Za Roberta C. Ronstadta (1984) je podjetništvo dinamičen proces ustvarjanja bogastva, ki se povečuje. Tega ustvarjajo posamezniki, ki prevzemajo velika tveganj, izdelkom ali storitvam pa prinašajo vrednost. Miroslav Rebernik je v delu z Jankom Belakom in drugimi (1993, str. 28) dejal: »Vodilni svetovni raziskovalci podjetništva (Timmons, Churchill, Stevenson, Bygrave, Sahlman etc.) se strinjajo, da je podjetništvo proces iskanja ali ustvarjanja poslovnih priložnosti ter njihovo izkoriščanje neodvisno od virov, s katerimi podjetnik trenutno razpolaga«. Podjetništvo je po Glasu v delu Možine in drugih (2002, str. 104, 105) pomembno zaradi:

- ustvarjanja delovnih mest;
- gospodarske rasti in ustvarjanja delovnih mest;
- ustvarjanja sprememb v gospodarstvu in družbi na področju inovacij;
- prispevanja k povečanju dogodka v regiji;
- gojišča novih srednje velikih in velikih podjetij;
- vpliva na nastanek sloja ljudi, ki cenijo spodbude za razvoj, urejeno pravno državo in gospodarsko stabilnost.

1.2 Podjetništvo v Sloveniji

Podjetništvo v Sloveniji lahko obravnavamo šele po letu 1991, ko je Slovenija postala samostojna država. V preteklih obdobjih je bilo celotno podjetništvo povezano z vlogo v drugih državah, kjer smo živeli Slovenci. Po letu 1945 je centralno planski sistem z ukrepi prav tako uničil zasebni sektor, saj je dovoljeval le majhne kmetije in obrtne delavnice. Konec 80. let 20. stoletja pa se je gospodarstvo začelo premikati proti tržnemu (Glas & Pšeničny, 2000).

V prvih letih po osamosvojitvi Slovenije leta 1991 se je zelo zmanjšalo število zaposlenih v velikih in srednje velikih podjetjih. Ne glede na to, da se je število majhnih podjetij večalo, niso mogla sprejeti vseh novo brezposelnih oseb. Od leta 1993 so mala podjetja na novo zaposlovala presežke iz srednjih in velikih podjetij. Razlog za ustanavljanje novih podjetij je bil bodisi zaradi izgube zaposlitve ali pa zaradi želje po uresnitvi poslovne zamisli. Manjša podjetja so konec prejšnjega stoletja pripomogla k temu, da so se lahko velika podjetja osredotočala na njihovo ključno aktivnost, in sicer proizvodnjo. To jim je pripomoglo k zniževanju stroškov in povečanju konkurenčnosti na svetovnih trgih (Antončič et al., 2002). Leta 1999 se je prvič zgodilo, da so skupni dobički presegli skupne izgube podjetij. V začetni fazi se je razmah podjetništva kazal v ustanavljanju malih, novih, podjetij. V kasnejših fazah pa so ta podjetja zrastle v srednja in kasneje v velika. Podjetništvo se je

razvijalo predvsem v proizvodne in storitvene dejavnosti, ki smo jih v prejšnjih gospodarskih sistemih pogrešali. Gospodarstvo je tako rastlo za 4 odstotke. V kolikor pa bi država želela 6- ali 7-odstotno rast, pa bi za to morala podjetja prepoznati in izkoristiti globalne tržne niše z visoko dodano vrednostjo (Ruzzier, 2008).

Podjetništvo je postalo pomemben dejavnik gospodarskega razvoja in rasti v Sloveniji s prehodom na tržno gospodarstvo. V starejšem gospodarstvu je bilo malo velikih podjetij, ki pa so bila preokorna in niso proizvajala številnih proizvodov in storitev, za katero je obstajajo povpraševanje. Konkurenčni pritiski so privedli do tega, da so začela nastajati majhna podjetja, ki so izkoriščala poslovne priložnosti (Antončič et al., 2002).

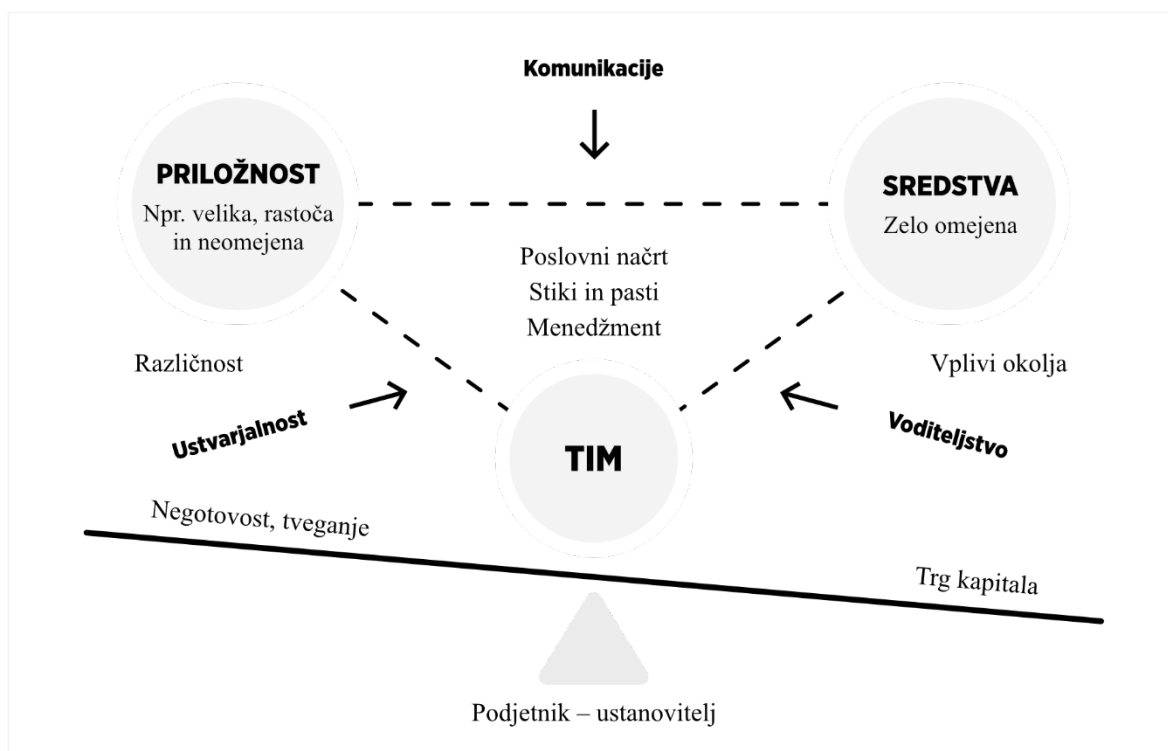
1.3 Podjetniški proces

Antončič in drugi (2002, str. 54) v delu Podjetništvo navajajo, da je podjetniški proces, v katerem podjetnik ustanovi novo podjetje. Ta proces pa vključuje štiri stopnje, in sicer (1) opredelitev in ovrednotenje priložnosti, (2) priprava poslovnega načrta, (3) določitev potrebnih sredstev in (4) vodenje ustanovljenega podjetja. Stopnje so med sabo povezane in že v zgodnejših stopnjah mora podjetnik razmišljati o prihajajočih. Ni enostavno pokazati splošne slike o podjetniškem procesu. Delno je to zaradi tega, ker (Bjerke & Hultman, 2002, str. 69):

- se začne s postopkom človeškem volje;
- vključuje stanje sprememb;
- vključuje prekinitev;
- je celovit proces;
- je dinamičen proces;
- je edinstven;
- vključuje veliko število spremenljivk;
- je ekstremno odvisen od vhodnih vrednosti spremenljivk.

Timmons in Spinelli (2008) sta za podjetniški proces definirala tri osnovne sile, in sicer podjetniška oziroma njegov tim, priložnost in obstoj sredstev. Omenjene sile oziroma dejavniki so potrebni za nova podjetja. V trenutku povezave (proces) osnovnih sil v podjetnikovi zavesti niso izključeni vplivi okolja, ki učinkujejo na vse gonilne sile podjetništva. Pomembno je, da se vse sile ujamejo v nekem realnem času, ko še okno priložnosti nudi možnosti za udejanjanje in dobičkonosnost poslovne priložnosti. V Sliki 1 je grafični prikaz podjetniškega procesa.

Slika 1: Podjetniški proces po Timmonsu & Spinneliju (2008)



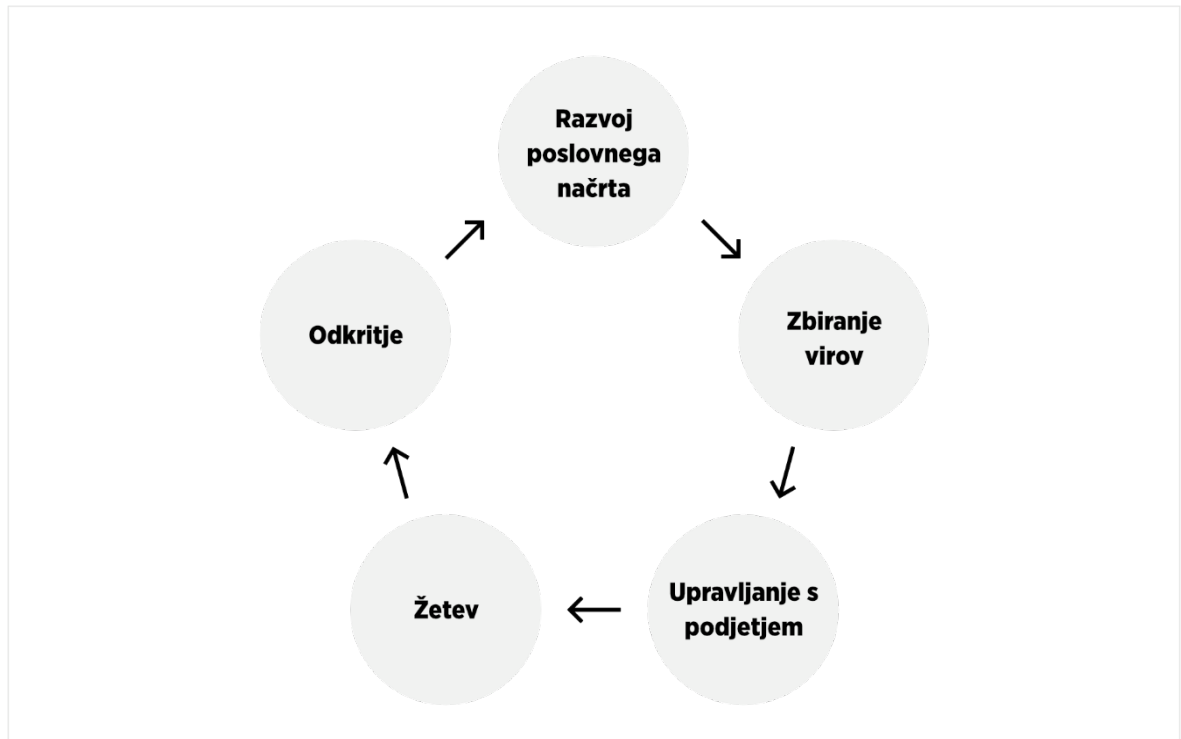
Vir: A. J. Timmons & S. Spinnelli Jr., *The Timmons model of the Entrepreneurial Process*, 2008, str. 110.

Na spletni strani Business Jargons (2017) lahko preberemo, da podjetniški proces vsebuje pet korakov, kar je prikazano tudi v Sliki 2:

1. **Odkritje:** podjetnik identificira in ocenjuje poslovne priložnosti. Učinkovitost same priložnosti lahko podjetnik oceni s postavljanjem določenih vprašanj, na primer ali je vredno vlagati, je priložnost dovolj privlačna, ali obstaja konkurenčna prednost, kakšno tveganje je povezano z njim. Podjetnik mora predvsem analizirati svoje osebne spretnosti in hobije, ne glede na to, ali se ujemajo s podjetniškimi cilji ali ne.
2. **Razvoj poslovnega načrta:** ko je posamezna priložnost prepoznana, mora podjetnik ustvariti celovit poslovni načrt. Le-ta je merilo za organizacijo – če se ta giblje v smeri zastavljenih ciljev. Glavne sestavine poslovnega načrta so izjava o poslanstvu in viziji, cilji, kapitalne zahteve in opis produktov ter storitev.
3. **Zbiranje virov:** v tretjem koraku podjetnik identificira vire, iz katerih je mogoče urediti finančna in človeška sredstva. Tu podjetnik najde vlagatelje za svoj novi posel in osebe za izvajanje poslovnih aktivnosti.
4. **Upravljanje podjetja:** ko so finančna sredstva zbrana in ljudje zaposleni, je naslednji korak ta, da se začne poslovati in da se dosežejo cilji. Podjetnik mora določiti upravljavsko strukturo, ki je potrebna za reševanje operativnih težav.

5. **Žetev:** zadnji korak v procesu je žetev, ko se podjetnik odloči o prihodnjih poslovnih perspektivah – to je o rasti in razvoju. Tukaj se dejanska rast primerja z načrtovano, na to pa nastane odločitev glede stabilnosti ali širitve poslovanja.

Slika 2: Pet korakov podjetniškega procesa



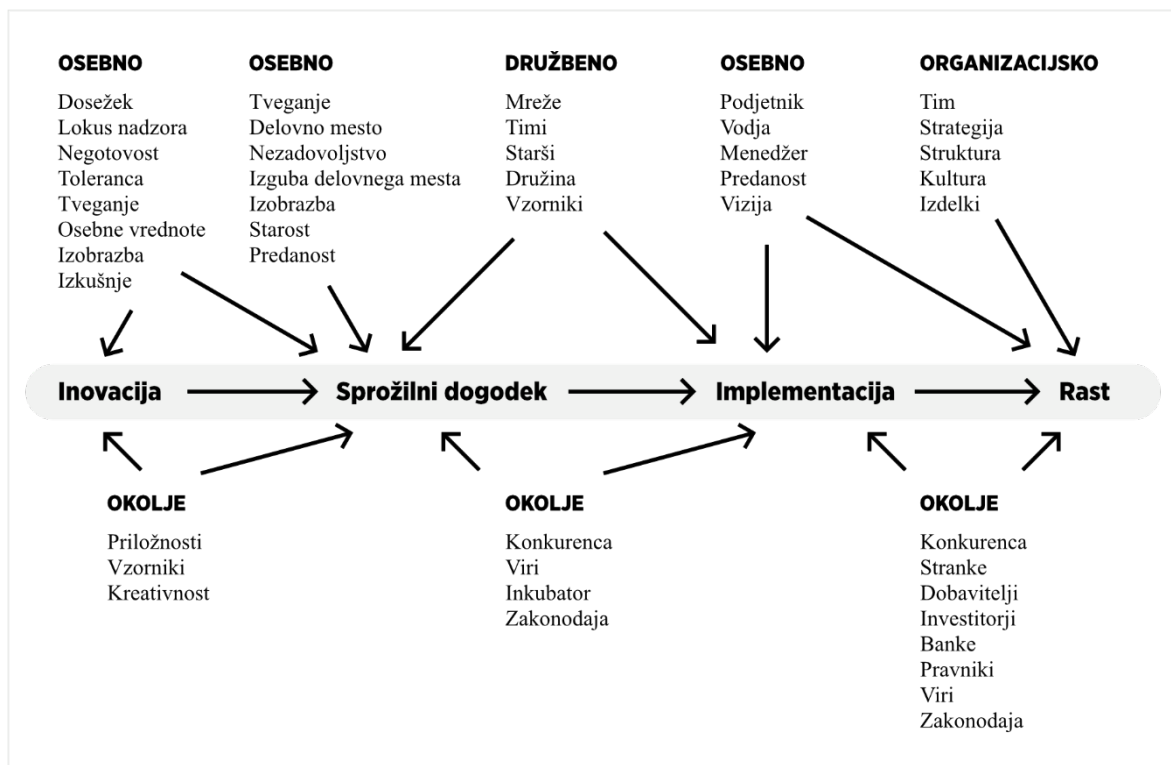
Vir: Business Jargons, Entrepreneurial process, 2017.

Prva faza podjetniškega procesa se začne z zaznavo priložnosti in ustanovitvijo podjetja, ki naj bi to priložnost izrabilo za svoj uspeh. Mnogi posamezniki se soočajo s težavami pri ustanavljanju podjetja in uvajanju idej na trg. Vendar je vseeno po svetu nekaj milijonov novih podjetij, ki so v nastajanju in to je posledica podjetništva ter dejanskega podjetniškega odločitvenega procesa (Hisrich, 1986). Venter, Rwigema, Urban in Marks (2008) so mnenja, da v splošnem podjetniški proces vključuje ustanovitev (ali ponovno izumljanje) posla in ga razviti v uspešno, agilno podjetje. Specifični koraki, ki temeljijo na podobnih procesih, vključujejo:

- prepoznavanje, merjenje in izboljšanje možnosti od več idej;
- oblikovanje poslovnega načrta;
- izkoriščanje virov;
- organiziranje in mobilizacija podjetniške ekipe in
- nadzor nad ustvarjanjem in rastjo novih podjetij.

Gradniki podjetniškega procesa so osebni, sociološki in okoljski dejavniki, ki ustvarjajo novo podjetje. Oseba dobi idejo o novem poslu bodisi z namernim iskanjem bodisi priložnostno. Če bo sledil tej ideji, se odloči, na podlagi dejavnikov, kot so njegove alternativne poklicne možnosti, družina, prijatelji, vzorniki, stanje gospodarstva in razpoložljivosti virov. Skoraj vedno pa obstaja nek »sprožilni dogodek«, ki rodi novo organizacijo (Moore, 1986). Gradniki so prikazani v Sliki 3.

Slika 3: Gradniki podjetniškega procesa



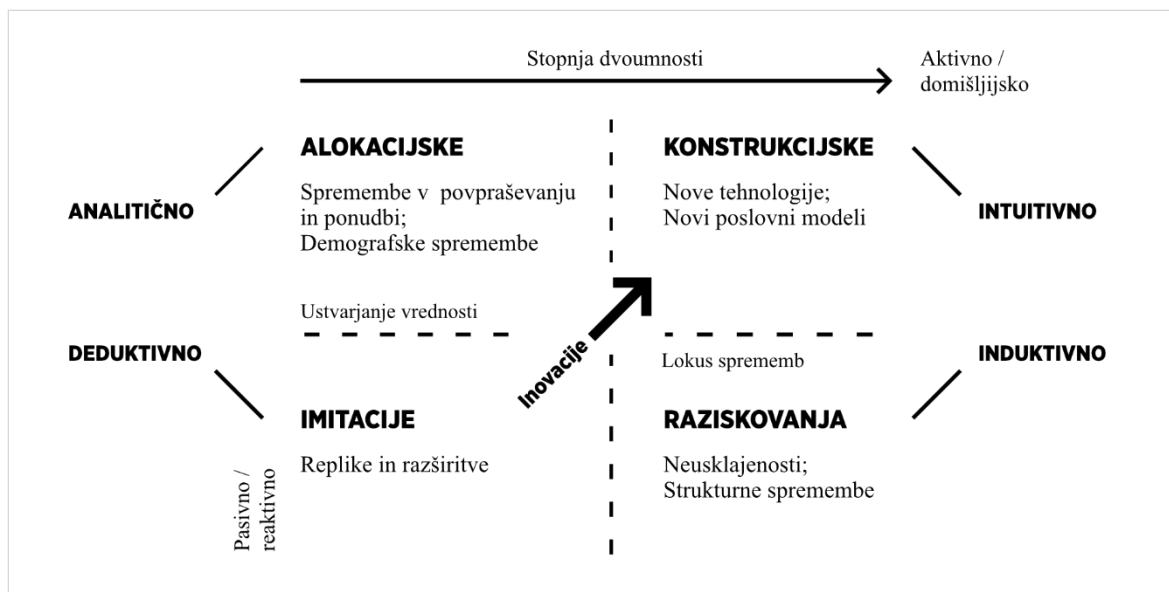
Vir: C. F. Moore, *A model of the Entrepreneurial Process* 1986, str. 67.

1.4 Tipi podjetniških priložnosti

Podjetniške priložnosti se kažejo na različne načine in jih je možno ustrezno kategorizirati. Eden izmed najenostavnejših načinov za kategorizacijo je na podlagi lokusa sprememb, ki jih manifestirajo v okolje. Manj inovativne oblike priložnosti so po navadi pasivne/reaktivne imitacije, medtem ko aktivne/domiselne oblike priložnosti zahtevajo proaktivno posredovanje v okolje. V takšnem okolju želi podjetnik spremeniti stvari. Alokativne podjetniške priložnosti vključujejo iskanje novega trga preko pasivne analize povpraševanja in ponudbe ter demografije. Drugi sektor, odkrite priložnosti, pa vsebuje aktivnejši vstop na trg s proizvodi, ki so usmerjeni na razvoj novega tržnega prostora, če obstajajo neskladja in

strukturne spremembe. V Sliki 4 vidimo, da je vsaka oblika priložnosti verjetno, a ne izključno povezana s slogom razmišljanja (Hunter, 2012).

Slika 4: Oblike priložnosti



Vir: M. Hunter, *The Forms of Opportunity*, 2013, str. 137.

Eckhardt in Shane (2003) govorita o tem, da nam predhodna literatura ponuja tri načine kategoriziranja priložnosti, glede na lokus sprememb, ki ustvarjajo priložnost; glede na izvor samih priložnosti in na pobudnika sprememb. Lokus sprememb se kaže v ustvarjanju novih dobrin in storitev, kar lahko ustvarja nove podjetniške priložnosti. Kot primeru v delu so navedeni na primer, da odkritje, da je olje boljše gorivo kot do tedaj znane surovine. Avtorja verjameta, da predhodne raziskave predlagajo štiri pomembne načine kategoriziranja priložnosti po virih. Prvi vključuje upoštevanje razlike med priložnostmi, ki izhajajo iz asimetrije informacij med udeleženci na trgu, in priložnosti, ki so posledica eksogenih šokov novih informacij. Druga primerjava je v priložnosti med povpraševanjem in ponudbo. Tretja loči med priložnostmi za povečanje produktivnosti in priložnostmi za povečanje koristnosti. Zadnja kategorizacija pa je identifikacija pospeševalcev sprememb, ki ustvarjajo priložnosti.

Klevorick, Levin, Nelson in Winter (1995) menijo, da je poslednja dimenzija, na katere lahko klasificiramo priložnosti, pobudnik sprememb. Različne vrste subjektov pričnejo spremembe, ki pa imajo posledico podjetniške priložnosti. In vrsta pobudnika bo verjetno vplivala na proces odkrivanja kakor tudi na vrednost in trajanje same priložnosti. Čeprav raziskovalci pogosto niso preučevali akterjev, ki ustvarjajo priložnosti izven področja tehnoloških priložnosti, je delo na tem področju poučno. Raziskovalci so pokazali, da sta dva seta akterjev na tem področju izjemno pomembna. Specializirano znanje za ustvarjanje

agencij, kot so univerze in raziskovalni laboratoriji, ki ležijo izven industrijske verige, ter podjetja v industrijski verigi, vključno z dobavitelji in kupci.

Slika 5 je prilagojena po delu Getzelsa (1962) o kreativnosti. Avtor je razlikoval med priložnostmi, ki temeljijo na njihovem izvoru in stopnjo razvoja. Tržne potrebe ali iskane vrednosti se lahko identificirajo ali so lahko neznane. Možnosti ustvarjanja vrednosti so lahko definirane ali ne. Zmožnost ustvarjanja definirane vrednosti vključuje splošne specifikacije intelektualnih, človeških, finančnih in/ali fizičnih virov. V tej matriki lahko iskana vrednost predstavlja težave, zmožnost ustvarjanja vrednost pa rešitve.

Slika 5: Tipi priložnosti

		Iskana vrednost/korist	
		Neopredeljena	Opredeljena
Sposobnosti za ustvarjanje vrednosti	Nedoločene	Sanje	Reševanje problemov
	Določene	Tehnološki transfer	Nastanek podjetja

Vir: A. Ardichvili, R. Cardozo & S. Ray, Types of Opportunities, 2003, str. 117.

Companies in McMullen (2007) govorita o predhodni tipologiji podjetniških priložnosti. V njunem delu lahko beremo o treh priložnostih, ki jih navaja, in sicer ekonomske priložnosti, kulturno-kognitivnih priložnostih in socialno-političnih priložnostih.

1.5 Viri podjetniških priložnosti

Slaven avstrijski ekonomist Joseph Schumpeter (1951, str. 66) je eden izmed prvih prepoznal vlogo podjetništva v ekonomskem razvoju in identificiral pet virov inovativnih priložnosti:

- uvedba novega izdelka, bodisi novost ali izboljšava, kar je že dostopno na trgu;
- uvedba novih metod proizvodnje, ravnanja s stvarmi, ne nujno kot posledica uvedbe nove tehnologije;
- odpiranje novega trga, na katerega še nismo vstopali;
- osvojitev novih virov surovih materialov ali vmesnih proizvodov;
- razvoj novega načina organiziranja v industriji.

Antončič in drugi (2002) pa so svoje mnenje o virih novih zamisli oziroma idejah strnili v pet velikih skupin; in sicer potrošniki, podjetja, distribucijske poti, vlado ter raziskave in razvoj.

Hunter (2012, str. 2) v svojem delu navaja, da se posel prične z idejo, ki se je z določeno obliko analize štela za priložnost in je oseba dovolj motivirana, da deluje na njej. Večina idej izhaja iz naslednjih kategorij:

- starejši tipi posla, na katerem lahko izvedemo zasuk ali profesionalizem;
- standardni produkti ali storitve, ki so lahko prilagojene posamezniku;
- nove tehnologije, ki se lahko prilagodijo za izdelavo starih izdelkov;
- uvoženi izdelki, ki lahko nadomestijo domače produkte;
- sprememba poslovnega modela;
- razvoj iste poslovne identitete na drugi geografski lokaciji;
- posnemanje drugega posla in konkuriranje prvotnemu poslu.

Pšeničny in drugi (2000, str. 95) v svojem delu navajajo ključne vire za nove ideje, ki so pomembni za podjetnika. To so:

- sedanje delovno okolje podjetnika;
- prejšnja zaposlitev;
- uspešni podjetniki in podjetja;
- domači in mednarodni sejmi;
- revijalni tisk za določeno dejavnost;
- strokovna literatura in publikacije;
- svetovalci za menedžment in podjetništvo;
- lokalni in regionalni centri za pospeševanje podjetništva;
- druge neformalne oblike podjetniških združenj, klubi itn.;
- družabni dogodki;
- raziskovalne in inovativne aktivnosti;
- vrednotenje in ocenjevanje problemov v podjetju;
- lastni hobiji in nenavadne situacije itn.

Hunter (2013) navaja, da mnogi ljudje napačno razumejo aspiracijo za priložnost. Na primer ljudje vložijo denar in trud v butike, restavracije zaradi napačnih razlogov, ker imajo radi modo in nakupovanje, hrano in kuhanje. Vendar čez nekaj mesecev prenehajo poslovati, ker dejansko ni bilo resnične priložnosti. V malih in srednjih podjetjih so vrednosti ustanovitelja in podjetja v mnogih primerih enake. Na poslovno priložnost vplivajo različne stopnje hierarhije osebnih in družinskih prizadevanj ter skrbi, ki jih ni mogoče zlahka ločiti od poslovnih ciljev. To je lahko nevarno, če se ne zavedamo njihovega vpliva na razmišljanje.

Edward de Bono (1993) je podal seznam atributov, ki se lahko v kombinaciji odražajo kot viri priložnosti. Če so atributi uporabljeni pravilno, se lahko to uporablja kot vidna prednost na trgu, kar pa se lahko obravnava kot vir priložnosti. V omenjenem konceptu gre za ustvarjanje vrednostnega monopola in ne monopola v fizični obliki, kjer konkurenti ne

morejo tekmovali. To je lahko doseženo na način, da ustvarjamo vrednost produktu ali storitve preko mešanice:

- fizične edinstvenosti;
- tehnične edinstvenosti;
- prepoznavnosti imena;
- dominance;
- stroškov vstopa;
- blagovne znamke in
- segmentacije.

Osebe uporabljajo kognitivne okvirje, da »povežejo pike« med spremembami v tehnologiji, demografiji, trgih, vladnih politikah in drugih dejavnikih. Vzorci, ki jih zaznavajo v teh dogodkih ali trendih, nakazujejo na ideje o novih izdelkih ali storitvah, ki jim lahko služijo kot osnova za nove posle. Posamezniki lahko prepoznajo posebne priložnosti, ki jih drugi spregledajo, ker imajo kognitivne okvirje, potrebne za zaznavanje vzorcev med navidezno nepovezanimi trendi ali dogodki (Baron, 2006). Scott Shane (2000, str. 448) je v svojem delu zapisal: »Podjetniki odkrivajo priložnosti, povezane z informacijami, ki jih že imajo. Te ugotovitve uporabljam za pripravo več posledic, ki se razlikujejo od tistih, ki prevladujejo v literaturi o podjetništvu. Podjetniki vedno ne izbirajo med alternativnimi tržnimi možnostmi za nove tehnologije, vir podjetništva je razlika v informacijah o priložnostih, rezultati predhodnih študij lahko trpijo zaradi pristranskosti in posamezne razlike vplivajo na priložnosti, ki jih ljudje odkrijejo, kako so organizirana njihova podjetniška prizadevanja in kako lahko vlada vpliva na ta proces.«

Podjetniška dejavnost je najpomembnejši vir novih priložnosti z dodajanjem možnosti, da bodo podjetniki »premalo izkoristili« priložnost zaradi napak v svoji podjetniški strategiji: premalo izkoriščene priložnosti so na voljo drugim, da jih izkoristijo. Tako bi morala teorija priložnosti razlikovati med tistimi, ki so resnično nove, in tiste, ki so v izkoriščenih primerih že obstoječe priložnosti (Holcombe, 2003).

1.6 Inovativnost

Nemogoče je govoriti o podjetništvu, ne da bi sočasno govorili o inovacijah (Belak et al., 1993). Inovacija je sprememba, ki jo posameznik ali skupina inovira z namenom boljše in učinkovitejše izrabe obstoječih virov. Za inoviranje velja, da je tvegano in zaradi tega lahko pride do boljših in slabših rezultatov (Bellon & Whittington, 1996). Schumpeter je menja, da je inovacija proces, s pomočjo katerega odkrijemo možnost ekonomske aplikacije invencij. Inovacija je tako vsaka uporabna novost, katere koristnost se je pokazala na trgu (Pompe, 2011). Podjetništvo in inovacije imajo medsebojno prežemanje, kjer podjetništvo znotraj poslovnega sistema ustvarja ustrezno infrastrukturo in pogoje za ustvarjanje inovacij.

Drucker (1985) je v svojem delu *Innovation and Entrepreneurship* dejal, da je inovacija specifična funkcija podjetništva, ne glede na to, ali je v obstoječi dejavnosti, javni ustanovi ali gre za novo podjetje. Pompe (2011) je mnenja, da v mnogih podjetjih obstajajo zaviralci podjetniške inovativnosti. Ti so na primer: tradicionalnost in prevladujoča kultura, slaba komunikacija, stroge kazni za neuspeh, strogi nadzorni sistemi, omejevanje nagrad, nadzor nad ustvarjalnostjo, pretirano poudarjanje avtoritete nad odgovornostjo in druge.

Obstajajo trije tipi inovacij, ki lahko vodijo do priložnosti za rast. Glavni vir je izdelčna inovacija, ki industrijo spreminja preko tehnoloških inovacij. Izdelčne inovacije širijo trg in povečajo rast industrije. Izdelčne inovacije lahko pridejo v samo podjetje tudi izven samih podjetij. Tržne inovacije vključujejo novosti na področju oglaševanja, nove trženjske teme in nove kanale, kako pristopiti do novih kupcev, hkrati pa nižajo cenovno občutljivost preko boljše izdelčne diferenciacije. Procesne inovacije pa lahko spreminjajo industrijsko strukturo preko sprememb v proizvodnjah metodah. Tako so proizvodnji procesi bolj ali manj kapitalno intenzivni, s čimer pa se spreminjajo same ekonomije obsega postopka (Porter, 1980). Gerrish Robert (2008) je glede na nastanek inovacij naštel šest tipov le-teh:

- produktna – kaj proizvajamo in kaj prodajamo;
- storitvena – preseganje kupčevih pričakovanj;
- procesna – neprestano izboljšanje delovnih procesov;
- upravljavska – poslovne strategije, sistemi in strukture;
- brezmejna – delovanje zunaj okvirjev in sodelovanje na splošno;
- vrednostna – ustvarjanje edinstvene vrednosti, ki zmanjša stroške in omogoča konkurenčnost.

Inovacija pomeni, da podjetnik razvije nove vire ali izboljša učinkovitost že obstoječih virov tako, da je doseženega več bogastva. Obstajajo inovacije, ki izvirajo iz samih genijev. Več inovacij pa je, zlasti uspešnih, posledica zavestnega iskanja inovativnih priložnosti, ki jih najdemo le v nekaj situacijah. Drucker je tako identificiral sedem virov inovacij, ki predstavljajo veliko večino vseh inovativnih priložnosti. Teh 7 virov je (Drucker, 2002, str. 6–8):

- nepričakovani dogodki,
- neskladnosti,
- procesne potrebe,
- proizvodne in tržne spremembe,
- demografske spremembe,
- spremembe v percepciji,
- nova znanja.

Bolj kot je neko okolje, v katerem delujejo ljudje, nestabilno, manjši je občutek varnost za njih in manj so pripravljeni sprejemati ter izkoriščati spremembe. Sprememba zahteva določeno mero varnosti in stabilnosti, saj je težko investirati ali verjeti v spremembe, če je vse negotovo. Tako gre za svojevrstno ironijo: spremembe zahtevajo stabilnost (Kanter, 1983).

Pompe (2011, str. 183) je dejal: »Inovacije prinašajo nekaj novega. Odluke inovacij se kažejo v naslednjih značilnostih:

- večja uporabnost,
- zmanjšanje stroškov,
- skrajšanje postopkov,
- izboljšanje organizacije,
- izboljšanje kakovosti,
- nova uporabnost,
- plemenitenje vrednosti,
- nove percepcije.«

Pri manjših izkušnjah podjetniki prepoznajo priložnosti, ki so manj inovativne. Bolj inovativne priložnosti pa prepoznajo s povečanjem lastnih izkušenj. Podjetniki lahko postanejo omejeni z njihovimi preteklimi izkušnjami tako, da izkušnje postanejo odgovornost na določeni ravni in navedejo nižje stopnje inovativnosti (Ucbasaran, Westhead & Wright, 2009).

V ribogojnicah so raziskovali načine gojenja rib, medtem ko so poskušali zmanjšati njihovo odvisnost od zemlje, vode in drugih virov. Tradicionalno so ribe gojili v velikih ribnikih, toda v zadnjih 35 letih je bil dosežen velik napredek v krožnih sistemih za ribogojstvo. Prednost takšnih sistemov je, da je lahko večja koncentracija rib, s čimer se porabi le del vode in prostora za gojenje iste količine rib. Tako je v sodobnem kontekstu akvaponika nastala iz ribogojne industrije (Bradley, 2014).

Začetki akvaponike segajo že v čas Aztekov, ki so v sistemih na kmetijskih otokih, znanih kot chinampas, pridelovali rastline. Takšne sisteme nekateri štejejo za prve oblike akvaponike. Južna Kitajska, Tajska in Indonezija, ki pridelujejo riž na riževih poljih v kombinaciji z ribami, so navedeni kot primeri zgodnjih sistemov akvaponike. Leta 1969 so John in Nancy Told ter William McLarney ustanovili New Alchemy Institute. Vrhunec njihovega prizadevanja je bila izgradnja prototipa Ark, ki je bil samozadostno bio zavetišče na sončni pogon. Zasnovan je bil tako, da je celoletno štiričlanski družini nudil ribe, zelenjavo in zatočišče. V istem času v sedemdesetih letih se je začela raziskava o uporabi rastlin kot naravnega filtra v ribogojnih sistemih. Na tem področju je deloval predvsem dr. James Rakocy na Univerzi Deviških otokov. Do leta 1997 so Rakocy in njegovi sodelavci

razvili uporabo hidroponske globoko kulturne grede v velikih akvaponičnih sistemih. Sredi osemdesetih let prejšnjega stoletja sta Mark McMurtry in prof. Doug Sanders ustvarila prvi znani akvaponski sistem zaprtega kroga. V tem sistemu se je voda iz rezervoarjev za ribe uporabljala za namakanje paradižnikov in kumar v peščenih gredah, ki so delovale tudi kot biološki filter. Voda iz peščenih gred se je ponovno vračala nazaj v rezervoarje za ribe. Prvi obsežni komercialni akvaponični sistem je bil postavljen sredi osemdesetih let in je še vedno v uporabi. V začetku devetdesetih let sta Tom in Paula Speraneo, ki sta prva učinkovito izkoristila gramozne grede v akvaponiki, predstavila svoj koncept. Pridelovala sta zelišča in zelenjavo v gramoznih gredah, ki so se napajale iz 2200-litrskega rezervoarja, v katerih sta gojila tilapije. Medtem so se v Kanadi med devetdesetimi leti prejšnjega stoletja pojavljali komercialni akvaponični objekti, kjer so pridelovali pridelke visoke vrednosti, kot so postrvi in solato (Bradley, 2014).

2 TEHNOLOŠKI IN POSLOVNI VIDIKI AKVAPONIKE

2.1 Predstavitev in opis akvaponičnega sistema

Akvakultura je vzreja in proizvodnja rib in drugih vodnih živali ter rastlin pod nadzorovanimi pogoji (Somerville, Cohen, Pantanela, Stankus & Lovatelli, 2014). Akvaponični sistemi so krožni akvakulturni sistemi, ki vključujejo proizvodnjo rastlin brez prsti. Krožni sistemi so zasnovani tako, da omogočajo večjo kvantiteto rib v manjšem volumnu vode z odstranitvijo strupenih odpadkov in ponovno uporabo le-teh (Rakocy, Masser & Losordo, 2006). Akvaponika je posebna oblika krožnega akvakulturnega sistema. Primaren cilj akvaponike je ponovna uporaba hranilnih snovi, sproščenih od rib za rast rastlin (Graber & Junge, 2008).

V akvaponski enoti voda iz ribjega bazena kroži skozi filtre, rastne grede in nazaj med ribe. V filtrih se ribji odpadki fizično ločijo od vode v mehanskem filtru, v biološkem filtru pa poteka razgradnja raztopljenih snovi. V biološkem filtru se nahajajo bakterije, ki pretvorijo amoniak, ki je strupen za ribe, v nitrat, ki pa je dostopno hranilo za rastline. Rastlinske hranilne snovi se porabijo in čista voda se vrne v ribji bazen. Tako ribe, rastline in bakterije živijo v simbiozi zato, da ustvarijo zdravo okolje in da je sistem uravnovešen (Somerville et. al., 2014).

Akvaponika je kombinacija akvakulture in hidroponike (pridelava zelenjave brez prsti). Tako akvakultura kot hidroponika imata svoje slabosti, hidroponika na primer zahteva drage hranilne snovi za rast rastlin in redno izpiranje sistemov, ki lahko povzročijo težave z odstranjevanjem odpadkov. V krožnih sistemih akvakulture pa morajo biti presežne hranilne snovi odstranjene iz sistema, kar pa pomeni, da se določen odstotek vode vsakodnevno odstrani. Ta hranilno bogata voda mora biti odstranjena in zamenjana s čisto, svežo vodo.

Medtem ko so krožni sistemi v akvakulturi in hidroponiki učinkovite metode za proizvodnjo rib in zelenjave, lahko ti dve metodi združimo in negativni vidiki se spremenijo v pozitivne (Backyard Aquaponics, 2017a). Ribe proizvajajo amoniak v njihovih iztrebkih. Posebne vrste bakterij konzumirajo amoniak in ga pretvorijo v nitrite. Druga vrsta bakterij pa nitrit spremeni v nitrat. Rastline porabljajo nitrat za rast (Somerville et. al., 2014). Rastline rastejo hitro z raztopljenimi hranili, ki se izločajo neposredno od rib ali nastanejo zaradi mikrobne razgradnje ribjih odpadkov (Rakocy et. al., 2006).

V svetu se največkrat uporabljajo tri vrste akvaponičnih sistemov (Backyard Aquaponics, 2017b):

- Z medijem napolnjene grede: so najpreprostejši sistemi, kjer so s kamenjem ali ekspanzirano glino napolnjene grede. Pri tem se voda iz ribjih bazenov črpa direktno med medij, ki služi tudi kot filter.
- Tehnika sloja hranilnih snovi (*NFT*): je metoda, uporabljena iz hidroponike, vendar ne toliko uporabljena v akvaponiki. Voda teče po malih, zaprtih žlebih, kjer se nahajajo rastline v mrežastih lončkih. NFT tehnika je primerna le za določene vrste rastlin, kot je listnata zelenjava.
- Globoko vodni kulturni sistemi (*DWC*): deluje na principu plavajočih rastlin na vrhu vode, ki omogoča, da korenine rastlin visijo v vodo. Ta metoda je ena izmed pogosteje uporabljenih v komercialnih namenih. Vode se prečrpa skozi filtre in nato v dolge kanale, kjer so plavajoči splavi z rastlinami, ki plavajo na vodni površini in črpajo hranila.

Ribe so motor akvaponičnega sistema, saj zagotavljajo hranilne snovi za rastline. Ribe za akvaponični sistem moramo zbrati glede na podnebje oziroma klimo. V kolikor se sistem nahaja v mrzlem podnebju, je primerna riba na primer postrv, saj lahko preživi nižje temperature. V toplejših krajih je primernejša riba baramundi ali ostriž. V tropskih in izjemno toplih podnebjih pa je najprimernejša riba tilapija. Ostale ribe, ki se še uporabljajo v sistemu, so som, krap, zlate ribice in koji krap (Backyard Aquaponics, 2017c).

Akvaponični sistemi se po produktivnosti lahko primerjajo s hidroponskimi. Takšni sistemi dosega od 20- do 25-odstotni višji donos kot klasična, intenzivna, zemeljska pridelava rastlin. Čeprav so hidroponske podatke zaokrožili navzdol, strokovnjaki zahtevajo od 2- do 5-krat višjo produktivnost. V akvaponičnem sistemu solata potrebuje 4 tedne, da zraste do konzumne velikosti. Na kvadratni meter akvaponske grede lahko posejemo 25 solat (Somerville et. al., 2014). Rastline, ki dobro uspevajo na akvaponičnih gredah, so listnate solate, bazilika, meta, vodna kreša, pekinško zelje, ohrovt, blitva, rukola in drobnjak. Sledeče rastline imajo višje zahteve po hranilnih snoveh, zato so primerne samo za dobro uveljavljene akvaponične sisteme bogate s hranilnimi snovmi: paradižnik, paprika, kumare, fižol, grah, brokoli, cvetača in zelje (Nelson & Pade, 2017a).

Pričetki komercialne akvaponike segajo v leto 1985, ko sta McMurtry in Sanders razvila sistem z imenom »Integrated Aqua Vegeculture System. V omenjenem sistemu sta s pomočjo tilapij pridelovala paradižnik (Aquaponics Europe, 2018).

Prve akvaponične raziskave v ZDA so bile vrsto let namenjene eksperimentalnim sistemom in preizkušanju njihovih številnih različic. Največje akvaponske sisteme v ZDA ima podjetje Nelson & Pade. Od leta 2014 so zgradili več projektov s skupno površino nekaj hektarov. Manjši akvaponični sistemi v ZDA se pojavljajo tudi v zaporih in šolah, kjer sodelujoči pridobijo nova znanja z različnih področij. V Evropi lahko akvaponične sisteme opazujemo šele nekaj zadnjih let. V Baslu v Švici je podjetje UrbanFarmers AG, ki se osredotoča na oblikovanje in realizacijo strešnih akvaponičnih sistemov v mestih. V Berlinu je njihovo franšizno podjetje Efficient-Farming Systems, ki je odprlo največjo akvaponično kmetijo v Nemčiji. Najuspešnejše podjetje v Angliji je GrowUp Farms Ltd. Na 560 m² pridelajo 20 ton solate in zelišč ter 4 tone rib. Razvoj akvaponike lahko opazimo tudi v državah, kot so Izrael, Indija, Kitajska in v Afriki (Thorilex, 2018).

Največji kompleks akvaponičnih sistemov se nahaja v Španiji. Podjetje Ner Breen ima 6000 m² namenjenih za akvaponiko. Od tega 1600 m² namenijo akvakulturi, 3000 m² pridelavi zelenjave, ostala površina je namenjena podpornim storitvam za nemoteno obratovanje. Na omenjeni površini letno pridelajo 70 ton rib, 12 ton paradižnika, 7 ton jagod in različnih sort solate ter aromatičnih zelišč (NerBreen, 2018).

Meseca maja leta 2016 je v Haagu na Nizozemskem zaživel projekt, kjer v središču mesta pridelujejo zelenjavo in ribe. Šesto nadstropje bivše Phillipsove tovarne, iz 50. let prejšnjega stoletja, je v velikosti 370 m² namenjeno ribogojnici in streha je 1200 m² velik rastlinjak za pridelavo zelenjave. Pričakujejo, da bodo prodali 500 tilapij tedensko in 50 ton zelenjave (DutchNews, 2016).

Na Havajih je podjetje z akvaponično pridelavo v letu 2009 začelo tedensko prodajati 180 kilogramov solate Costcu. Podjetje je dosegalo profit, saj so za organsko solato prejeli 6,99 ameriških dolarjev (v nadaljevanju \$) za 0,45 kilograma. Omenjena cena je bila še vedno nižja za en dolar od celinskega ponudnika solate. V prvem letu je bil prihodek s Costcom 96.000 \$, v drugem letu se je približal 200.000 \$. Njihov plan pa je bil, da tedensko prodajo približno 630 kilogramov solate (Gomes, 2012).

2.2 Prednosti akvaponične pridelave rastlin

Akvaponični sistemi ponujajo več koristi. Eden izmed njih je ta, da rastline odpadne hranilne snovi obnovijo, s tem pa zmanjšajo izpuste le-teh v okolje in hkrati zmanjšajo porabo vode. Zmanjševanje zamenjave vode tako zmanjšuje stroške obratovanja predvsem v sušnih

podnebnih in ogrevanih rastlinjakih, kjer sta voda in ogrevanje velik strošek. S sekundarnimi pridelki sistema – rastlinami se pridobi dodatne prihodke (Rakocy, et. al., 2006).

Na spletni strani Volcano Veggies (2017) navajajo, da se prednosti akvaponične pridelave kažejo na 4 področjih:

- v tehniki kmetovanja,
- na okoljskem področju,
- na zdravstvenem in prehranskem področju in
- na področju v primerjavi s hidroponiko.

Na kmetijskih tehnikah je rast šestkratna v primerjavi s tradicionalnim kmetijstvom na enako veliki površini. Akvaponika prav tako porabi 90 odstotkov manj vode kot tradicionalno kmetijstvo. S pomočjo akvaponike je možna pridelava rastlin skozi celo leto, v vsakem vremenu in kjerkoli na Zemlji – zaradi krožnega sistema je možna pridelava v sušnih predelih z malo vode. Zaradi naravno obogatene vode od rib rastejo rastline dvakrat hitreje. V takšen sistemu tudi ni pletja (Volcano Veggies, 2017).

Za okolje so akvaponični sistemi dobri predvsem zaradi tega, ker zmanjšajo izpuste gnojil v reke in jezera. Zmanjšajo se stroški transporta in »hrane od daleč«, saj je možna pridelava rastlin bližje urbanim okoljem (Volcano Veggies, 2017).

Gnojilo največkrat prihaja od hladnokrvnih rib, ki ne nosijo E. coli bakterije in salmonele, kakor gnojila od toplokrvnih živali. Rastline v takšnih sistemih tudi ne potrebujejo antibiotikov, ribe pa rasti hormonom in antibiotikom (Volcano Veggies, 2017). Proizvodi v akvaponskih sistemih so organski, saj sistemi delujejo brez dodajanja gnojil ali herbicidov (Canna, 2017).

V primerjavi s hidroponskim sistemom v akvaponičnih sistemih ni potrebno menjevati vode. Prav tako za rast rastlin ni potrebno dodajanja dragih hranilnih snovi, saj za te poskrbijo ribe. V hidroponskih sistemih tako ne rastejo ribe, ki jih je možno kasneje prodati (Volcano Veggies, 2017). Primarni produkt v takšnih sistemih so še vedno ribe, stranski produkt, ki pa ima prav tako ekonomsko vrednost, so v tem sistemu rastline. Akvaponični sistemi ponujajo veliko prednosti. Raztopljeni hranilni odpadki so uporabljeni za rast rastlin. V akvaponičnih sistemih se lahko vzgajajo zelišča, plodovnice in solatnice. Plodovnice za svojo rast potrebujejo največ časa (približno 90 dni), medtem ko solata za svojo rast potrebuje od 3 do 4 tedne (Rakocy et. al., 2006). Sistem po vzpostavitvi potrebuje zelo malo človeškega napora in časa, da le-ta obratuje. Večino časa gre za vsakodnevno krmljenje rib. Zaradi dvignjenih gred je možno udobnejše delo, ki je primerno tudi za starejše ljudi. V akvaponičnem sistemu ni zapravljenih hranilnih snovi (Chiang, 2009).

Komercialni akvaponični sistemi so lahko turistične atrakcije v podeželskih skupnostih, ki lahko prinašajo dodatne prihodke. Zelenjava, ki zraste v akvaponiki, je večja in bolj zdrava kot zelenjava, ki zraste v zemlji (McCarthy, 2011).

2.3 Izzivi akvaponične pridelave rastlin

Izzive v akvaponičnih sistemih lahko razdelimo v tri sklope, in sicer (Goddek, Delaide, Mankasingh, Ragnarsdottir, Jijakli & Thorarinsdottir, 2015):

- tehnične probleme,
- socialno-ekološke izzive in
- ekonomske izzive.

Največji izziv v komercialni akvaponiki je njena multidisciplinarnost, ki potrebuje nadaljnje znanje iz ekonomije, financ in trženja. Med najpogostejše tehnične izzive sodijo pH stabilizacija, ravnovesje hranilnih snovi, fosfor in zatiranje škodljivcev ter bolezni. Socialno-ekološki izzivi se kažejo v reciklaži mineralnih snovi, vodi, energiji, prekomernemu ribolovu, kmetovanju v urbanih naseljih. Fosfor in kalij sta glavni sestavini kmetijskih gnojil, ki pa sta tako kot nafta na primer neobnovljiva vira. Politika recikliranja hranil, zlasti fosforja, je ključnega pomena za preprečevanje svetovnega pomanjkanja hrane (Goddek et al., 2015). S pomanjkanjem vode, tako v fizičnem kot ekonomskem smislu, se sooča vedno več držav sveta. S tem pa se večja nezmožnost hranjenja ljudi (WWAP, 2012). V povprečju globalna agrikultura porabi približno 70 odstotkov razpoložljivih virov sladke vode. V sušnih podnebnih predelih, kot sta na primer Bližnji vzhod in severna Afrika, pa lahko ta odstotek naraste tudi na 90 odstotkov (Aquastat, 2005).

V primerjavi s konvencionalno agrikulturo akvaponika porabi manj kot 10 odstotkov vode, odvisno od podnebnih razmer (Bernstein, 2011). Stark (1996), Zhu in Chen (2002) navajajo, da je za energijske potrebe pomembna konfiguracija sistema in geografska lokacija. Sistem potrebuje trajnostni vir energije skozi vse leto, saj lahko le tako zagotovi stabilne pogoje za ribe in rastline, v kolikor pa teh ni, pa lahko nihanja škodujejo ribam, rastlinam in mikroorganizmom. Akvaponični sistemi se lahko vzpostavijo skoraj vsepovsod. Na primer v starih industrijskih zgradbah bi se lahko ponovno vzpostavile trajnostne dejavnosti brez pritiska urbanizacije na kopnem. V mestnih predelih bi strehe stavb lahko omogočale varčevanje prostora z namenom proizvodnje hrane (Hui, 2011).

Najpogostejši problemi v akvaponičnih procesih so: ignoriranje problemov s hrošči, previsoka temperatura vode, prevelika količina rib, premalo pogosto testiranje amoniaka in omejen dostop do ribjega bazena (Brook, 2017).

Med ekonomskimi izzivi je pomembna tržna cena, ki je ena izmed glavnih faktorjev dobička. Cene samih proizvodov se lahko močno razlikujejo med državami zaradi kulturnih, zgodovinskih in drugih razlogov. Če so proizvodni stroški nizki in veriga oskrbe s hrano kratka, pa bo to vplivalo na višje profitne marže. Prevoz, pakiranje in ohranjanje živil porabljajo čas in energijo, kar pa vpliva na dodatne stroške in svežino izdelkov (Toumi & Vidal, 2010).

2.4 Raziskava o proizvodnji in profitabilnosti v ZDA

Love, Fry, Li, Hill, Genello, Semmens in Thompson (2015) v svoji raziskavi ugotavljajo, da je kar 71 odstotkov komercialnih pridelovalcev zelenjave v akvaponičnih sistemih svoje sisteme zasnovalo samostojno, preostalih 29 odstotkov pridelovalcev pa je za to najelo svetovalca ali kupilo komplet. V prihodnosti, ko komercialni sistemi postajajo vse večji in kompleksnejši, je pričakovano, da bodo večjo vlogo pri načrtovanju odigrali inženirji in drugi svetovalci. Respondenti so največ gojili baziliko in to kar v 81 %, na drugem mestu je bila zelena solata (76 %), sledila so zelišča razen bazilike (73 %), paradižnik (68 %) in glavnata solata (68 %). V Tabeli 1 so podani rezultati o proizvodni teži rib in rastlin ter odstotku respondentov.

Tabela 1: Teža komercialnih rib in rastlinskih pridelkov v zadnjih 12 mesecih

Količina v kg ¹	Delež respondentov ²	
	Izlov rib v % (n=185)	Pobiranje pridelkov v % (n=184)
0	24	2
0,45–22	19	14
23–45	12	15
46–226	15	21
227–453	14	16
453–2.268	8	18
2.269–4.536	2	4
4.537–22.679	5 ³	7
22.680–45.359	-	2
>45.360	-	2

Vir: Love et. al., *Weight of commercial fish and plant harvests in the previous 12 months, 2015.*

¹ Teže so bile prvotno podane v funtih in nato preračunane v kilograme.

² Podatki od anketirancev, ki so prodajali rastline ali ribe iz akvaponičnih sistemov.

³ Izlov rib je bil podan kot >4.537 kg.

Love et. al. (2015) pri tem poudarja, da skoraj $\frac{1}{4}$ anketirancev v zadnjih 12 mesecih ni izlovila rib ali pobirala pridelkov, najverjetneje zaradi vzpostavitve novih sistemov, kjer ribe še niso dosegle konzumne teže.

Zdi se, da gre za gospodarsko in biološko osnovo, ki se osredotoča na rastlinsko pridelavo. Pridelki, kot so zelišča in zelena solata, imajo višjo ceno kot ribe, kot je na primer tilapija. Rastline lahko dosežejo pridelek, primeren za pobiranje, prej kot ribe, kar omogoča več nasadov v istem letu. Poleg tega je razmerje pretvorbe mase za pridelke boljše od ribe; 9 kilogramov solate lahko zraste na kilogramu ribjega gnojila, medtem ko je razmerje porabljene ribje krme in prirast rib 1 : 1 (Love et. al, 2015).

Love et. al (2015) zaključuje, da je vedno večje zanimanje za lokalno proizvedeno hrano, ki se prodaja neposredno potrošnikom. Akvaponika je rastoča oblika akvakulture, ki se lahko preprosto prilega lokalnim in regionalnim prehrabnim sistemom. Ugotovitve v raziskavi so pokazale, da se akvaponika razvija v donosno metodo pridelave hrane.

Akvaponika je zapletena in zahteva določene zagonske stroške. Preden se lotimo velikega in dragega sistema, je potrebno izvesti celovit poslovni načrt, ki upošteva ekonomske, okoljske, socialne in logistične vidike (Somerville et. al., 2014).

2.5 Prodajni akvaponski sistemi

Na spletni strani <https://aquaponics.com/aquaponic-systems/commercial-systems/> lahko primerjamo med seboj komercialne akvaponske sisteme, ki jih je možno naročiti in kupiti preko spleta. Na omenjeni spletni strani ponujajo celotne sisteme. V ceno niso všteti le rastlinjaki. V Tabeli 2 so tako prikazani vsi sistemi, ki jih ponujajo na spletni strani, mogoča letna proizvodnja solate, letni izlov rib, velikosti rastlinjaka, potrebno število ur za obratovanje in cena sistema.

Podjetje Nelson & Pade (2017a) poudarjata, da je akvaponični posel cenejši kot tradicionalno kmetijstvo, saj za obratovanje ne potrebujete veliko površine in kmetijske opreme, ampak je pri tem še vedno investicija, ki pa je odvisna od velikosti sistema. ROI naj bi bil v 3–4 letih, od začetka obratovanja sistema.

V takšnih sistemih se pridelki pobirajo dnevno, saj se lahko le tako zagotovi dovolj ponudbe za povpraševanje na trgu. Sistemi so zasnovani za neprekinjeno proizvodnjo zelenjave, 365 dni na leto. Vsak komercialni sistem uporablja več rezervoarjev rib za razporeditev žetve. S tilapijo to pomeni, da boste vsakih 4–6 tednov izlovili ribe. Pri uporabi dveh modulov bo to 2 ali 3 tedne, s tremi moduli pa je to vsake 1 do 2 tedna (Nelson & Pade, 2017a).

Tabela 2: Primerjava Nelson & Pade komercialnih sistemov

Ime sistema	Letna proizvodnja solate v kom	Letni izlov rib v kg	Velikost rastlinjaka v m ²	Dnevno število ur	Cena sistema v \$
4-200	21.425–28.150	612	278,7	3–5	40.657
4-300	37.000–42.200	862	490,5	5–7	47.609
4-500	50.000–57.600	1.542	557,4	7–11	72.745
6-500	89.900–101.400	2.268	735,8	10–14	82.735
6-800	136.500–153.700	3.538	1.254,2	14–21	111.565
6-1200	204.700–230.600	5.511	1.804,4	22–32	149.492
8-1200	290.300–331.600	7.144	2.776	29–42	212.789

Vir: Nelson & Pade, *Commercial Aquaponic Systems*, 2017b.

3 TRG SOLATNIC V SLOVENIJI

3.1 Proizvodnja solatnic v Sloveniji

Odstotek samooskrbe z zelenjavo v Sloveniji je po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije (SURs) 39-odstoten. Zelenjava med rastlinskimi in živalskimi pridelki dosega najnižjo stopnjo samooskrbe (SURs, 2016a).

V Tabeli 3 je prikazana pridelava solate v Sloveniji od leta 2009 do leta 2016 skupaj in v tržne namene. V tabeli so podatki po posameznih letih in po površini pridelka v hektarjih ter skupni količini, izraženi v tonah. V tabeli je še stolpec pridelek na hektar, ki izraža povprečno količino, proizvedeno na en hektar.

Kot lahko opazimo s spodnje tabele, se je skupna pridelava solate v Sloveniji od leta 2009 do leta 2016 povečala. Tržna pridelava je ostala na približno isti količini (rahal padec) in rahlo povečana površina. Skupna površina, na kateri so leta 2009 v Sloveniji pridelovali solato, je bila 461 hektarjev. Do leta 2016 je ta površina narastla na 752 hektarjev, medtem ko se je tržna površina za pridelavo solate povečala le za 5 hektarjev – s 186 na 191 hektarjev. Pridelek na hektar se tekom let ni bistveno spremenil. Opažena so posamezna nihanja, kar lahko najverjetneje pripišemo posameznim vremenskim vplivom (suša, deževna obdobja in podobno).

PanOrganic je največji pridelovalec solate na hidroponski način pri nas. Dnevno pridelajo 10.000 kosov solate na dan in nekaj manj zelišč s koreninami na skupni površini 1,1 hektarja (Šubic, 2016).

Tabela 3: Pridelava solate v Sloveniji v letih 2009–2016

Leto		Solata		
		Površina v ha	Pridelek skupaj v t	Pridelek v t na ha
2009	Pridelava skupaj	461	8694	18,9
	Tržna pridelava	186	4565	24,6
2010	Pridelava skupaj	298	5781	19,4
	Tržna pridelava	162	3664	22,5
2011	Pridelava skupaj	542	9380	17,3
	Tržna pridelava	162	3679	22,7
2012	Pridelava skupaj	591	8887	15,0
	Tržna pridelava	162	3321	20,5
2013	Pridelava skupaj	639	8507	13,3
	Tržna pridelava	213	3543	16,7
2014	Pridelava skupaj	671	10474	15,6
	Tržna pridelava	213	4205	19,8
2015	Pridelava skupaj	732	11854	16,2
	Tržna pridelava	213	4671	22,0
2016	Pridelava skupaj	752	12252	16,3
	Tržna pridelava	191	4393	23,0

Vir: SURS, Pridelava zelenjadnic, 2017a.

3.2 Poraba solatnic v Sloveniji

Po podatkih SURS-a (2016a) je potrošnja zelenjave na drugem mestu (108,5 kg/prebivalca) po letni potrošnji na prebivalca, za žitom (120,9 kg/prebivalca) po rastlinskih in živalskih bilancah.

Ker pri statistiki kmetijstva ni podrobnejših podatkov v zvezi s porabo zelenjave oziroma solate, sem si pomagal s podatki iz raziskovanja Porabe gospodinjstev. S Statističnega urada Republike Slovenije so mi sporočili, da podatki niso neposredno primerljivi s podatki kmetijskih statistik.

Iz Tabele 4 tako vidimo, da je povprečen član v gospodinjstvu porabil med 7,4 in 10,7 kg solate na leto. Opazimo, da se je trend kupljene solate zmanjševal, kakor tudi skupna količina porabljene solate. Prav tako se je zmanjševal delež kupljene solate in nasproti temu povečeval delež solate iz lastne pridelave.

Tabela 4: Količina porabljene in delež kupljene solate po letih v Sloveniji na prebivalca

Leto	Količina kupljene solate v kg	Količina solate iz lastne pridelave v kg	Skupaj v kg	Delež kupljene solate v %
2008	4,9	4,5	9,4	52,1
2009	4,9	5,4	10,3	47,6
2010	4,7	6	10,7	43,9
2012	3,5	4,8	8,3	42,2
2015	2,3	5	7,4	31,1
Povprečno	4,06	5,14	9,22	43,4

Vir: SURS, Količina porabljenih živil in pijač na člana gospodinjstva, 2016b.

Glede na število prebivalcev v posameznem letu (SURS, 2018) lahko izračunamo količino, ki smo jo Slovenci porabili v enem letu, oziroma količino kupljene in lastno pridelane solate v kilogramih. Rezultati so podani v Tabeli 5.

Tabela 5: Skupna porabljena količina solate v Sloveniji po letih

Leto	Število prebivalcev v mio	Skupna količina kupljene solate v t	Skupna količina lastno pridelane solate v t	Skupaj porabljena solata v t
2008	2,03	9.926,7	9.116,4	19.043,1
2009	2,03	9.958,6	10.974,8	20.933,3
2010	2,05	9.620,8	12.281,9	21.902,6
2012	2,06	7.194,2	9.866,4	17.060,6
2015	2,06	4.744,6	10.314,4	15.265,3
Povprečno	2,04	8.289,0	10.510,8	18.841,0

Vir: SURS, 2016b; SURS, 2018; lasten izračun.

V raziskavi »Prehrambene navade odraslih Slovencev z vidika varovanja zdravja« je stopnja celotne samooskrbe z zelenjavo v gospodinjstvih 34 %, deloma samooskrbuje pa se 40 % (IVZ, 2009).

3.3 Uvoz solatnic v Slovenijo

Po podatkih UN Comtrada je Slovenija v letu 2014 uvozila 11.483 ton sveže solate. Med največjimi uvozniki v Slovenijo je bila Italija z 9.109 tonami, Avstrija s 1.048 tonami in Španija s 600 tonami. V Tabeli 6 je prikazanih pet največjih uvoznic solate po vrednosti v letu 2014 in vrednost ter teža vseh držav uvoznic v Slovenijo.

Tabela 6: Vrednost in teža uvoza solate v Slovenijo leta 2014 po državah

Država	Vrednost v \$	Neto teža v kg	Povprečna cena na kilogram v \$
Skupaj	15.385.599	11.482.666	1,34
Italija	10.769.816	9.109.207	1,18
Avstrija	2.405.075	1.047.689	2,30
Španija	739.296	599.772	1,23
Nemčija	234.926	149.649	1,57
Nizozemska	173.199	137.661	1,26

Vir: UN, UN Comtrade Database, 2017.

V letu 2015 je Slovenija uvozila za 10.856 ton solate, kar je približno 626 ton solate manj kot leto poprej. Največje uvoznice solate v letu 2014 so ostale enake, in sicer Italija z 8.355 tonami, Avstrija s 1.266 tonami in Španija s 559 tonami. V Tabeli 7 so prikazane največje uvoznice solate v Slovenijo v leto 2015 in celotna vrednost ter teža vseh uvoznih držav v Slovenijo.

Tabela 7: Vrednost in teža uvoza solate v Slovenijo leta 2015 po državah

Država	Vrednost v \$	Neto teža v kg	Povprečna cena na kilogram v \$
Skupaj	14.469.933	10.856.336	1,33
Italija	10.589.352	8.354.884	1,27
Avstrija	2.068.466	1.266.280	1,63
Španija	679.677	558.780	1,22
Hrvaška	465.464	182.381	2,55
Nizozemska	200.408	178.344	1,12

Vir: UN, UN Comtrade Database, 2017.

Cene na kilogram pri uvozu iz posameznih držav so bile različne. Le-te so se gibale od 0,49 \$/kg (Kostarika leta 2015) do 4,61 \$/kg (Madžarska leta 2015). Povprečna cena na kilogram je v letu 2014 znašala 1,34 \$, medtem ko leta 2015 1,33 \$ na kilogram solate. Sklepam, da je razlika v ceni posledica vpliva sezone, saj je v zimskem času tudi maloprodajna cena v trgovinah nekajkrat višja v primerjavi s poletnimi cenami. Zaradi nezmožnosti pridelovanja v Sloveniji v zimskem času se solata uvozi iz toplejših držav. V tabeli lahko opazimo tudi, da so med desetimi največjimi uvozniki v Slovenijo bile samo evropske države. Naša sosednja država Italija izvozi kar 77 % celotnega uvoza v Slovenijo, to lahko pripišemo predvsem bližini države in hkrati toplejšemu podnebnju v Italiji. V Prilogi 1 in Prilogi 2 sta tabeli z vsemi državami, ki so uvoznice solate v Slovenijo.

3.4 Pojem »hrana od daleč«

Pojem »hrana od daleč« oziroma *ang. Food Miles* se nanaša na ogljični odtis in s tem povezano razdaljo, ki jo hrana prepotuje od mesta pridelave do končnega potrošnika. Daljša je razdalja, ki jo je hrana prepotovala, manj trajnostna in manj okolju prijazna je takšna hrana (The Global Development Research Center, 2017).

Ocene o porabljeni energiji za prevoz se razlikujejo, vendar lahko prevoz predstavlja od 10 do 20 odstotkov celotne energije, ki je povezana z zagotavljanjem določene prehranske snovi. Kot primer živila z mnogo višjim skupnim vnosom energije (meso od živali krmljene z žiti) imajo nižje sorazmerne stroške prevoza (lahko tudi manjše od 10 odstotkov), medtem ko imajo živila, ki zahtevajo sorazmerno nizke vložke in brez priprav (sveža jabolka), višji sorazmerni strošek prevoza (večji od 50 odstotkov). »Food Miles« so relativno preproste statistike, ki so lahko uporabljene, da prikažejo ekološki pomen lokalno pridelane hrane. Lahko služijo kot indikator »lokalnosti«, ki pa je lahko povezan s socialno-ekonomskimi vidiki, poleg tistih, ki so povezani z uporabo energije (Hawthorne Valley, 2017).

Koncept je bil zasnovan na ideji, da je rast in poraba lokalnih proizvodov po naravi manj potratna kot uvoz od drugod. »Food Miles pripomorejo k večji prepoznavnosti okoljskih vplivov prevoza na dolge razdalje v prostoru in času« (Iles, 2005, str. 169).

Približno 50 odstotkov zelenjave in 95 odstotkov sadja, porabljenega v Združenem kraljestvu, je uvoženega iz drugih držav in za to ni presenetljivo, da je ta tema pridobila veliko pozornosti v britanskih medijih (Stacey, 2009).

SURS (2017b) navaja, da se stopnja samooskrbe med rastlinskimi in živalskimi produkti v Sloveniji razlikuje, vendar na nobenem področje ne dosegamo popolne samooskrbe. V Tabeli 8 so podatki po posameznih kategorijah.

Tabela 8: Koledarske rastlinske in živalske bilance, Slovenija, 2016

	Proizvodnja v 1.000t	Potrošnja v 1.000t	Stopnja samooskrbe v %	Potrošnja na prebivalca v kg/prebivalca
Žita	638,1	863,2	73,9	121,6
Meso	148,4	193,6	76,7	93,8
Zelenjava	105,5	253,0	41,7	113,4
Krompir	84,9	154,9	54,8	68,7
Sveže sadje	91,0	206,6	44,0	71,8

Vir: SURS, Bilanca proizvodnje in potrošnje kmetijskih proizvodov, 2017b.

Iz Tabele 8 lahko vidimo, da je stopnja samooskrbe najnižja ravno v kategoriji zelenjave. S tega stališča uvozimo 58,3 odstotke celotne potrošnje po zelenjavi. S tem pa je, kot že omenjeno, povezan izraz prehranskih milj, saj moramo primanjkljaj hrane uvoziti iz bodisi evropskega trga ali drugih držav.

Po podatkih iz Luke Koper največ sadja in zelenjave prihaja iz Egipta, Izraela in Ekvadorja. Nekaj pa tudi s Kitajske, iz Indije, Južne Afrike in Argentine (EOL, 2017).

Na spletni strani Food Miles lahko kupci izračunajo grobo pot, ki jo je prepotovala hrana do njihove države, hkrati pa nam omenjena spletna stran izračuna tudi emisije oziroma količino ogljika in ogljikovega dioksida, ki se je sprostil na izbrani destinaciji. Na njihovi spletni strani prav tako poudarjajo, da naj kupci kupujejo lokalno. S tem podpirajo lokalne pridelovalce, hkrati pa je to prav tako boljše za okolje, da kupujemo organsko pridelano hrano. Ne glede na to, da je lahko proizvod organsko pridelan v Čilu, se je na poti do druge države sprostila velika količina toplogrednih plinov (Food Miles, 2017).

V Ameriki je ocenjeno, da je predelana hrana prepotovala okoli 2.000 km, medtem ko sveža 2.400 km. Pri proizvodnji hrane je okoli 80 % energije porabljene za predelavo, pakiranje, transport, skladiščenje in za pripravo hrane. Britanska vladna organizacija za okolje in kmetijstvo je leta 2005 objavila, da je energijsko učinkovitejše uvoziti paradižnik iz Španije s tovornim prometom, kot ga gojiti doma v ogrevanih rastlinjakih. Prav tako je solata iz Velike Britanije izven sezone dražja, kot uvožena španska solata (Potočnik, 2009).

Po podatkih Nacionalnega inštituta za javno zdravje in raziskave, ki je bila narejena med prebivalci Slovenije z naslovom »Prehrabene navade odraslih Slovencev z vidika varovanja zdravja«, kupci pred nakupom živila najpogosteje preverijo dve informaciji. Najpomembnejša sta rok trajnosti in cena izdelka, tema dvema sledita ime proizvajalca in blagovna znamka, šele zatem pa država, v kateri je bilo živilo proizvedeno oziroma pridelano (IVZ, 2009).

Kot je razvidno s Tabele 8 je v Sloveniji najnižja samooskrba v segmentu zelenjave, kjer smo v letu 2016 dosegli le 41,7% samooskrbe. V Tabeli 4 je moč opaziti trend upadanja porabe solate na prebivalca. Pri tem velja omeniti to, da upada delež kupljene solate medtem, ko količina lastne pridelane ostaja približno enaka. Le ta se med posameznimi leti giblje med 4,5 kg in 6 kg na osebo. Iz Tabele 3 je razvidno, da se med leti 2009 in 2016 kljub nizki samooskrbi ni bistveno spremenila pridelovalna površina in pridelana količina. Površina se je iz 186 hektarjev v letu 2009 povečala na 191 v letu 2016. Pri tem velja omeniti, da je v letih 2013, 2014 in 2015 dosegala 213 hektarjev. V letu 2014 je Slovenija 70% celotnega uvoza solate v Slovenijo uvozila iz Italije, v letu 2015 se je uvoz solate iz Italije povečal še za dodatne tri odstotne točke. Za potrošnike je poreklo hrane dokaj nepomemben vidik pri nakupni odločitvi. V prihodnjih letih pričakujem, glede na dosedanje podatke Statističnega

urada Republike Slovenije, da bo skupna letna konzumirana količina znašala okoli 8 kg solate na osebo. Ob tem prav tako pričakujem, da bo delež kupljene solate znašal okoli 40 %, predvsem zaradi nezmožnosti pridelave v zimskem času in gospodinjstev, ki ne pridelujejo lastne solate.

4 OCENA PODJETNIŠKE PRILOŽNOSTI AKVAPONIKE

4.1 Namen in cilji raziskave ter opredelitev problema

Namen empiričnega dela magistrskega dela je s pomočjo prototipa preveriti in oceniti nadgradnjo obstoječe ribogojnice z akvaponičnim sistemom, preveriti nakupne navade kupcev solate ter njihovo poznavanje in izkušnje z alternativno pridelavo solate.

Kot lahko opazimo iz poglavja 3 Trg solatnic v Sloveniji, je delež samooskrbe solate v Sloveniji nizek. Hkrati pa se veliko ribogojnic sooča z omejeno količino proizvodnje rib, ki jo pogojuje omejen pretok vode. Omejena proizvodnja je nato povezana z omejenimi prihodki, saj ribogojnice težko zaračunavajo višjo ceno na kilogram vzrejenih rib. Veliko ribogojnic v Sloveniji je v lasti majhnih družinskih podjetij, ki prodajo svoje ribe na lokalnem trgu, ali pa gre za ribogojnice, ki se ukvarjajo z veleprodajo manjšim ribogojnicam in gostiščem s ponudbo rib. Nadgraditev ribogojnice z akvaponiko pa bi lahko predstavljala rešitev v smislu višje donosnosti ribogojnice.

4.2 Uporabljene metode

Donosnost nadgraditve ribogojnic z akvaponiko sem preverjal s pomočjo primarnih in sekundarnih podatkov. Primarne podatke sem pridobil v domači ribogojnici in na prototipu akvaponičnega sistema, s pomočjo polstrukturiranih intervjujev in krajše ankete o količini porabljene solate na člana gospodinjstva. Izbrana metoda zbiranja kvalitativnih podatkov so intervjuji, s katerimi sem preveril odziv potencialnih kupcev na drugačen, inovativen način pridelave zelenjave oziroma solate; sekundarne podatke pa iz domače in tuje strokovne ter znanstvene literature.

Oceno podjetniške priložnosti bom ocenil po treh vidikih design thinking metode. Ti so tržni, tehnološki in ekonomski. V tržnem vidiku bom ocenjeval priložnost s pomočjo izvedenih intervjujev in anket. S pomočjo intervjujev bom razbral, kakšna je zaželenost alternativne pridelave in lokalne hrane v gospodinjstvih. Na oceno bodo vplivali tedenska poraba solate, delež lastne pridelave, možnost grajenja lastne blagovne znamke in izpolnjenost dejavnikov nakupa. Tehnološki vidik bom ocenil s pomočjo izdelave in obratovanja prototipnega sistema. Pri tem bom pozoren na dodatno znanje, ki ga je potrebno imeli za vzpostavitev sistema in nemoteno obratovanje le-tega. Na oceno ekonomskega vidika bo vplivala

ocenjena višina kapitalskih zahtev, ekonomska kazalnika kot sta donos dobička na prihodek in ROA in možnost rasti.

Celotna ocena priložnosti bo vključevala tržni vidik, tehnološki vidik in ekonomiko poslovanja. Posamezen vidik bom ocenil z oceno med nezadostno in odlično in tudi samo oceno besedno argumentiral oziroma opisal pomanjkljivosti in prednosti posameznega vidika. Izračunal bom povprečno oceno vseh treh vidikov, kar bo veljalo kot celotna ocena priložnosti. Vidiki bodo ocenjeni v poglavju 4.5 Ocena priložnosti.

4.2.1 Opis zbiranja primarnih virov

V empiričnem delu magistrskega dela sem uporabil različne kvalitativne in kvantitativne metode za zbiranje podatkov. V začetku aprila 2018 sem primarne podatke pridobil s pomočjo polstrukturiranih intervjujev, ki sem jih opravil v lokalnih trgovskih centrih v Slovenskih Konjicah in na sami lokaciji ribogojnice Stranice. Intervjuji so trajali približno 10 minut, odvisno od posameznih oseb. V metodo intervjuvanja sem vključil 14 udeležencev, ki so bili različne starosti in različnih poklicev. Intervjuvancem sem postavil vprašanja o štirih sklopih, in sicer pogostosti in lokaciji nakupa solate, faktorjih nakupa, lokalni hrani in alternativni pridelavi ter njihovi izkušnji z njo. Sedmim intervjuvancem sem predal letak (Priloga 3), ki sem ga izdelal zaradi lažjega ozaveščanja in lažje predstavitve akvaponičnega sistema.

Za polstrukturiran intervju sem se odločil, ker so me zanimale točno določene informacije od vseh kupcev, ki kupujejo solato, hkrati pa sem pri določenih osebah dodal ali odstranil kakšno vprašanje glede na sam potek intervjuja. Štiri teme so mi služile kot opomnik in rdečo nit skozi pogovor, vnaprej pripravljena vprašanja pa kot usmeritev intervjuvancev o njihovih izkušnjah in navadah. Z vprašanji sem želel pridobiti čim več odprtih in prostih odgovorov, kar je tudi razlog, da se nisem odločil za izvedbo ankete, kjer bi anketiranci izbirali med že ponujenimi odgovori.

Za pridobitev vhodnih podatkov o akvaponični pridelavi sem izdelal prototip akvaponičnega sistema, ki sem ga vzpostavil aprila 2018. S prototipom sem primerjal proizvodnjo solate s podatki, ki sem jih našel v različni tuji literaturi. Ob prototipu pa sem pridobil mnenje ljudi o drugačni pridelavi zelenjave oziroma solate in za same vhodne podatke za finančne projekcije.

Zaradi občutno velike razlike med podatki Statističnega urada Republike Slovenije in podatki iz izvedenih intervjujev sem se odločil, da opravim še krajšo anketo v aprilu 2018. Z njeno pomočjo sem izračunal povprečno letno konzumacijo solate na člana gospodinjstev.

4.2.2 Opis zbiranja sekundarnih virov

Sekundarne podatke sem zbiral s pomočjo domače in tuje znanstvene in strokovne literature o akvaponiki. S pomočjo omenjene literature sem pridobil znanje o izgradnji in vzpostavitvi akvaponičnega sistema. Takšen sistem sem preizkusil kot prototip v domačem podjetju, kjer se ukvarjamo z vzrejo rib, s pomočjo katerega sem pridobil primarne podatke o možni proizvodnji solate.

4.3 Razvoj podjetniške priložnosti nadgraditve ribogojnice z akvaponiko

4.3.1 Opis podjetniške priložnosti akvaponike

Podjetniška priložnost akvaponike je sočasna pridelava zelenjave in rib v istem sistemu. Ribe nudijo hranilne snovi za rast in razvoj zelenjave. V že obstoječih ribogojnicah so primarni produkt proizvodnje še vedno ribe, zelenjava pa pri tem nastaja kot dodaten oziroma sekundarni proizvod.

V družinskem podjetju upravljamo z ribogojnico. Zaradi dotrajanosti objektov, potrebnih za vzrejo rib, ki so bili zgrajeni pred letom 1970, je nujno potrebna sanacija in izgradnja novih. Zaradi vsakoletnega deficita vode v poletnih mesecih nam je bilo priporočeno, da bi se novi objekti izgradili po principu krožnih sistemov, kjer je proizvodnja rib neodvisna od zunanjih vplivov, saj znotraj sistema kroži ista voda, ki se skozi filtrirne sisteme očisti. Širom sveta lahko vidimo ribogojnice, ki delujejo skoraj brez dodajanja vode v sušnih območjih, kjer si brez takšne tehnologije ni mogoče predstavljati vzreje sladkovodnih organizmov. Med samim poizvedovanjem o krožnih sistemih v ribogojnici pa sem na spletu naletel na akvaponiko, ki združuje krožne sisteme za vzrejo rib in sočasno pridelavo zelenjave.

Možnost gojenja rastlin je na prostem, kjer je seveda potrebno upoštevati nezmožnost gojenja v zimskem času zaradi prenizkih zunanjih temperatur. Kot druga alternativa za gojenje rastlin pa se pojavlja v zaprtih in pokritih rastlinjakih, kjer je možnost gojenja samih rastlinskih proizvodov skozi vse leto, tudi pozimi, ko zelenjava dosega višje cene. Je pa pri tem seveda potrebno upoštevati še energijo, ki se porabi pri ogrevanju rastlinjaka na primerno temperaturo za pridelavo solate.

V ribogojnici, s katero upravljamo, letno vzredimo in prodamo med 9 in 10 ton postrvi. Glede na to, da akvaponika zahteva visoke investicijske stroške, bi se nadgradnje lotili postopno. V prvem koraku bi za akvaponiko namenili 28 % letne proizvodnje rib, v nadaljevanju bi drugo in četrto leto dodali še vsakič po 36 %. S tem bi lahko postopno povečevali potrebe po dodatnih površinah do optimalne velikosti. V kolikor pa bi se pokazalo, da bi bilo povpraševanje po zelenjavi ali zeliščih večje, pa bi se seveda

povpraševanju prilagodili s hitrejšo celotno prenovo in investicijo. Priložnost je na eni strani razvidna tako iz tržnih razmer, kakor tudi iz prostih tehnoloških zmogljivosti.

4.3.2 Ključne ugotovitve intervjujev

V nadaljevanju so zbrani podatki iz intervjujev po posameznih kategorijah, ki sem jih pridobil iz posameznih intervjujev in raziskovalnih vprašanj. Povzetki posameznih intervjujev so v Prilogi 3. Intervjuje sem opravljal v dveh trgovinah v Slovenskih Konjicah in v eni trgovini v Celju ter na sami lokaciji ribogojnice na Stranica. V trgovini sem do ljudi pristopil na oddelku sadja in zelenjave, pri tem niso bili vsi zainteresirani za sodelovanje, njihov najpogostejši izgovor je bil, da so v časovni stiski. V pogovoru so raje sodelovali mlajši, v nekem pogledu moji vrstniki, medtem ko so se starejši izogibali že očesnim stikom.

Med štirinajstimi intervjuvanimi osebami je povprečje znašalo 37 let. Pri tem je njihov razpon v letih znašal med 23 in 70 let. Kot lahko opazimo s Tabele 9 so intervjuvanci opravili različno število nakupov solate tedensko. Številke se gibljejo od enega nakupa mesečno do vsakodnevnega nakupa. Zbrani podatki so podani v Tabeli 9. Najpogosteje ljudje kupujejo solato 8-krat mesečno (2-krat tedensko), kar je opravilo pet izmed štirinajstih intervjuvancev.

Tabela 9: Starost in število tedenskih nakupov solate

Oseba	Starost	Št. mesečnih nakupov solate
Oseba A	27	2
Oseba B	46	10
Oseba C	24	28
Oseba D	27	8
Oseba E	31	6
Oseba F	40	14
Oseba G	27	8
Oseba H	29	8
Oseba I	23	6
Oseba J	26	6
Oseba K	24	6
Oseba L	57	8
Oseba M	66	1
Oseba N	70	8

Pri nakupu solate je možno zaznati tudi sezonskost, saj je samo ena izmed oseb izrazila, da tako poleti kot pozimi kupuje enako količino solate. To je lahko posledica tega, ker sem večino intervjujev izvajal v manjšem kraju, kjer ima veliko ljudi vrtove, hkrati pa je iz intervjujev razvidno, da večina mlajših in srednje starih intervjuvancev dobi solato bodisi od svojih staršev ali starih staršev. Pri starejši generaciji pa so izrazili, da imajo svoje vrtove

doma. Predvsem pozimi, ko ni možnosti pridelave zelenjave oziroma solate na domačem vrtu, pa se poslužujejo nakupa skupaj z drugimi produkti v trgovini.

Dejavniki, ki vplivajo na nakup

Na nakup najbolj vplivajo dejavniki dober izgled in dobra kakovost posamezne solate. Trinajst oseb izmed štirinajstih (92,9 %) je med prva dva faktorja pri nakupu uvrstilo izgled oziroma kvaliteto solate, osemkrat so to omenili najprej in v petih primerih kot drugo. Cena je bila kot ključni faktor izpostavljena samo v treh primerih, kakor tudi prejšnje izkušnje. Dva izmed intervjuvancev sta izpostavila še dejstvo, da na odločitev vpliva, če gre za solato biološke pridelave in vrsta solate.

Tabela 10: Dejavniki pri nakupu solate

Oseba	Faktor 1	Faktor 2
Oseba A	Izgled	Poreklo
Oseba B	Poreklo	Kakovost
Oseba C	Izgled	Pretekle izkušnje
Oseba D	Pretekle izkušnje	Izgled
Oseba E	Izgled	Cena
Oseba F	Poreklo	Izgled
Oseba G	Kakovost	
Oseba H	Pretekle izkušnje	Izgled
Oseba I	Izgled	Bio pridelava
Oseba J	Cena	Vrsta
Oseba K	Izgled	Cena
Oseba L	Poreklo	Izgled
Oseba M	Izgled	
Oseba N	Kvaliteta	Poreklo

Cene niso izpostavili kot faktor, na katerega gledajo (možnost za to je tudi, da je solato »potrebno« kupiti in ni bistvene razlike v cenah med posameznimi vrstami, hkrati pa je količina, ki se jo kupi v primerjavi z drugimi izdelki, nizka). Je pa zanimivo dejstvo, da so določeni intervjuvanci zaznali solato Živo kot dražjo in se zaradi tega niso odločili za nakup le-te, na drugi strani pa jim cena ni pomembna.

Lokalna hrana

Izmed 14 intervjuvancev je 12 izmed njih izrazilo, da podpirajo lokalno hrano. Njihovi najpogostejši lokalni nakupi so sadje, zelenjava in meso. Kot je možno opaziti predvsem pri starejših intervjuvancih, se pogosteje odločajo za nakupe na lokalnih tržnicah, saj imajo verjetno več prostega časa, ki ga lahko namenijo za obiske lokalnih pridelovalcev. Pri srednji generaciji je bilo zaznati, da vse nakupe opravijo v eni trgovini in tako zaradi natrpanih urnikov nimajo časa, da bi posamezne izdelke kupovali na različnih lokacijah. Na ta način prihranijo nekaj časa.

Alternativna pridelava in njene izkušnje z njo

V spodnji tabeli vidimo, da je izmed 14 intervjuvancev 7 odgovorilo, da so seznanjeni z alternativno pridelavo. Trije intervjuvanci ne poznajo Žive solate in eden izmed njih je seznanjen z alternativno pridelavo. Ostalih 11 intervjuvancev pa je že slišalo za Živo solato in štirje med njimi so jo tudi že poskusili. Kot je razvidno iz intervjujev, pet intervjuvancev ne ve, da prihaja Živa solata iz alternativnega načina pridelave. Vendar tisti, ki so jo poskusili, vedo, da prihaja iz alternativne pridelave.

Tabela 11: Seznanjenost z alternativno pridelavo

Oseba	Seznanjenost z alternativno pridelavo	Poznanost Žive solate	Že poskusil
Oseba A	Da	Da	Ne
Oseba B	Da	Da	Da
Oseba C	Ne	Da	Ne
Oseba D	Da	Da	Da
Oseba E	Da	Ne	Ne
Oseba F	Da	Da	Da
Oseba G	Da	Da	Ne
Oseba H	Da	Da	Da
Oseba I	Ne	Ne	Ne
Oseba J	Ne	Da	Ne
Oseba K	Ne	Da	Ne
Oseba L	Ne	Ne	Ne
Oseba M	Ne	Da	Ne
Oseba N	Ne	Da	Ne

Kupci solato najpogosteje kupujejo dvakrat tedensko skupaj z drugimi izdelki. Pri tem sta jim najpomembnejša izgled in kakovost solate. Poreklo solate jim je pomembnejše od cene. Za več obiskov lokalnih tržnic in nakupov pri kmetovalcih se ne odločijo največkrat zaradi pomanjkanja časa. Kupci, ki so že poskusili Živo solato, so seznanjeni z alternativnimi pridelavami.

4.3.3 Povprečna poraba solate v Sloveniji

Povprečno so intervjuvanci kupovali solato 2,13-krat tedensko in glede na to, da je približno število tednov v letu 52, pridemo do tega, da so intervjuvanci v povprečju opravili letno približno 111 nakupov solate. Pri tem seveda igra pomembno vlogo sezonskost, ker se poleti število nakupov v primerjavi z zimskim časom zmanjša zaradi uporabe domačih vrtov. V Sloveniji je bilo v letu 2015 povprečno 2,47 člana na gospodinjstvo (SURS, 2015) in glede na kupljeno količino solate v letu 2015 na člana gospodinjstva 2,3 kg (SURS, 2016b) lahko izračunamo, da je povprečno gospodinjstvo na leto kupilo 5,7 kg solate. Glede na to, da

intervjuvanci opravijo povprečno 111 nakupov solate in da ima povprečna glava solate približno 0,5 kg, pridemo do zneska, da povprečno gospodinjstvo letno konzumira 55,5 kg solate, kar znese na člana gospodinjstva 22,5 kg solate. Kar je v primerjavi s podatki SURS (2016b), kjer navajajo, da je v letu 2015 povprečen član gospodinjstva zaužil 7,4 kg zelene solate, velika razlika. Za to sem za potrebe magistrskega dela izvedel še kratko anketo, o kateri je več napisanega v poglavju Analiza ankete.

4.3.4 Analiza ankete

Zaradi prevelike razlike v porabi solate po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije in podatkov iz mojih polstrukturiranih intervjujev sem se odločil, da za dodatno analizo konzumacije solate v gospodinjstvih izvedem zelo kratko anketo o tedenski porabi solate v gospodinjstvu.

V anketi je sodelovalo 227 gospodinjstev. Anketirance sem pridobil z deljenjem in pošiljanjem ankete prijateljem, ki so ankete tudi poslali naprej. Skupno število oseb, ki so bili zajeti v anketi, je bilo 815, kar znese 3,59 oseb na gospodinjstvo. Tedenska konzumacija solate je med 227 gospodinjstvi znašala 821 glav solate, kar znese povprečno 3,6 glav solate na gospodinjstvo oziroma povprečno 1,07 glave solate na teden na osebo oziroma 55,7 glav solate letno.

Ker je bilo pri konzumaciji števila glav solat na teden pri anketirancih različno, se je ta številka gibala med 0 porabljenimi solatami na osebo na teden do 4 porabljene solate na teden.

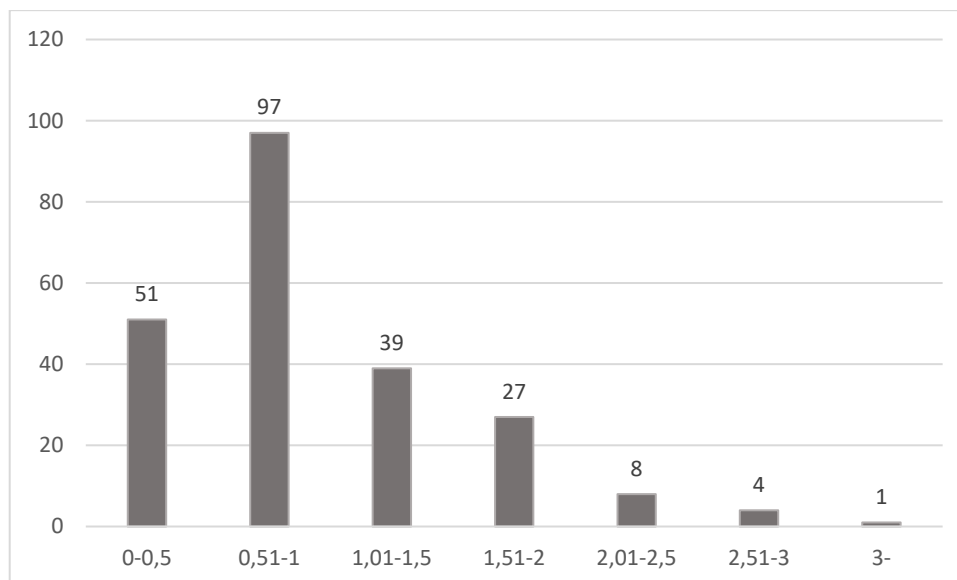
Tabela 12: Frekvenčni razredi in kumulativna frekvenca

Razred	Frekvenca	Delež v %	Kum. frekvenca	Delež kum. frekvenca v %
0–0,5	51	22,5	51	22,5
0,51–1	97	42,7	148	62,5
1,01–1,50	39	17,2	187	82,4
1,51–2,0	27	11,9	214	94,3
2,01–2,50	8	3,5	222	97,8
2,51–3	4	1,8	226	99,6
3-	1	0,4	227	100

Posamezne tedenske konzumacije sem na to pomnožil s številom tednov v enem letu in tako prišel do rezultata, da povprečen anketiranec poje 55,7 glav solate na leto. V kolikor to pomnožimo z 0,5 kg, kar je približno povprečna teža posamezne glave solate, dobimo, da je povprečna letna konzumacija anketiranca 22,28 kg solate. V zgornji tabeli so razvrščeni podatki še po razredih. Podatke sem razvrstil v sedem razredov. Pri tem lahko opazimo, da

kar 42,7 % oseb na podlagi ankete tedensko zaužije od 0,51–1 glave solate tedensko in skoraj dve tretjini oseb do 1 glave solate tedensko. Do dveh glav tedensko pa zaužije 94,3 % oseb. Na spodnji sliki je še histogram porazdelitve v razrede.

Slika 6: Histogram porazdelitve



Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije (SURS, 2015) je bila v letu 2015 povprečna velikost gospodinjstva 2,47 oseb. V izvedeni anketi z 227 osebami pa je bila povprečna velikost gospodinjstva 3,59 osebe. Po podatkih SURS-a je delež enočlanskih gospodinjstev v Sloveniji 32,6 %, medtem ko je sodelovalo v anketi takšnih gospodinjstev le 7 od 227 oziroma le 3,1 %.

4.3.5 Živa solata

Intervjuvanci so omenili, da je Živa solata draga oziroma je je količinsko malo. Za to sem se odločil preveriti njeno ceno. V trgovini Spar so imeli akcijsko ponudbo, in sicer se je Živa solata prodajala po kosu in ne po kilogramu kot večina druge solate. Cena je bila tako znižana z 1,49 evrov (v nadaljevanju €) za kos na 0,99 €/kos. Same solate brez lončka je bilo približno 100 g. Solata Gentile se je v istem času prodajala po ceni 1,99 €/kg.

Intervjuvanka, ki je že poskusila Živo solato in jo tudi redno kupuje, je izpostavila, da se ji zdi, da je solata po okusu dokaj primerljiva s solato iz domačega vrta. Drugi intervjuvanec pa je dejal, da je imela solata odličen okus. Solata na pogled izgleda kvalitetna, zelena in čvrsta. Ena izmed intervjuvank je poudarila, da ji ni všeč solata, saj naj bi bila bolj vodena in po njenem mnenju ima manj poln okus. Eno izmed intervjuvank je prav tako zmotilo to, da je je količinsko vedno manj, njihova cena pa temelji na kosu in ne na količini.

4.3.6 Skupne ugotovitve intervjujev in anket

S pomočjo podatkov iz intervjujev in ankete sem prišel do zaključka, da povprečna oseba v gospodinjstvu zaužije približno 1 glavo solate tedensko, v trgovini pa se posamezno gospodinjstvo za nakup solate odloči malo več kot dvakrat, predvsem pozimi. V kolikor ne bi bilo sezonskosti pri nakupu solate, bi tako lahko z letno proizvodnjo 62.400 glavami solate poskrbeli za 1.120 oseb, v kolikor bi se te osebe odločale za konstanten nakup solate. Ampak zaradi velike sezonskosti in podatka, da poleti izmed 14 intervjuvancev solato redno kupuje le ena oseba, dve pa občasno, je potrebno večje število oseb za konzumiranje solate, ki je proizvedena v prvem letu.

Iz intervjujev sem izračunal, da je bila povprečna poraba na osebo v gospodinjstvu 22,5 kg, medtem ko sem iz izračunov iz anket prišel do podatka, da povprečni član v gospodinjstvu letno porabi 22,3 kg solate. Podatka sta medsebojno veliko bolj primerljiva kot podatek s SURS-a. S pomočjo SURS-a (SURS, 2016b) sem izračunal delež kupljene zelene solate med skupno konzumirano. Ta je v letu 2010 znašal 43,9 %, v letu 2015 42,2 % in v letu 2015 31,1 %. Kot lahko opazimo, se je delež kupljene solate tekom obdobja zmanjševal. Zato sem predpostavil, da gospodinjstva 30 % solate kupijo v trgovini, ostalo pa pridobijo iz lastne pridelave. S pomočjo tega podatka in podatka, da letno porabijo 22,4 kg (srednja vrednost od podatkov iz anket in intervjujev) je količina solate, ki jo kupijo v trgovini, 6,7 kg solate, kar je približno enakovredno 13,5 glavam solate na osebo v gospodinjstvu.

4.4 Predstavitev projekta

4.4.1 Problem

Pridelava solate po Standardni klasifikaciji dejavnosti (SKD) spada med kmetijstvo, in sicer v razred Pridelovanje zelenjadnic in melon, korenovk in gomoljnic oziroma s šifro kategorije A01.130. V ta razred spada pridelovanje listnatih ali stebelnih vrtnin (solata, radič, druge solatnice ...), vrtnih plodovk (paradižnik, zelena paprika ...), vrtnih čebulnic, korenovk in gomoljnic (SURS, 2008).

Tudi vzreja rib spada pod kmetijstvo, in sicer med gojenje sladkovodnih organizmov s šifro kategorije A03.22. V isti razred spada vzreja in gojenje sladkovodnih rib, pridobivanje in vzreja iker in mladice in obratovanje sladkovodnih ribogojnic (SURS, 2008).

Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije je bilo v panogi Pridelovanje zelenjadnic in melon, korenovk in gomoljnic v letu 2016 le 57 podjetij, ki so bila registrirana kot podjetja, ki opravljajo omenjeno dejavnost. V dejavnosti gojenje sladkovodnih

organizmov pa je v istem letu bilo registriranih 73 poslovnih subjektov (SURs, 2016c). Izmed podjetij, ki se ukvarjajo z gojenjem sladkovodnih organizmov, izstopa Ribogojnica Goričar, ki pokrije med 20 in 25 odstotkov potreb po postrvih v Sloveniji (Goričar, 2015). Med ostalimi podjetji gre za manjša, družinska podjetja ali pa ti nastopajo kot nosilci dopolnilne dejavnosti na kmetiji. Zelo podobno je v panogi pridelave zelenjadnic, melon, korenovk in gomoljnic, kjer nastopajo manjša podjetja, eno izmed večjih v tej dejavnosti pa je podjetje Paradajz d.o.o. z blagovno znamko Lušt. Sama panoga gojenja rib in pridelovanje zelenjave v Sloveniji je v fazi zrelosti, saj na tem področju ni opaziti bistvenega razvoja in raziskav. Ena izmed redkih novosti v Sloveniji je pridelava Žive solate iz kmetijskega gospodarstva Panorganic, ki prideluje solato na hidroponski način, vendar se podjetje po SKD uvršča v dejavnost proizvodnje in prodaje zelenjavnih sokov.

V porastu je netržno pridelovanje zelenjadnic za domače potrebe, medtem ko je to težje pri sladkovodnih ribah, saj to zahteva več časa, truda in znanja. Slovenci glede na podatke Nacionalnega inštituta za javno zdravje konzumiramo zelo malo količino svežih ali zamrznjenih rib – povprečno na prebivalca 1,46 kg na leto oziroma 4 g/dan. Italijan na primer zaužije 31,3 g/dan, Avstrijec pa 13,4 g/dan. (NIJZ, 2016). Poraba rib glede na stran Rad jem ribe vztrajno narašča, kar je svetovni trend, ampak za svetovnim povprečjem še vedno zelo zaostajamo. Povprečna letna potrošnja Slovenca morskih in sladkovodnih sadežev in rib je v Sloveniji 2,5 kg, medtem ko so v Evropi na prvih mestih Skandinavci in Španci s povprečjem 37 kilogramov na prebivalca. Svetovno povprečje pri letni porabi je 16 kilogramov (Rad jem ribe, 2017).

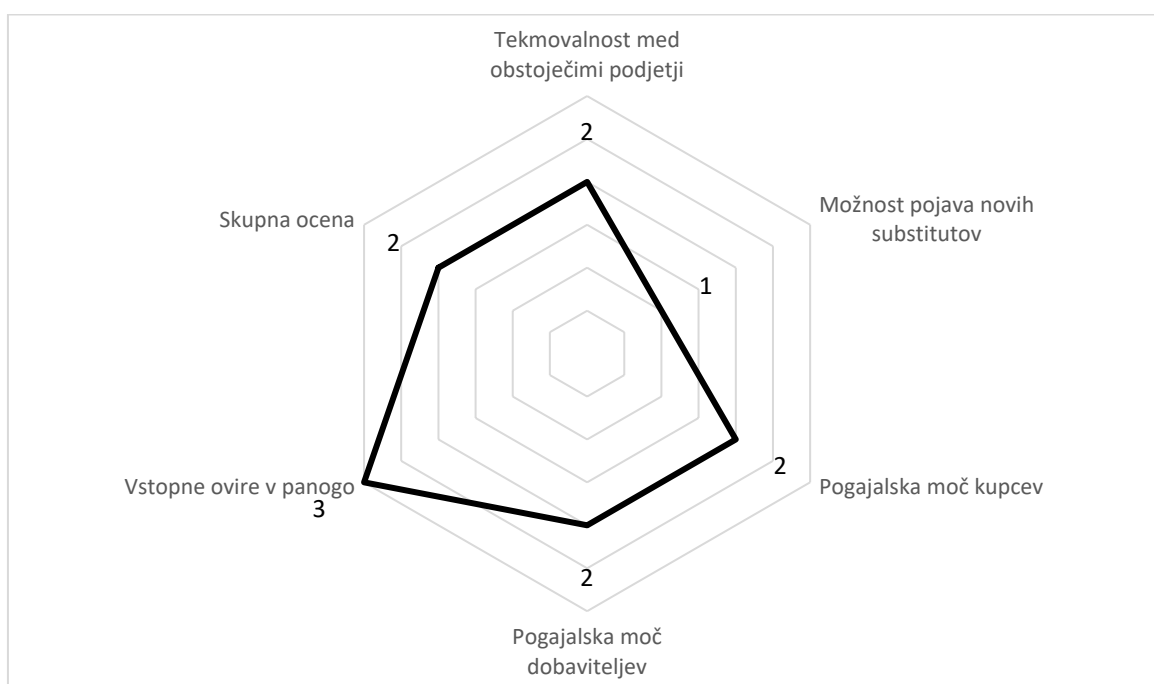
Porterjevih 5 silnic:

- Tekmovalnost med obstoječimi podjetji: S pridelovanjem rastlin na akvaponični način bi podjetje v Sloveniji bilo eno izmed redkih, ki se s tem ukvarjajo v tržne namene. V segmentu gojenja sladkovodnih organizmov in pridelave rastlin v posameznih panogah pa je močna konkurenca, saj kot lahko opazimo, gre za več manjših podjetij v vsaki panogi. Nekako sama rast povpraševanja po sladkovodnih organizmih v Sloveniji raste, vendar pa gre pri tem za visoke fiksne stroške in stroške zalog. Zaradi krajših transportnih poti izdelkov je kakovost in hranilna vsebnost samih proizvodov višja. Rivalstvo med konkurenti bi tako ocenil na srednje visoko.
- Možnost pojava novih substitutov: Možnost pojava novih substitutov ni, saj gre za osnovne življenjske potrebne proizvode, ki ostajajo nespremenjeni že vrsto let in njihova konzumacija ostaja enaka. Na trgu se pojavljajo različne vrste solate, ki jih je pa vse možno gojiti v akvaponičnem sistemu. Tako silnico ocenjujem kot nizko.
- Pogajalska moč kupcev: Kupce lahko na eni strani razumemo kot večje trgovske verige, v katerih je dandanes trend prodajanja lokalno pridelane hrane. Na drugi strani pa lahko kupce jmljemo tudi kot same fizične osebe, saj veliko ribogojnic svoje ribe prodaja

- direktno končnim kupcem, s čimer se lahko doseže višja cena, hkrati pa bi lahko ponujali poleg rib še pridelke iz akvaponičnih vrtov. Pogajalsko moč bi ocenil na srednje visoko.
- Pogajalska moč dobaviteljev: Pogajalska moč dobaviteljev bi ocenil na nizko, saj tako pri gojenju sladkovodnih organizmov, kot pri proizvodnji zelenjadnic menjava dobavitelja ne predstavlja težave. Na trgu prav tako obstaja visoko število ponudnikov opreme, pripomočkov in krmil za vzrejo sladkovodnih organizmov kakor tudi v panogi proizvodnje zelenjadnic, kot so semena, rastni mediji, lončki. Pri dobaviteljih je potrebno omeniti še dobavitelje električne energije, kjer pa pri različnih ponudnikih cene ni bistvene razlike.
 - Vstopne ovire v panogo: Vstopne ovire v panogo obstajajo in bi jih ocenil kot visoke. Eno izmed njih delegira Direkcija RS za vodo, in sicer je to vodno dovoljenje, ki je potrebno za gojenje sladkovodnih organizmov. Pri vstopnih ovirah je potrebno omeniti še znanje, ki ga je potrebno imeti za gojenje rib in hkrati visoke vstopne stroške, ki se kažejo predvsem v investiciji v objekte, ki so zahtevani in nujno potrebni za vzrejo ter pridelavo zelenjadnic.

V Sliki 7 je zbirna ocena privlačnosti panoge po posameznih silnicah in skupna ocena privlačnosti panoge. Skupna ocena za celotno panogo je zaznana kot srednja. Dve silnici označujeta panogo kot visoko privlačno, dve silnici kot srednje privlačno in ena silnica kot nizko privlačno. Posamezne točke označujejo moč silnice. Pri tem velja, da bolj, kot je oddaljena točka od sredine grafikona, večjo moč ima. Tako so vstopne ovire v panogo visoke, medtem ko je na drugi strani nizka možnost pojava novih substitutov.

Slika 7: Grafični prikaz Porterjevega modela petih silnic



Velikost trga sem ocenil po treh metodah, in sicer TAM, SAM in SOM. TAM predstavlja skupi razpoložljivi trg, SAM segmentirani naslovni trg in SOM dostopen trg. V Sloveniji je v letu 2015 živelo 2,06 milijona prebivalcev. Vsak izmed njih je po podatkih iz Statističnega urada Republike Slovenije povprečno kupil 2,3 kg solate. Tako je bila skupna količina kupljene solate 4.745 ton.

Po podatkih, ki sem jih pridobil iz ankete, da letno vsak član v gospodinjstvu porabi 22,3 kg solate in predpostavljam, da jo tretjino količine gospodinjstva kupijo, je povprečna letna kupljena količina 6,7 kg. Tako je skupna kupljena letna količina 13.440 ton. Povprečna drobnoprodajna cena za zeleno solato je med leti 2014 in 2016 znašala 1,81 €. Tako je skupni razpoložljivi trg oziroma TAM 24.325.000 €.

Po podatkih SURS-a (SURS, 2018) je v Celju, Mariboru in Ljubljani leta 2018 živelo skupaj 449.766 prebivalcev Slovenije. To predstavlja 21,8 % celotnega prebivalstva Slovenije. V večjih urbanih naseljih je težje lastno pridelovanje solate, zaradi tega se veliko potencialnih kupcev nahaja v teh območjih. Zaradi bližine in dostopnosti ter promocije lokalne hrane želimo ciljati celotno Savinjsko regijo, brez celjske občine je tako dodatno še 211.866 prebivalcev, kar skupaj znaša 661.632 prebivalcev oziroma 32,1 % celotnega prebivalstva Slovenije. Tako bi ocenil, da je SAM 32,1 % TAM in to znaša 7.808.325 €.

Glede na razpoložljivost ribogojnice in lokalnost ocenjujem, da je skupna možna prodaja 90 ton solate (180.000 glav). Zaradi različnih distribucijskih kanalov in nezmožnosti zaračunavanja drobnoprodajne cene vsem kupcem ocenjujem, da bi jo lahko 30 % prodali po višji, drobnoprodajni ceni 1,5 €/glavo in 70 % po 1 €/glavo. Tako SOM ocenjujem na 207.000 €.

Izračunani podatki o samih potencialnih velikostih trga po različnih podskupinah so podani še v Tabeli 13.

Tabela 13: Velikosti trga po metodah TAM, TOM, SOM

TAM v €	SAM v €	SOM v €
24.325.000	7.808.325	207.000

V Sloveniji lahko med leti 2008 in 2015 opazimo trend, ko se je delež kupljene solate zmanjšal z 52,1 % na 31,1 %. V prihajajočih letih pričakujem, da se bo trend ustavil pri 30 % kupljene solate med celotno konzumirano.

V Sloveniji gospodinjstva za lastne potrebe solato pridobivajo iz vrtov ali se za nakup odločijo v trgovini oz. na tržnici. Predvsem v manjših mestih gospodinjstva dobijo solato tudi bodisi od sorodnikov ali prijateljev. Za gospodinjstva, ki solato pridelujejo na lastnih

vrtovih ali jo pridobijo od drugih oseb, ki imajo vrtove, nastane problem, saj je v hladnejših mesecih onemogočeno pridelovanje lastne solate. Takrat se morajo vsa gospodinjstva, ki konzumirajo solato pozimi, posluževati nakupov v trgovini ali na tržnici. Solata v trgovinah največkrat prihaja iz drugih držav EU (Španija in Italija). Iz intervjujev je razvidno, da je pet izmed štirinajstih intervjuvancev (36 %) izrazilo, da je prvi ali drugi faktor pri nakupni odločitvi poreklo solate. Zaradi daljših distribucijskih poti v zimskem času, saj pripeljejo solato iz drugih držav, pa le-tej upadejo hranilne snovi, izgled in kvaliteta, zadnja dva sta iz intervjujev tudi najpomembnejša nakupna faktorja.

Sadje in zelenjava sta v trgovinah edini vrsti živil, poleg določenega postreženega mesa, ki se zelo redko prodajata pod blagovnima znamkama. V trgovinah tako zasledimo najbolj prepoznavne blagovne znamke pri sadju in zelenjavi, kot so paradižnik Lušt, Živo solato in banane Derby. Pri teh izdelkih pridelovalci s svojim imenom stojijo za kakovostjo sadja oziroma zelenjave. Pri sadju ali zelenjavi z blagovno znamko pričakujemo stalnost v kakovosti in izgledu.

Iz intervjujev je bilo moč razbrati, da bi ljudje kupovali še več lokalne hrane, vendar zaradi časovnih stisk ne obiskujejo lokalnih ponudnikov bodisi na tržnici ali na kmetijah. Tako bi z lokalno ponudbo v trgovinah približal lokalno pridelano solato v večja in manjša mesta. S tem bi bila lokalna solata tudi v zimskem času dosegljiva kupcem. Vedno večkrat se pojavlja dvom o samem izvoru hrane.

Akvaponika zaradi alternativne pridelava in zmožnosti pridelovanja v steklenjakih omogoča, da se pridelava solate vrši skozi celotno leto. Tako lahko kupci uživajo lokalno pridelano hrano, s skrajšanimi distribucijskimi potmi kot v tradicionalnem kmetijstvu, tudi v hladnejših mesecih. Zaradi krajših transportnih poti je zagotovljena višja vsebnost hranilnih snovi. Ker pa se solata lahko prideluje skozi celotno leto in pod nadzorovanimi pogoji, pa je omogočena stalna kvaliteta solate. Danes pred obiskom trgovine ne vemo, katero solato imajo na trgovinskih policah, od kod prihaja, njeno kvaliteto, izgled in svežost.

Na drugi strani pa problem izhaja iz same ribogojnice, s katero upravljamo. Zaradi deficita vode v poletnih mesecih in nezmožnosti napovedovanja količine padavin je naša proizvodnja omejena in dosegamo proizvodni maksimum. V kolikor bi izvedli sanacijo ribogojnice in se odločili za krožne sisteme, bi svojo proizvodnjo lahko povečali. Z uporabo krožnih sistemov je omejitvev prostor, ki se nameni za gojenje rib. Tako je mogoča rast ribogojnice, kljub temu da pretok vode ostaja enak. Učinkovitost nadgradnje ribogojnice s krožnimi sistemi pa lahko povečamo tako, da tem sistemom dodamo še pridelavo solatnic. Tako se odpadne snovi, ki se izločajo iz ribjih bazenov, filtrirajo in porabijo za rast solatnic in se jih šele kasneje izloči iz sistema. Takšni sistemi so učinkovitejši in je njihov izkoristek boljši.

Problem na eni strani tako izhaja iz samih ribogojnic, s čimer bomo lahko povečali lastno proizvodnjo in dobičkonosnost, ter na drugi strani s strani kupcev, ki jim bo zagotovljena stalna kakovost lokalne solate skozi celotno leto, za kar obstaja tudi tržni potencial. Do problema me je pripeljala izkušnja v panogi, saj se z ribogojstvom v širši družini ukvarjamo že približno 40 let in zaradi nemogoče napovedanih sprememb v podnebjju in količine vode moramo iskati nove vire prihodkov, saj ne moremo več povečevati količine gojenih rib. Tako sem med brskanjem po spletnih straneh videl, da je drugod po svetu že veliko objektov, kjer sočasno pridelujejo ribe in zelenjavo.

Eni izmed zgodnjih uporabnikov so prebivalci večjih mest, ki določen del živil nakupujejo v manjših trgovinah, kjer ponujajo več lokalne in ekološke pridelave. Mnogi izmed njih se odločijo tudi za obisk lokalnih tržnic, kjer je večja ponudba lokalno pridelane hrane. Problem je še posebej prisoten pri ljudeh, ki dajo več na kvaliteto, lokalno pridelano hrano, vendar zaradi bodisi svojih službenih in izven službenih obveznosti ne morejo obiskovati lokalnih tržnic in podobno. Tako so primorani, da v kolikor želijo kupiti solato, kupijo tisto, ki je pač trenutno na voljo v trgovskem centru oziroma v trgovini, ki jo obiskujejo.

Trenutno na trgu zadovoljujejo potrebo različni domači in tuji ponudniki solate, ki lastne izdelke ne prodajajo pod blagovnimi znamkami. V hladnejših mesecih potrebo zadovoljujejo predvsem izdelki iz Španije, Italije in druge toplejše države, kjer je omogočena pridelava solate tudi pozimi. Konkurenti so prav tako lokalni pridelovalci, ki nato solato prodajajo na tržnicah. Najbližji neposredni konkurent je podjetje Panorganic, ki se ukvarja s hidroponsko pridelavo solatnic. Dnevno so v Ljutomeru v letu 2013 odpremili 12.000 glav solate. Poleg solate pa prodajajo še zelišča, česen, goji jagode in borovnice (Vučklič, 2013). Podjetje je neposredni konkurent zaradi tega, ker prodaja solato pod lastno blagovno znamko, hkrati pa je le-ta pridelana na inovativen, hidroponski način. V poletnih mesecih delež potencialnih kupcev rešuje problem s tem, da na svojih vrtovih pridelujejo lastno zelenjavo oziroma solato. Le-to pa velikokrat razdelijo še med svoje sorodnike, prijatelje in druge.

Med intervjuvanci je bilo zaznati, da jim je najpomembnejša kvaliteta. Problem, ki se pri tem pojavlja, je ta, da se dejanska kvaliteta solate ugotovi šele na prodajnih policah, ko se ta fizično vidi. Kvaliteta solate se tako lahko v enaki trgovini med posameznimi dnevi spreminja. Hkrati je med določenimi intervjuvanci bilo zaznati, da ne kupijo solate, v kolikor ta ni dobre kvalitete. Velik poudarek so dali tudi na lokalno pridelano solato, kar pa je nemogoče zagotoviti v Sloveniji v zimskem času, ravno kadar največ gospodinjstev kupuje solato.

Za samo identifikacijo problema sem izvedel štirinajst intervjujev v lokalnih trgovinah. Tako sem intervjuvance spraševal o samih nakupnih navadah, ključnih dejavnikih nakupa, njihovem mnenju o lokalni hrani in alternativni pridelavi.

Problem še ni rešen na ustrezen način, ker je v Sloveniji v uporabi predvsem tradicionalno kmetijstvo. To pa za pridelavo solato potrebuje preveč prostora, kar v zimskem času pomeni prevelike stroške ogrevanja. V akvaponjskih sistemih naj bi po podatkih strokovnjakov bila rast 4-krat hitrejša in je tako mogoča večja proizvodnja oziroma enaka proizvodnja na manjši površini, s čimer se zmanjšajo tako investicijski stroški kot tudi stroški obratovanja. Edini primer grajenje blagovne znamke v asortimaju solate je Živa solata, ki je pridelana na hidroponski način pod nadzorovanimi pogoji v steklenjakih.

Rešitev problema bi predstavljala donosno poslovno priložnost zaradi tega, ker bi s krožnimi sistemi v ribogojstvu lahko gojili večjo količino rib, hkrati pa bi se odpadna voda porabljala za pridelavo zelenjave oziroma v našem primeru solate. Tako kupcem zagotavljamo kontinuiteto in lokalno pridelane produkte skozi celotno leto.

4.4.2 Rešitev, edinstvena ponujena vrednost in neubranljiva prednost

Trenutna faza, v kateri se nahaja rešitev, je prototip akvaponičnega sistema, s čimer preverjam odzive bodočih kupcev na lokalno alternativno pridelano solato in učinkovitost v rasti solate. Trenuten prototip je akvaponični sistem s 1000-litrskim bazenom za ribe, mehničnim in biološkim filtrom ter 16 m² veliko rastno površino, kjer je prostora za približno 320 glav solat.

Za nadaljnji razvoj je že pripravljeno podnožje za rastno gredo, s tem se bo rastna greda podvojila. Potrebno je postaviti le še bazen za ribe in filtra. Za hladnejše mesece je prav tako že kupljen rastlinjak, ki ga bom postavil proti koncu jeseni, da se lahko podaljša pridelava solate. Glede na velikost prototipa in omejeno pridelavo v letu 2018 predvidevam mesečno prodajo 320 glav solate po 1 €, kar v enem letu znese 3.840.

Ustreznost rešitve sem preverjal v ribogojnici, s katero upravljamo. V nekaterih izmed starejših, večjih in neuporabljenih betonskih bazenih sem postavil prototip že meseca oktobra leta 2017. Zaradi nizkih temperatur sem sistem ponovno vzpostavil maja 2018. Odzivi na sistem in pridelavo solate so bili različni. Predvsem mlajša in srednje stara populacija je bila nad sistemom bolj pozitivno navdušena kot pa starejša, ki so smatrali solato kot umetno, saj raste na vodi in ne v zemlji, kar je princip tradicionalnega kmetijstva. Za to sem se odločil raziskati več o samih nakupnih navadah potrošnikov v segmentu solate in o percepciji kupcev solate o lokalni in alternativni pridelavi zelenjave.

Ob izgradnji prototipa sem imel možnost, da si je prototip prišel ogledat izraelski strokovnjak za krožne vodne sisteme Samuel Appelbaum, ki je bil v tistem času ravno v Sloveniji na ekskurziji. Gospod Samuel Appelbaum mi je tako namenil še nekaj poučnih nasvetov in možnih izboljšav za sistem. V Tabeli 14 so prikazani stroški, ki so nastali pri izgradnji prototipnega sistema.

Tabela 14: Stroški za izgradnjo prototipa

Material	Strošek v €
Bazen za ribe	120
Plastični sodi	50
PVC cevi	350
Podnožje	350
Vodna in zračna črpalka	80
PVC lončki	80
Kamena volna	30
Rastlinjak	1.500
SKUPAJ	2.560

Cenovna strategija podjetja je, da se prodaja direktno končnim kupcem na drobno in na drugi strani s pomočjo trgovskih distributerjev oziroma večjih trgovinskih verig končnim kupcem oziroma gospodinjstvom. Drobnoprodajno cena za glavo solate predvidevamo na 1 € in veleprodajno ceno 0,8 € za glavo solate.

Cene ključnih konkurentov se spreminjajo glede na sezono kakor tudi glede na same konkurente. Nekateri konkurenti prodajajo solato na kilogram, nekateri pa po kosu. Živa solata je primer izdelke, kjer se zaračunava kos izdelka (težka je približno 100 g), kar na prodan kilogram nanese ceno 10,90 €. Konec meseca maja 2018 je v trgovini Spar bila v ponudbi solata gentile (brez blagovne znamke) po ceni 1,69 €/kg, pri čemer so posamezne glave solate bile različno težke. Na primer ena izmed glav solate je imela 0,26 kg (0,44 €) in druga 0,45kg (0,76 €).

Pri oblikovanju cen se zavedam, da gre v lokalnem okolju za inovativno obliko pridelave živilskega izdelka. S ceno je potrebno doseči, da bodo ljudje proizvod najprej sprejeli, kasneje pa na samem proizvodu zgradili prepoznavno blagovno znamko. Podjetje se bo poslužilo strategiji posnemanje smetane, saj kljub tradicionalnemu proizvodu gre za inovativen in edinstven način pridelave, zaradi česar je možno zaračunavati višjo ceno. Zaradi samega načina pridelave imamo konstantno kakovost, ki je pogoj, da izgradimo blagovno znamko. Tako bo kakovost čez blagovno znamko moč vedno znova prepoznati in ta kakovost bo tudi skozi sezono enaka. In le-to že danes zaračunava konkurenčno podjetje pod blagovno znamko Živa solata ali v segmentu paradižnika Lušt.

Edinstvena ponujena vrednost, ki jo akvaponika ponuja, je kakovostna, lokalna solata na voljo kupcem čez vsa leta, tudi pozimi, ki ima zaradi krajših distribucijskih poti višjo vsebnost vitaminov. Neubranljiva prednost pred drugimi je vsekakor prednost prvega na trgu. Velikih komercialnih akvaponičnih sistemov v Sloveniji še ni, zato bi bila izgradnja in ponujanje solate iz takšnega sistema novost v Sloveniji. Obstajajo manjši sistemi za lastno pridelavo, vendar je tako načrtovanje kot tudi sama izdelava velikih sistemov popolnoma

drugačna. Druga prednost je pa vsekakor specifično znanje, ki ga imamo pri gojenju rib oziroma sladkovodnih organizmov.

4.4.3 Segmenti kupcev in kanali

Spodaj so navedeni trije primeri segmentov kupcev, le-ti so zbrani iz izvedenih intervjujev.

Oseba 1 (30 let) je okoljsko ozaveščena in jo moti, da v hladnejših mesecih v trgovinah dobi le solato, pripeljana iz Španije in Italije, ki pa je velikokrat slabe kakovosti in visoke cene. Na lokalnih tržnicah ni mogoče dobiti lokalne solate v zimskem času, doma na vrtu pa tudi ne more gojiti solate.

Oseba 2 (40 let) vsakodnevno po tem, ko pride domov s službe, pripravi pozno kosilo za svojo 4-člansko družino. Zelo radi imajo lokalno pridelano hrano, vendar ji zaradi časovne stiske ne uspe obiskati lokalne tržnice in lokalnih ponudnikov hrane. V trgovskem centru nakupi vse potrebne sestavine za obrok, vendar pogreša lokalno pridelano zelenjavo in sadje.

Osebo 3 (25 let) moti, da nikoli ne ve, kakšne kvalitete solato bo dobila, preden se bo odpravila v trgovino, kot je to pri ostalih stvareh v trgovini. Včasih je boljše kvalitete, včasih slabše. Zato se velikokrat za nakup solate ne odloči, če je ta slabše kvalitete. Na ceno ni občutljiva.

Podjetje bo komuniciralo s trgom preko različnih kanalov. Zaradi možnosti dobrega ciljanja potencialnih kupcev po starosti, kraju in hobijih bomo tržili preko socialnih omrežij, kot sta Facebook in Instagram. Z omenjenima socialnima omrežjema bo podjetje gradilo tudi na lastni blagovni znamki in prepoznavnosti v širšem lokalnem okolju. Kupce bomo dosegali tudi preko reklam, ki jih različne trgovine pošiljajo v tiskani obliki preko pošte. Podjetje bo v prvem letu mesečno namenilo 350 € za trženje oziroma na letni ravni 4.200 €. V drugem letu pa 600 € mesečno oziroma 7.200 € letno.

Ker gre za proizvod z zelo omejenim rokom uporabe, je cilj v prihajajočih treh letih pokriti čim večji del lokalnega trga. Tukaj ciljamo predvsem na Savinjsko, Podravsko regijo in mesto Ljubljana. Glede na samo zaželenost izdelkov med kupci bomo širili območje prodajanja. Cilj je predvsem pridobiti večja mesta, kot so Ljubljana, Maribor in Celje, kjer pričakujemo manjše nihanje med zimsko in letno sezono, saj zaradi blokovskih predelov gospodinjstva solato kupujejo skozi vse leto.

Kot prodajne poti bo podjetje uporabilo neposredne in posredne prodajne poti. Pri neposredni prodajni poti bo podjetje prodajalo solato na sami lokaciji proizvodnje, kakor že sedaj letno proda okoli 10 ton postrvi. Večjo količino proizvedene solate (predvidene 70 % proizvodnje v prvem letu) pa bo podjetje prodalo preko posredne prodajne poti, in sicer preko trgovskih verig. Kakor je značilno za potrošne dobrine na splošno, bo podjetje

prodajalo v skupini proizvajalec – podjetje za prodajo na drobno – kupec. Takšen način prodaje je značilen predvsem za prehranske izdelke, kamor spada solata. V posredni prodajni poti bo podjetje pristopilo do različnih trgovskih verig, kjer se bo seznanilo z njihovo zainteresiranostjo, načinom poslovanja, cenami, odkupnimi količinami in možnostjo uveljavljanja svoje blagovne znamke. Za dostop do kupcev bomo uporabili socialna omrežja in tiskane reklame trgovin. S pomočjo socialnih omrežij se lahko natančneje osredotočimo na potencialne kupce, s pomočjo tiskanih reklam pa pridobimo širino na lokalnem področju in prepoznavnost.

4.4.4 Toki prihodkov, struktura stroškov in ključni kazalniki

Tabela 15: Seznam in amortizacija opredmetenih sredstev za prvo leto

Opredmeteno sredstvo	Cena na enoto v €	Količina	Skupaj v €	Stopnja amortizacija	Letna amortizacija v €
Steklenjak	110	279	30.690	0,02	613,8
Rastne grede	40	151,2	6.048	0,067	403,2
Črpalke	200	6	1.200	0,2	240
Filter	250	6	1.500	0,067	100
Bazen za ribe	1000	3	3.000	0,067	200
Betonska plošča	80	279	22.320	0,02	446,4
SKUPAJ			64.758		2.003,4

V Tabeli 15 so navedena osnovna sredstva, ki jih bomo potrebovali v prvem letu poslovanja. Z njimi bomo vzpostavili tri akvaponične enote. V prvem letu se bo zaradi dostave solate po trgovskih centrih kupilo še dostavno vozilo v vrednosti 20.000 €.

V drugem in četrtem letu se prvim trem sistemom dodajo še po 4 sistemi. Tako imamo v drugem letu sedem posamičnih sistemov in v četrtem letu enajst sistemov. V Tabeli 16 so še podatki za investicijo v drugem in četrtem letu.

Tabela 16: Seznam in amortizacija dodatne investicije v drugem in četrtem letu

Opredmeteno sredstvo	Cena na enoto v €	Količina	Skupaj v €	Stopnja amortizacija	Letna amortizacija v €
Steklenjak	110	372	40.920	0,02	818,4
Rastne grede	40	201,6	8.064	0,067	537,6
Črpalke	200	8	1.600	0,2	320,0
Filter	250	8	2.000	0,067	133,3
Bazen za ribe	1.000	4	4.000	0,067	266,7
Betonska plošča	80	372	29.760	0,02	595,2
SKUPAJ			86.344		2.671,2

Glede na prodajo ocenjujemo, da bodo trgovski centri plačevali v roku 40 delovnih dni. Ker pa se bo maloprodaja izvajala direktno končnim kupcem v tem segmentu, ne bodo nastajale dodatne terjatve. V prvem letu so tako mesečne terjatve 6.000 €, v drugem letu 12.000 € in v četrtem letu 19.000 €. Vrednost zalog materiala za nemoteno proizvodnjo ocenjujejo v prvem letu na 1.000 € mesečno, v drugem letu zaradi povečane proizvodnje 2.000 € mesečno in v četrtem letu 4.000 €. Obveznosti iz poslovanja ocenjujem na 500 € v prvem letu. Pričakujem, da se bomo z dobavitelji dogovorili za 14-dnevni rok plačila.

Podjetje bo za financiranje izgradnje akvaponičnih sistemov in renovacijo ribogojnice namenilo 40.000 €. S tem kapitalom bo podjetje delno financiralo začetek izgradnje, nabavo dostavnega vozila in začetek trženja do prvih prihodkov. Za izgradnjo akvaponičnih sistemov se bodo najeli tudi krediti.

Podjetje bo najelo posojila za izgradnjo akvaponskih enot. V prvem letu bo podjetje najelo kredit v višini 65.000 €. Zaradi povečanja proizvodnje in izgradnje dodatnih akvaponskih enot bo v drugem letu najelo kredit v višini 86.000 €, zaradi ponovnega povečanja proizvodnje pa v četrtem letu še dodatnih 86.000 €, s katerimi bodo pokrili celotno proizvodnjo rib v akvaponičnih sistemih in renovacijo celotne ribogojnice. Glavnica se bo za posamezne sisteme zmanjševala 9.000 € letno.

Prihodke bo podjetje pridobivalo na dva načina, in sicer kot veleprodajo in maloprodajo. Pričakujemo, da se bo preko veleprodaje v trgovskih centrih prodalo 70 % pridelave. Za veleprodajo se bo zaračunavala cena 0,80 €/glavo solate. V veleprodaji predvidevamo, da bodo trgovske verige svoje obveznosti poravnale v 40 delovnih dneh. Ostalih 30 % prodaje se bo prodalo na sami lokaciji proizvodnje, pri tem se bo zaračunavala višja cena, in sicer 1 €/glavo solate. V tej kategoriji ne bodo nastajale terjatve do kupcev, saj bodo prejemki nastajali istočasno s prihodki.

Podjetje bo v prvem pol letu zaradi polletne izgradnje in kroženja sistemov prodalo približno 21.156 glav solate. V drugem letu se zaradi povečanja proizvodnje proda 114.660 glav solate, prav tako v tretjem letu. Od četrtega leta dalje pa 180.180 kosov. Količine so izračunane na podlagi, koliko krmil dnevno zaužijejo ribe, saj je rast solate pogojena s tem. Glede na podatke iz ankete, da tedensko povprečen član gospodinjstva zaužije 1 glavo solate, proizvodnja solate v četrtem letu zadostuje za 3.465 članov gospodinjstva. Po podatkih SURS-a (2015) povprečno gospodinjstvo šteje 2,47 člana, kar pomeni, da proizvodnja zadostuje za 1.400 gospodinjstev, ki bodo tedensko kupovala solato. Pri tem je potrebno poudariti, da gre za ponovne tedenske nakupe. Zaradi sezonskosti se pričakuje, da bo v poletnih mesecih potrebno pokrivati večje območje prodaje, medtem ko bo pozimi zaradi nezmožnosti pridelave na lastnih vrtovih prodaja solate bolj osredotočena na lokalno področje. Oziroma v kolikor se bo med samo prodajo zaznalo, da se lahko v večjih mestih

zaračunava višja prodajna cena in večja prodajna količina, bi osredotočili prodajo na samo določena večja mesta.

V Tabeli 17 so podane količine porabljenega materiala in dela na eno glavo solate. Prikazani stroški so stroški, izračunani s pomočjo prototipnega sistema. Tem sem dodal še predviden popust med 10 in 15 % zaradi nakupa večjih količin. Predviden povprečni variabilni strošek na proizvedeno enoto je 0,278 €. Pri maloprodaji, kjer je predvidena prodajna cena 1 €, je prispevek za kritje fiksnih stroškov 0,722 €, medtem ko je predvidena veleprodajna cena 0,8 € in tako prispevek za kritje fiksnih stroškov 0,522 € na enoto.

Tabela 17: Količine in cene porabljenega materiala ter dela na eno proizvedeno enoto

	M1	M2	M3	M4	L
Vrsta materiala	Lonček	Kamena volna	Seme	Embalaža	Delo
Poraba materiala	0,1	1	1	1	0,0167
Cena na enoto v €	0,12	0,048	0,001	0,05	10
Skupaj v €	0,012	0,048	0,001	0,05	0,167
SKUPAJ	0,278 €				

V Tabeli 18 so podane višine stroškov za prvo leto in veljajo za tri sisteme. Zaradi zamika v izgradnji sistemov in pričetkom prodaje za 6 mesecev so določeni stroški upoštevani samo polletno.

Tabela 18: Predvideni fiksni stroški v prvem letu⁴

Strošek	Letna višina v €
Elektrika	1.080
Ogrevanje	600
Trženje	2.800
Dostava	3.690
Prodaja	1.800
Vodenje	3.600
Stroški financiranja	3.385
Amortizacija	3.441
SKUPAJ	20.396

V trenutnem podjetju se bodo določene funkcije porazdelile med že obstoječe zaposlene, medtem ko se bo za določena dela najelo študenta. Med že obstoječe zaposlene se bo razdelilo vodenje in fizični del prodaje na že obstoječi lokaciji. Pri tem se bo v prvem letu za vsako funkcijo namenilo mesečno 300 €. S podatki s prototipa se za posamezno glavo

⁴ Predvideni fiksni stroški so izračunani na podlagi podatkov iz prototipnega sistema.

solate potrebuje okoli eno minuto fizičnega dela. V prvem letu je dnevnega dela z operativo za sajenje solate in kasnejše pakiranje približno 2,5 ure dnevno. V četrtem letu pa bi s polno proizvodnjo in potrebnimi 8,3 uram dnevno zaposlili osebo za polni delovni čas in še enega študenta. Bruto urna postavka, ki jo bomo namenili za operativno delo, je 10 €/h. V četrtem letu so predvideni letni fiksni stroški podani v Tabeli 19.

Tabela 19: Predvideni fiksni stroški za četrto in peto leto

Strošek	Letna višina v €
Amortizacija	9.759
Elektrika	3.960
Ogrevanje	4.400
Trženje	12.000
Dostava	12.000
Prodaja	1.800
Vodenje	14.400
Stroški financiranja	9.450
SKUPAJ	67.769

Zaradi nepopolnega prvega leta poslovanja sem točko preloma izračunal za četrto leto, ko so izgrajeni vsi sistemi in je omogočena najvišja pridelave solate. Pri razmerju maloprodaje 30 odstotkov in veleprodaje 70 odstotkov je točka preloma pri 116.442 glavah solate oziroma 64,6 % izkoriščenih proizvodnih zmogljivosti. Glede na porabo, da povprečno tedensko član gospodinjstva poje eno glavo solate in da je povprečno v gospodinjstvu 2,47 osebe, potrebujemo 907 gospodinjstev, ki bodo povprečno skozi celotno leto konzumirale samo našo solato. Povprečna cena pri takšnem razmerju med maloprodajo in veleprodajo je 0,86 €.

V Tabeli 20 je podan kazalnik ROE. V prvem letu je kazalnik negativen zaradi polletnega zamika izgradnje pridelovalnih sistemov in začetka prodaje.

Tabela 20: Kazalnik ROE v prvih petih letih

Leto	Kazalnik ROE
1	-0,15
2	0,64
3	0,38
4	0,35
5	0,28

Podjetje bo za akvaponiko namenilo 40.000 € lastnih sredstev. Za izgradnjo prvih treh sistemov bo najelo kredit v višini 65.000 €. V drugem in četrtem letu pa kredita v višini 86.000 €, s katerim se bo zgradilo in vzpostavilo skupaj osem sistemov. Tako bo skupno končno število sistemov enajst.

S pomočjo kazalnikov bomo merili delež maloprodaje in posledično povprečno ceno, ki jo dosegamo za posamezno glavo solate. Pri tem želimo, da je ta čim višja. Višji, kot bo delež maloprodaje, bolj bo podjetje uspešno, saj aktivnosti, povezane z veleprodajo (stroški dostave), predstavljajo za podjetje strošek, hkrati pa za solato, prodano v veleprodaji, dosegamo še nižjo ceno. Tako bo podjetje stremelo k temu, da bo na sami lokaciji proizvodnje prodalo čim večjo količino solate. Kot drug kazalnik bomo merili delež vračanja izdelkov iz veleprodaje. S tem bomo v posameznih trgovinah merili zaželenost naših izdelkov in tako poskušali določiti faktorje, ki vplivajo na uspešnost prodaje (urbanost, ponudba druge solate ...). V samem proizvodnem procesu bomo merili delež kvalitetnih izdelkov, ki bodo lansirani na trg med vsemi izdelki, ki bodo posejani. Pri tem želimo dosegati čim višji delež, saj bomo tako lahko zmanjševali nepotrebne stroške pri nekvalitetnih izdelkih in povečevali prostor za rast novih glav solate.

4.4.5 Dosedanje in prihodnje aktivnosti – terminski načrt

Na Sliki 8 so podane aktivnosti in predviden njihov časovni okvir. Črke v prvi vrstici ponazarjajo mesece pričetka posamezne aktivnosti. Projekt se bo pričel izvajati v začetku januarja, ko se bodo pričela pridobivati finančna sredstva in gradbena dela. Poslovne aktivnosti pa v mesecu marcu, ko se bodo pričela pogajanja z dobavitelji in kupci.

Slika 8: Izrez terminskega načrta izdelanega v programu Microsoft Project

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	1st Quarter			2nd Quarter			3rd Quarter			4th Quarter		
					Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	Začetek projekta	130 days	Tue 1.01.19	Sun 30.06.19												
2	Zagotovitev finančnih sredstev	43 days	Tue 1.01.19	Thu 28.02.19												
3	Nakup opredmetenih sredstev	109 days	Tue 1.01.19	Fri 31.05.19												
4	Vzpostavitev sistemov	44 days	Wed 1.05.19	Sun 30.06.19												
5	Začetek poslovnih aktivnosti	218 days	Fri 1.03.19	Tue 31.12.19												
6	Sklenitev pogodb z dobavitelji in kupci	66 days	Fri 1.03.19	Fri 31.05.19												
7	Oglaševanje	175 days	Wed 1.05.19	Tue 31.12.19												
8	Zaposlitev ljudi	23 days	Wed 1.05.19	Fri 31.05.19												
9	Prodaja solate	132 days	Mon 1.07.19	Tue 31.12.19												
10	Plačilo računov	175 days	Wed 1.05.19	Tue 31.12.19												

4.5 Ocena priložnosti

Brown (2009, str. 19) opisuje tri kriterije po »design thinking« metodi za uspešne inovacije, te morajo biti zaželene (tržni vidik), uspešne (ekonomski vidik) in izvedljive (tehnološki vidik). Priložnost sem ocenil na podlagi treh vidikov, in sicer tržnega, tehnološkega in ekonomskega. Pri tem sem vsak vidik kratko opisal in mu podal številčno oceno. Najnižja možna ocena je ena (1) in najvišja pet (5). Pri tem so ocene sledile kot v šolskem sistemu; in sicer: (1) nezadostno, (2) zadostno, (3) dobro, (4) prav dobro in (5) odlično.

4.5.1 Ocena priložnosti s tržnega vidika

V Sloveniji gospodinjstva za lastne potrebe solato pridobivajo iz vrtov ali se za nakup odločijo v trgovini ali na tržnici. Predvsem v manjših mestih gospodinjstva dobijo solato tudi bodisi od sorodnikov ali prijateljev. Za gospodinjstva, ki solato pridelujejo na lastnih vrtovih ali jo pridobijo od drugih oseb, ki imajo vrtove, nastane problem, saj je v hladnejših mesecih onemogočeno pridelovanje lastne solate. Takrat se morajo vsa gospodinjstva, v kolikor konzumirajo solato pozimi, posluževati nakupa v trgovini ali na tržnici. Solata v trgovinah največkrat prihaja iz drugih držav EU (Španija in Italija). Iz intervjujev je razvidno, da je pet izmed štirinajstih intervjuvancev (36 %) izrazilo, da je poreklo solate na prvem ali drugem mestu pri dejavnikih, ki vplivajo na nakupno odločitev. Zaradi daljših distribucijskih poti v zimskem času, saj pripeljejo solato iz drugih držav, pa le-tej upadejo hranilne snovi in izgled ter kvaliteta, zadnja dva sta iz intervjujev tudi najpomembnejša nakupna faktorja. Povprečna tedenska poraba intervjuvancev in anketirancev je znašala približno eno glavo solate na teden.

Sadje in zelenjava sta v trgovinah edini vrsti živil, poleg določenega postreženega mesa, ki se zelo redko prodajata pod blagovnimi znamkami. V trgovinah tako zasledimo najbolj prepoznavne blagovne znamke kot so paradižnik Lušt, Živo solato in banane Derby. Pri tem izdelkih pridelovalci s svojim imenom stojijo za kakovostjo sadja oziroma zelenjave. Pri sadju ali zelenjavi z blagovno znamko pričakujemo stalnost v kakovosti in izgledu.

Iz intervjujev je bilo moč razbrati, da bi ljudje kupovali še več lokalne hrane, vendar zaradi časovnih stisk ne obiskujejo lokalnih ponudnikov bodisi na tržnici ali na kmetijah. Tako bi z lokalno ponudbo v trgovinah približal lokalno pridelano solato v večja in manjša mesta. S tem bi bila lokalna solata tudi v zimskem času dosegljiva kupcem.

Akvaponika zaradi alternativne pridelave in zmožnosti pridelovanja v steklenjakih omogoča, da se pridelava solate vrši skozi celotno leto. Tako lahko kupci uživajo lokalno pridelano hrano, s skrajšanimi distribucijskimi potmi kot v tradicionalnem kmetijstvu, tudi v hladnejših mesecih. Zaradi krajših transportnih poti je zagotovljena višja vsebnost hranilnih snovi. Ker se solata lahko prideluje skozi celotno leto, pa je omogočena stalna kvaliteta solate. Pred obiskom trgovine, ne vemo, katero solato imajo na trgovinskih policah, od kod prihaja, njeno kvaliteto, izgled in svežost.

Razvidno iz intervjujev, obstaja želja po tem, da ljudje poskusijo pridelke iz alternativne pridelave. Kar je pomembno pri tem, pa je, da morajo biti pri tem zadovoljni. Tako se bodo vračali nazaj h kupovanju solate iz alternativne pridelave. Pri tem je pomembno, da je zagotovljena stalna kakovost in svežost pod izbrano blagovno znamko. Ljudje pri uživanju solate niso pozorni na vsebnost hranilnih snovi in vitaminov in se tudi ne zavedajo, da le-te padajo z dolžino distribucijskih poti, kakor tudi sam izgled in kakovost. Kupci sami ne

zaznavajo vsebnosti hranilnih snovi v solati in ji tudi ne posvečajo pozornosti. Pri tem pa obstaja velika možnost za sam marketing, saj akvaponična pridelava v primerjavi s tradicionalnim kmetijstvom in dostopnosti dosega višje vsebnosti hranilnih snov, česar bi se morali kupci tudi zavedati.

Obstaja potreba s samega trga, ki jo lahko s pomočjo akvaponike zapolnimo. Kupcem bi z blagovno znamko skrajšali samo nakupno odločitev, saj bi zagotavljali stalno kakovost in izgled. Zaradi samega alternativnega načina pridelave, kar bi pri določenih kupcih lahko predstavljalo problem in velik delež lastne pridelave solate, ocenjujem priložnost s tržnega vidika kot prav dobro (4).

4.5.2 Ocena priložnosti s tehnološkega vidika

Tehnološki vidik v sami akvaponiki je nastavljen tako, da se za postavitve krožnih sistemov za gojenje rib in pridelovanje solate potrebuje namenska oprema, ki jo je mogoče kupiti pri različnih tujih ponudnikih. Po postavitvi samih sistemov je ključno znanje, da sistemi dosežejo optimalno rast za ribe in solato. V ribogojnici je že znanje o pridelovanju rib in skrbi za njih. Tako je potrebno zagotoviti še znanje o celotnem akvaponičnem sistemu in njegovem delovanju ter pridelovanju solate. O akvaponiki se najde ogromno informacij v različnih internetnih publikacijah, priročnikih in drugih pisnih oblikah. Veliko uspešnih akvaponskih pridelovalcev hkrati ponuja tudi tečaje.

Krožni sistemi so nujni za ribogojnice, ki se predvsem v poletnih mesecih soočajo z deficitom pretoka vode in gretjem vode v bazenih. Ribogojnice brez krožnih sistemov imajo omejeno proizvodno količino. Z uporabo krožnih sistemov pa je njihova omejitev le prostor, ki ga namenijo za gojenje rib. Tako je mogoča rast ribogojnic, kljub temu da imajo enak pretok vode.

Znanje in informacije lahko poiščemo zunaj podjetja. V tujini so podjetja, ki se ukvarjajo z načrtovanjem in s svetovanjem izgradnje in delovanja velikih komercialnih sistemov. V Sloveniji pa obstaja tudi veliko manjših domačih strokovnjakov, ki se z akvaponiko ukvarjajo že dalj časa in so v tem času pridobili ustrezno znanje, ki bi lahko koristilo tudi na večjih, komercialnih sistemih.

Za izgradnjo in vzpostavitev sistema, da deluje na optimalni ravni, je potrebno od 6 do 12 mesecev. Pri izgradnji sistema je potrebno dobro planiranje samih sistemov, saj se lahko tako na dolgi rok privarčuje energija. Hitrost vzpostavitev sistema in naselitev koristnih bakterij je odvisna od razumevanja celotnega procesa in znanja o akvaponičnem sistemu.

V samem podjetju že imamo znanje s področja gojenja rib oziroma akvakulture, vendar izkušenj in znanja s področja akvaponike nimamo. V Sloveniji prav tako ne obstaja veliko

strokovnjakov, ki bi imelo izkušnje s komercialnimi akvaponskimi sistemi. To predstavlja rahel problem. Na spletu lahko opazimo, da je predvsem v Združenih državah Amerike veliko strokovnjakov, ki se ukvarjajo s svetovanjem na področju velikih akvaponičnih sistemov in ponujajo tudi različna šolanja. Za lastne potrebe bom do znanja prišel s pomočjo različnih spletnih publikacij, knjig in videoposnetkov. Določeno mero izkušenj pa pridobivam že s prototipom trenutnega manjšega akvaponičnega sistema. Tehnološki vidik zaradi samih možnih težav zaradi nestrokovnega znanja in težke dostopnosti v Sloveniji ocenjujem z oceno dobro (3).

4.5.3 Ocena priložnosti z ekonomskega vidika

Podjetje bo za izgradnjo posameznih sistemov najelo dolgoročni kredit, ki bi ga zaradi zamika med izgradnjo in samim pričetkom prodaje pokrivalo iz lastnih sredstev. Ocenjen začetni vložek, ki ga bo podjetje namenilo za kritje stroškov kredita in plač, je 40.000 €. S tem začetnim kapitalom bo podjetje plačalo svoje zaposlene, da bodo gradili na prepoznavnosti blagovne znamke, vodili del podjetja in izgradnjo akvaponičnih sistemov.

Določene ribogojnice še vedno uvozijo v Slovenijo iz drugih držav večjo količino postrvi. Učinkovitost nadgradnje ribogojnice s krožnimi sistemi pa lahko povečamo tako, da tem sistemom dodamo še pridelavo solatnic. Tako se odpadne snovi porabijo še za rast solatnic in se jih šele kasneje izloči iz sistema. Takšni sistemi so učinkovitejši in je izkoristek krožnih sistemov boljši.

Podjetje bo s sočasno pridelavo solatnic povečalo svojo raznolikost v prodajnih produktih in z diverzifikacijo pridobivajo nove oblike poslov (trženje). Podjetje pa bo zaradi diverzifikacije in uvedbe za podjetje novih produktov moralo pridobiti nova znanja in objekte (tehnološko).

S samim gojenjem rib in pridelavo solate se bo povečala prepoznavnost same ribogojnice in lokacije. Sistema s takšnim obsegom še ni bilo vzpostavljenega v Sloveniji. S tem pa se pričakuje več prodaje na drobno in s tem možnost zaračunavanja višje cene kupcem, ki bi kupili pridelke iz akvaponične pridelave in ribe na sami lokaciji pridelave. Ribogojnica že danes proda vse ribe, ki jih vzredijo v enem letu, zaradi večje prepoznavnosti pa verjamem, da se bo dvignila tudi količina prodanih rib in s tem prihodek na strani same ribogojnice.

Potreba na eni strani tako izhaja iz samih ribogojnic, s čimer bodo izboljšali lastno dobičkonosnost in na drugi strani s strani kupcev, s čimer jim bo zagotovljena stalna kakovost solate skozi celotno leto.

Predviden dobiček v prvem letu je zaradi polletnega zamika v proizvodnji negativen in znaša – 6.078 €. V drugem in tretjem letu je pri polni zmogljivosti sistemov in vseh prodanih

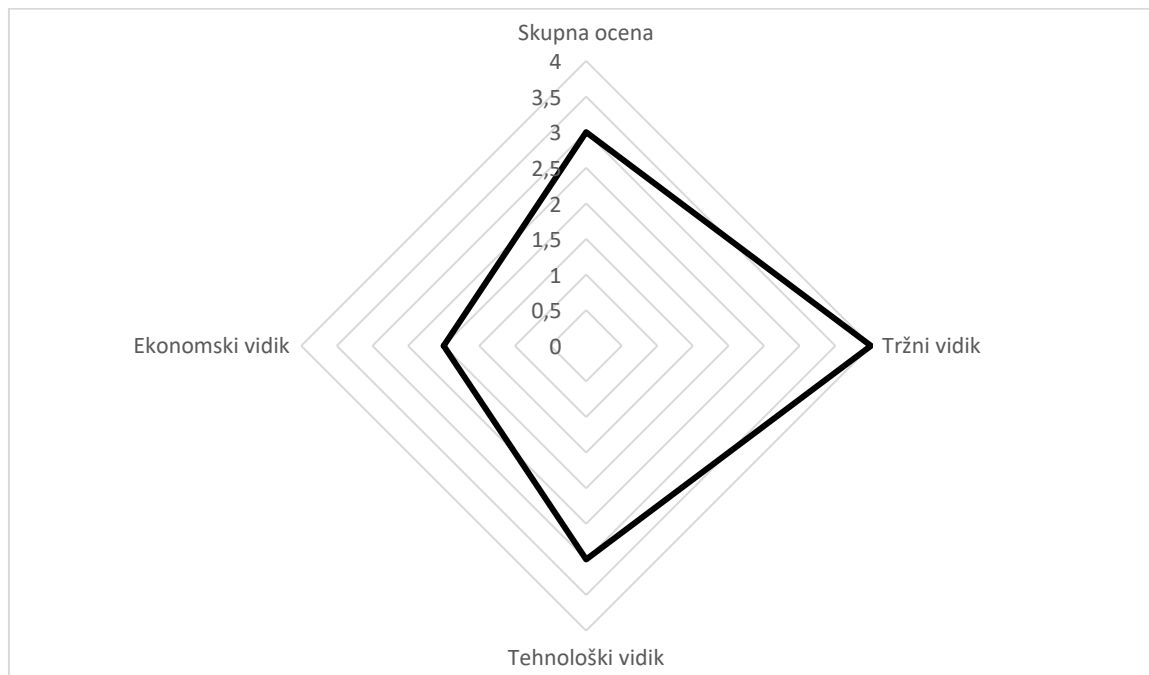
solatah dobiček 21.807 € oziroma 21.211 €. Medtem ko v četrtem doseže dobiček vrednost 27.129 € in v petem letu 28.648 €. Zaradi možnosti zaposlovanja študentov za lažja proizvodnja dela in vnaprej načrtovanja pridelave se prihodek na zaposlenega iz 30.223 € v prvem letu dvigne na 55.037 € v drugem in tretjem letu ter pade na 54.054 € v četrtem in petem letu. Donos čistega dobička na prihodek je v prvem letu zaradi negativnega dobička negativen (-0,29). V drugem in tretjem letu dosega stopnjo okoli 0,22 in v četrtem ter petem letu približno 0,18.

ROA v prvem letu dosega negativno stopnjo donosa, in sicer -0,04, po vzpostavitvi vseh sistemov pa ROA v petem letu znaša 0,11. Zaradi visokih kapitalnih zahtev podjetje potrebuje zunanje financiranje, kot je na primer dolgoročni kredit. Sama investicija pa daje omejeno količino, ki pa če jo želimo preseči, moramo ponovno dodajati nove sisteme. Pri omenjeni opremi in 180.180 prodanih glavah solate so predvideni prihodki 151.351 €. Omenjena količina pomeni tudi večjo odvisnost od trgovskih distributerjev, ki bodo nato prodajali končnim kupcem. Dokler podjetje ne bo imelo prepoznavne blagovne znamke, lahko pričakujemo več izzivov in težja pogajanja s trgovinskimi verigami. Zaradi visokih investicijskih zahtev in strogi omejenosti v količinah ocenjujem oceno z ekonomskega vidika kot zadostno (2).

4.5.4 Skupna ocena

Skupno oceno akvaponike ocenjujem kot dobro podjetniško priložnost. Takšna ocena je izračunana s pomočjo povprečne ocene na podlagi tržnega, tehnološkega in ekonomskega vidika. Največji problem, kot že omenjeno, predstavljajo kapitalske zahteve za samo izgradnjo sistema, saj je ocenjena investicija v opremo za izgradnjo vseh sistemov 257.446 €. Prihodki so prav tako zelo omejeni, saj jih določa velikost rastne površine, na drugi strani pa s povečanjem sistemov lahko prihaja do presežkov v gojenju rib. Pri polni zmogljivosti vseh sistemov je proizvodnja omejena na 180.180 glav solate letno, s čimer bo podjetje prejelo predvidenih 151.351 € prihodka. Vsekakor menim, da obstaja potencial pri pridelavi lokalne hrane brez dodajanja umetnih gnojil v same sisteme. Tukaj velja že konkurenčna prednost nasproti današnji konkurenci, saj podjetja, ki se ukvarjajo z alternativno pridelavo, morajo gnojila kupovati, kar predstavlja strošek. Ribogojnice pa gnojila za samo rast solate pridobivajo s pomočjo ribjih iztrebkov. Akvaponika ima tako že stroškovno prednost v primerjavi s hidroponiko. Hkrati pa prihodek ribogojnic ni več odvisen samo od enega »proizvoda«, ampak s pomočjo rib prihajajo še do prihodka z asortimaja zelenjave. S pomočjo grajenja močne blagovne znamke, ki bo imela stalno kakovost, tako pozimi kot poleti, je potencial dodane vrednosti velik. Ob tem pa je možnost zapolniti še določeno vrzel, ki obstaja pri segmentu zelenjave in blagovnih znamk. V Prilogi 4 je izdelan platno poslovnega modela za podjetniško priložnost akvaponike. V Sliki 9 je podana še grafična oblika ocen. Pri tem je nižja ocena bolj v notranjosti diagrama, medtem ko so višje ocene pomaknjene proti zunanemu robu mreže.

Slika 9: Grafični prikaz skupne ocene in posameznih vidikov



SKLEP

V vsakem podjetju se mora vodilni kader zavedati, da sta gonilo podjetja rast in razvoj. Najbolj izrazito se to vidi v tradicionalnih, starejših panogah, kjer lahko razvoj novih produktov in procesov podjetju omogoči dobro pozicijo na trgu in določeno konkurenčno prednost nasproti drugim podjetjem v panogi, ki ne vlagajo denarja in časa v iskanje izboljšav in novih produktov ali storitev.

Trend v gospodinjstvih se kaže, da vedno večji delež solate ljudje pridelajo doma in posledično manj kupijo. Pri tem menim, da gre za to, da ljudje na eni strani vedno manj zaupajo sadju in zelenjavi v trgovini. Kot lahko opazimo, je v tem segmentu veliko sadja in zelenjave iz tujega porekla. Aktualno je tudi, da se vedno več živil konzumira iz domače pridelave, saj se le-ta smatra kot kvalitetnejša, bolj okusna in cenejša. V zimskem času pa so zaradi nemogoče pridelave na vrtovih gospodinjstva primorana kupiti vso sadje in zelenjavo v trgovinah.

V magistrskem delu sem na primeru domačega podjetja, kjer upravljamo z ribogojnico, analiziral in ovrednotil možnost nadgradnje ribogojnice z akvaponiko. Kot že omenjeno, je močna odvisnost od zunanjih investitorjev, saj gre za visoko investicijo, za katero je potrebno zunanje financiranje. Tukaj velja omeniti, da se pod okriljem EU pojavljajo različni razpisi za subvencioniranje investicij v akvakulturo. S pomočjo tega bi lahko podjetje lahko

zmanjšalo vrednost lastnega vložka v investicijo, kar bi prineslo nižje obresti in boljše finančne kazalnike.

Za samo oceno sem uporabil kvantitativne in kvalitativne raziskave. S polstrukturiranimi intervjuji sem pridobil podatke o nakupnih navadah solate, najpomembnejših faktorjih nakupa in mnenju o alternativnem načinu pridelave sadja in zelenjave ter lokalni hrani. S pomočjo prototipa sem pridobil podatke o sami ocenjeni vrednosti investicije in količini pridelane solate na posamezen kvadratni meter rastne grede. Izdelan prototipni akvaponični sistem v domačem podjetju dobro obratuje. Obiskovalci pa so nad njim navdušeni, saj v okolici ni nikjer možnost, da se dejansko vidi takšen način pridelovanja. So pa ljudje dokaj seznanjeni z alternativnimi načini pridelave, predvsem s hidroponiko. S pomočjo ankete sem pridobil podatke o povprečni letni konzumaciji solate na posameznega člana gospodinjstva. Povprečen član gospodinjstva tako tedensko porabi približno eno glavo solate.

Podjetje bo izrabilo konkurenčno prednost v smislu prvega na trgu, kjer si bo s pomočjo trženja in blagovne znamke ustvarilo dobro izhodišče na trgu v primeru vstopa novih konkurentov. Nasproti današnjim alternativnim pridelovalcem zelenjave ima podjetje stroškovno prednost, saj gnojil ne rabi kupovati, ker jih pridobiva od rib. V primerjavi s trenutnimi ribogojnicami v Sloveniji pa ne bomo konkurirali več le s ceno in količino, ampak tudi z diverzifikacijo v izdelčnem portfelju.

Zaradi same investicije se povečajo tako finančni kot tudi nefinančni učinki. Nadgradnja z akvaponiko prinese v kasnejših obdobjih, ko lahko rečemo, da začne podjetje izkoriščati ekonomije obsega, pričakovan dobiček. Na drugi strani pa se nam zmanjšajo še določena dela v ribogojnem delu, saj ni več potrebnega čiščenja betonskih bazenov in podobno. Pri nefinančnih učinkih lahko pričakujemo, da se bo povečala sama prepoznavnost ribogojnice in bo tako točka postala večja turistična atrakcija, s čimer bo pridobila tudi širša okolica oziroma krajevna skupnost. Zaradi večjega obiska same lokacije pričakujemo, da se bo povečala tudi prodana letna količina rib.

LITERATURA IN VIRI

1. Antončič, B., Hisrich, D. R., Petrin, T., & Vahčič, A. (2002). *Podjetništvo*. Ljubljana: GV Založba.
2. Ardichvili, A., Cardozo, R., & Ray, S. (2003). A theory of entrepreneurial opportunity identification and development. *Journal of Business Venturing* 18, 105–123.
3. Aquaponics Europe. (2018). *Aquaponics History*. Najdeno 17. julija 2018 na spletnem naslovu <https://www.aquaponics-europe.eu/english-1/aquaponics/history/>
4. Aquastat. (2005). *Irrigation in Africa in figures*. Rim: Food and Agriculture Organization of The United Nations.
5. Backyard Aquaponics. (2017a). *What is Aquaponics?*. Najdeno 29. novembra 2017 na spletnem naslovu <http://www.backyardaquaponics.com/guide-to-aquaponics/what-is-aquaponics/>
6. Backyard Aquaponics. (2017b). *Type of Systems*. Najdeno 29. novembra 2017 na spletnem naslovu <http://www.backyardaquaponics.com/guide-to-aquaponics/running-of-the-system/>
7. Backyard Aquaponics. (2017c). *Fish*. Najdeno 29. novembra 2017 na spletnem naslovu <http://www.backyardaquaponics.com/guide-to-aquaponics/fish/>
8. Baron, R. A. (2006). Opportunity Recognition as Pattern Recognition: How Entrepreneurs »Connect the Dots« to Identify New Business Opportunities. *Academy of Management Perspectives*; 20(1), 104–119.
9. Belak, J., Bircher, B., Bratina, B., Filion, L. J., Golovšek, J., Hugenberg, H., Ivanko, Š., Kajzer, Š., Kamiske, F., Kellerrwessel, P., Knez-Riedl, P., Kokotec-Novak, M., Korošec, B., Kropfberger, D., Malorny, C., Mugler, J., Phofl, H. C., Rebernik, M., Repovž, L., Senčar, P., Senjur, M., & Thommen, J. P. (1993). *Podjetništvo, politika podjetja in management*. Maribor: Obzorja.
10. Bellon, B., & Whittington, G. (1996). *Competing Through Innovation*. Dublin: Oak Tree Press.
11. Bernstein, S. (2011). *Aquaponic Gardening: A Step-by-Step Guide to Raising Vegetables and Fish Together*. Canada: New Society Publisher.
12. Bjerke, B. (2007). *Understanding Entrepreneurship*. Cheltenham, UK & Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing.
13. Bjerke, B., & Hultman, C. (2002). *Entrepreneurial marketing: the growth of small firms in the new economic era*. Cheltenham: Edward Elgar.
14. Bradley, K. (2014). *Aquaponics: a brief history*. Najdeno 14. maja 2018 na spletnem naslovu <https://www.milkwood.net/2014/01/20/aquaponics-a-brief-history/>
15. Brook, R. (2017). *Top 5 Most Common Problems With Aquaponics*. Najdeno 20. novembra 2017 na spletnem naslovu <http://homeaquaponicssystem.com/tips-and-techniques/top-5-most-common-problems-with-aquaponics/>
16. Brown, T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. New York: Harper Business.

17. Business Jargons. (2017). *Entrepreneurial Process*. Najdeno 23. novembra 2017 na spletnem naslovu <http://businessjargons.com/entrepreneurial-process.html>
18. Canna. (2017). *Growing with aquaponics*. Najdeno 30. novembra 2017 na spletnem naslovu <http://www.canna-uk.com/aquaponics>
19. Cantillon, R. (1755). *Essay on the Nature of Commerce in General*. London, UK: Macmillan.
20. Chiang, R. (2009). *Cost/Benefit Analysis of Aquaponic Systems*. Najdeno 20. novembra 2017 na spletni naslovu <http://www.backyardaquaponics.com/Travis/CostBenefitAnalysisofAquaponicSystems.pdf>
21. Companys, Y. E., & McMullen. J. S. (2007). Strategic Entrepreneurs at Work: The Nature, Discovery and Exploitation of Entrepreneurial Opportunities. *Small Business Economics*, 28, 301–322.
22. de Bono, E. (1993). *Sur/petition : Creating Value Monopolies When everyone Else is Merely Competing*. London: Fontana Press.
23. Drucker, P. (1985). *Innovation and Entrepreneurship – Practice and Principles*. New York: Harper & Row.
24. Drucker, P. (2002). The Discipline of Innovation. *Harvard Business Review*. Najdeno 26. septembra 2018 na spletnem naslovu <http://theelectroside.com/wp-content/uploads/2017/09/DisciplineofInnovation.pdf>
25. DutchNews. (2016). *How local can you get? Farming fish and vegetables on a The Hague office rooftop*. Najdeno 25. junija 2018 na spletnem naslovu <https://www.dutchnews.nl/features/2016/04/89233/>
26. Eckhardt, J. T., & Shane, S. A. (2003). Opportunities and Entrepreneurship. *Journal of Management*, 29(3), 333–349.
27. EOL. (2017). *EOL – Specialna revija za trajnostni razvoj, 119/120, junij 2017*. Najdeno 28. novembra 2017 na spletnem naslovu http://www.zelenaslovenija.si/images/stories/eol/EOL_119-120/EOL_119-120.pdf
28. Food Miles. (2017). *Food Miles Calculator*. Najdeno 28. novembra 2017 na spletnem naslovu <https://www.foodmiles.com/>
29. Getzels, J. (1962). *Creativity and Intelligence*. London: Routledge.
30. Gerrish, R. (2008). Six Types of Innovation. Najdeno 20. novembra 2017 na spletnem naslovu <https://www.cbsnews.com/news/six-types-of-innovation/>
31. Glas, M., & Pšeničny, V. (2000). *Podjetništvo – izziv za 21. stoletje*. Ljubljana: Gea College.
32. The Global Development Research Center. (2017). *And Now Food Miles*. Najdeno 28. novembra 2017 na spletnem naslovu <https://www.gdrc.org/uem/footprints/food-miles.html>
33. Goddek, S., Delaide, B., Mankasingh, U., Ragnarsdottir, K. V., Jijakli, H., & Thorarinsdottir, R. (2015). Challenges of Sustainable and Commercial Aquaponics. *Sustainability*, 7(4), 4199–4224.

34. Gomes, A. (2012). *The Economics of Aquaponics*. Najdeno 17. julija 2018 na spletnem naslovu <http://lifectahr.blogspot.com/2012/08/the-economics-of-aquaponics.html>
35. Goričar, D. (2015). *Ribogojstvo Goričar pokrije do četrte slovenskih potreb po sladkovodnih ribah*. Agrobiznis – Finance.si. Najdeno 11. decembra 2017 na spletnem naslovu <https://agrobiznis.finance.si/8821752?cctest&>
36. Graber, A., & Junge, R. (2008). Aquaponic Systems: Nutrient recycling from fish wastewater by vegetable production. *Desalination* 246(2009), 147–156.
37. Hawthorne Valley – Farmscape Ecology Program. (2017). *Food Miles*. Najdeno 28. novembra 2017 na spletnem naslovu <http://hvfarmscape.org/food-miles>
38. Hisrich, R. D. (1986). *Entrepreneurship and Intrapreneurship: Methods for Creating New Companies that have Impact on the Economic Renaissance of an Area*. V: Robert D. Hisrich (ur.): *Entrepreneurship, Intrapreneurship, and Venture Capital*. Lexington, MA: Lexington Books.
39. Hisrich, R. D., & Brush, C. G. (1985). *The Woman Entrepreneur: Starting, Financing, and Managing a Successful New Business*. Lexington, MA: Lexington Books, str. 18.
40. Holcombe, R. (2003). The Origins Of Entrepreneurial Opportunities. *Review of Austrian Economics*, 16, 25–43.
41. Hui, S. C. M. (2011). *Green roof urban farming for buildings in high-density urban cities*. Haikuo: Hainan China World Green Roof Conference.
42. Hunter, M. (2012). *Opportunity, Strategy and Entrepreneurship: A Meta-Theory. Volume Two: The Sources of Opportunity, Resources, Skills, Competencies and Capabilities, Network, the Competitive Environment and the Opportunity Framework*. New York: Nova Science Publishers.
43. Hunter, M. (2013). A typology of entrepreneurial opportunity. *Economics, Management and Financial Markets*, 8(2), 128–166.
44. Iles, A. (2005). Learning in sustainable agriculture: food miles and missing objects. *Environmental Values*, 14, 163–183.
45. Inštitut za varovanje zdravja – IVZ. (2009). *Prehrabene navade odraslih prebivalcev Slovenije z vidika varovanja zdravja*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta.
46. Kanter, R. M. (1983). *The Change Masters: Corporate Entrepreneurs at Work*. London: Unwin Paperbacks.
47. Kirzner, I. (1973). *Competition and Entrepreneurship*. Chicago: University of Chicago Press.
48. Klevorick, A., Levin, R., Nelson, R., & Winter, S. (1995). On the sources of significance of interindustry differences in technological opportunities. *Research Policy*, 23, 185–205.
49. Lau, C. (2015). *Aquaponics infographic*. Najdeno 21. oktobra 2018 na spletnem naslovu <http://portfolios.aiga.org/gallery/30603381/Aquaponics-infographic>
50. Love, D. C., Fry, J. P., Li, X., Hill, E. S., Genello L., Semmens, K., & Thompson, R. E. (2015). Commercial aquaponics production and profitability: Findings from an international survey. *Aquaculture* 435, 67–74.

51. McCarthy, M. (2011). *Advantages and Disadvantages of Aquaponics*. Najdeno na 20. novembra 2017 na spletni strani: <https://sites.google.com/site/aquapanaponics/4-project-updates/advantagesanddisadvantagesofaquaponics>
52. Možina S., Rozman R., Glas M., Tavčar M., Pučko D., Kralj J., Ivanko Š., Lipičnik B., Gričar J., Tekavčič M., Dimovski V., & Kovač B. (2002). *Management: nova znanja za uspeh*. Radovljica: Didakta.
53. Moore, C. F. (1986). Understanding Entrepreneurial Behaviour: A Definition and Model. *Academy of Management Best Papers Proceeding*, 66–70.
54. Nelson & Pade. (2017a). *Recommended Plants and Fish in Aquaponics*. Najdeno 30. novembra 2017 na spletnem naslovu <https://aquaponics.com/recommended-plants-and-fish-in-aquaponics/>
55. Nelson & Pade. (2017b). *Commercial Aquaponic Systems*. Najdeno 30. novembra 2017 na spletnem naslovu <https://aquaponics.com/aquaponic-systems/commercial-systems/>
56. NerBreen. (2018). *Aquaculture products and vegetables*. Najdeno 25. junija 2018 na spletnem naslovu <http://nerbreen.com/en/foods/>
57. Nacionalni inštitut za javno zdravje – NIJZ. (2016). *Rezultati analize slovenskih sladkovodnih rib in priporočila uživanja rib*. Najdeno 11. decembra 2017 na spletnem naslovu <http://www.nijz.si/sl/rezultati-analize-slovenskih-sladkovodnih-rib-in-priporocila-uzivanja-rib>
58. Pompe, A. (2011), *Ustvarjalnost in inovativnost: nujnost sodobnega podjetništva*. Ljubljana: Gea College.
59. Potočnik, M. (2009). *Je tvoja hrana na krožnik prepotovala dlje kot so tvoja potovanja?*. Najdeno 30. novembra 2017 na spletni strani <http://www.kmetija.si/je-tvoja-hrana-na-kroznik-prepotovala-dlje-kot-so-tvoja-potovanja/>
60. Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy*. New York: Free Press.
61. Pšeničny, V., Berginc, J., Letonja, M., Pavlin., Vadnjal, J., & Žižek, J. (2000). *Podjetništvo*. Portorož: Visoka strokovna šola za podjetništvo.
62. Rad jem ribe. (2017). *Zaskrbljujoče statistike*. Najdeno 11. decembra 2017 na spletnem naslovu http://www.radjemribe.si/vsebina/prikazi/2/zaskrbljujoce_statistike
63. Rakocy, E. J., Masser, P. M. & Losordo, M. T. (2006). Recirculating Aquaculture Tank Production Systems: Aquaponics – Integrating Fish and Plant Culture. *SRAC Publication* 454.
64. Ronstadt, R. C. (1984). *Entrepreneurship*. Dover; MA: Dover Publishing.
65. Ruzzier, M., Antončič, B., Bratkovič, T., & Hisrich, R. D. (2008). *Podjetništvo*. Koper: Društvo za akademske in aplikativne raziskave.
66. Sahlman, W.A., & Stevenson, H. H. (1992). *The entrepreneurial Venture: Readings*. Boston, MA: Harvard Business School Publications.
67. Schumpeter J. (1951). *The Theory of Economic Development*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
68. Shane, S. (2000). Prior Knowledge and the Discovery of Entrepreneurial Opportunities. *Organization Science*, 11(4), 448–469.

69. Somerville, C., Cohen, M., Pantanela, E., Stankus, A., & Lovatelli, A. (2014). Small-scale aquaponic food production – Integrated fish and plant farming. *Food and agriculture organization of the United Nations*. Rome.
70. Stacey, C. (2009). Food Miles. Najdeno 28. novembra 2017 na spletnem naslovu http://www.ibtcl.co.uk/web_documents/bbc_-_food_miles.pdf
71. Stark, J. M. (1996). Modeling the Temperature response of nitrification. *Biochemistry*, 35(3), 433–445.
72. Statistični urad Republike Slovenije – SURS. (2008). *Standardna klasifikacija dejavnosti*. Najdeno 14. aprila 2018 na spletnem naslovu <http://www.stat.si/doc/pub/skd.pdf>
73. Statistični urad Republike Slovenije – SURS. (2015). *Vsaka sedma družina v Sloveniji je zunajzakonska skupnost, med družinami z otroki, starimi do 6 let, vsaka tretja*. Statistični urad Republike Slovenije. Najdeno 3. februarja 2018 na spletnem naslovu <http://www.stat.si/StatWeb/News/Index/5465>
74. Statistični urad Republike Slovenije – SURS. (2016a). *Bilanca proizvodnje in potrošnje kmetijskih proizvodov, Slovenija, 2015*. Statistični urad Republike Slovenije. Najdeno 24. novembra 2017 na spletnem naslovu <http://www.stat.si/StatWeb/News/Index/6337>
75. Statistični urad Republike Slovenije – SURS. (2016b). *Količina porabljenih živil in pijač na člana gospodinjstva, letno povprečje, Slovenija, večletno*. Statistični urad Republike Slovenije. Najdeno 24. novembra 2017 na spletnem naslovu http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=0878705S&ti=&path=../Database/Dem_soc/08_zivljenjska_raven/03_poraba_gospodinjstev/05_08787_porab_sred_kol/&lang=2
76. Statistični urad Republike Slovenije – SURS. (2016c). *Število podjetij po dejavnosti (SKD 2008), Slovenija, letno*. Statistični urad Republike Slovenije. Najdeno 24. novembra 2017 na spletnem naslovu https://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1418805S&ti=&path=../Database/Ekonomsko/14_poslovni_subjekti/01_14188_podjetja/&lang=2
77. Statistični urad Republike Slovenije – SURS. (2017a). *Pridelava zelenjadnic, Slovenija, letno*. Statistični urad Republike Slovenije. Najdeno 24. novembra 2017 na spletnem naslovu http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1502403S&ti=&path=../Database/Repozitorij_SLO/&lang=2
78. Statistični urad Republike Slovenije – SURS. (2017b). *Bilanca proizvodnje in potrošnje kmetijskih proizvodov, Slovenija, 2016*. Statistični urad Republike Slovenije. Najdeno 24. novembra 2017 na spletnem naslovu <http://www.stat.si/StatWeb/News/Index/6733>
79. Statistični urad Republike Slovenije – SURS. (2018). *Prebivalstvo po starosti in spolu, občine, Slovenija, polletno*. Statistični urad Republike Slovenije. Najdeno 23. junija 2018 na spletnem naslovu <http://pxweb.stat.si/pxweb/dialog/varval.asp?ma=05C4002S&ti=&path=%2E%2E%2F>

- Database%2FDem_soc%2F05_prebivalstvo%2F10_stevilo_preb%2F20_05C40_prebiv
alstvo_obcine%2F&xu=&yp=&lang=2
80. Šubic, P. (2016). *Panorganic: Do leta 2020 bomo največji pridelovalec žive solate v regiji*. Najdeno 30. novembra 2017 na spletnem naslovu <https://agrobiznis.finance.si/8848068>
 81. Thorilex. (2018). *Aquaponics in the world*. Najdeno 17. julija 2018 na spletnem naslovu <http://thorilex.com/aquaponics-in-the-world/?lang=en>
 82. Timmons, A. J., & Spinelli Jr. S. (2008). *New Venture Creation: Entrepreneurship for the 21st Century (8th edition)*. New York: McGraw-Hill.
 83. Toumi, S., & Vidal, R. (2010). A Comparison of Urban Agriculture and Short Food Chains in Paris and Tunis. *UA Magazine: From Seed to Table – Developing urban agriculture value chains*, 24, 31–34.
 84. Ucbasaran, D., Westhead, P., & Wright, M. (2009). The extent and nature of opportunity identification by experienced entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 24, 99–115.
 85. Venter, R., Rwigema, H., Urban, B., & Marks, J. (2008). *Entrepreneurship: Theory in Practice (2nd Edition)*. Cape Town: Oxford University Press Southern Africa.
 86. Vesper, K. (1980). *New Venture Strategies*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
 87. Volcano Veggies. (2017). *Benefits of Aquaponics*. Najdeno 20. novembra 2017 na spletnem naslovu <http://www.volcanoveggies.com/benefits-of-aquaponics/>
 88. Vučklič, A. (2013). *Po Luštnem paradižniku sedaj trgovske verige osvaja »Česnek«*. Najdeno 13. junija 2018 na spletnem naslovu <https://sobotainfo.com/novica/lokalno/po-lustnem-paradizniku-sedaj-trgovske-verige-osvaja-cesnek/32256>
 89. United Nations – UN. (2017). *UN Comtrade Database*. Najdeno 28. novembra 2017 v spletni bazi <https://comtrade.un.org/data/>
 90. Zhu, S., & Chen, S. (2002). The impact of temperature on nitrification rate in fixed film biofilters. *Aquacultural Engineering*, 26(4), 221–237.
 91. World Water Assessment Programme – WWAP. (2012). *The United Nations World Water Development Report 4: Managing Water under Uncertainty and Risk , 1*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Najdeno 21. novembra 2017 na spletnem naslovu <http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/WWDR4%20Volume%201-Managing%20Water%20under%20Uncertainty%20and%20Risk.pdf>

PRILOGE

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Vrednost in teža uvoza solate v Slovenijo v letu 2014 in 2015	1
Priloga 2: Predstavitveni letak za akvaponiko.....	3
Priloga 3: Povzetki izvedenih intervjujev.....	4
Priloga 4: Platno poslovnega modela akvaponike.....	8

Priloga 1: Vrednost in teža uvoza solate v Slovenijo v letu 2014 in 2015

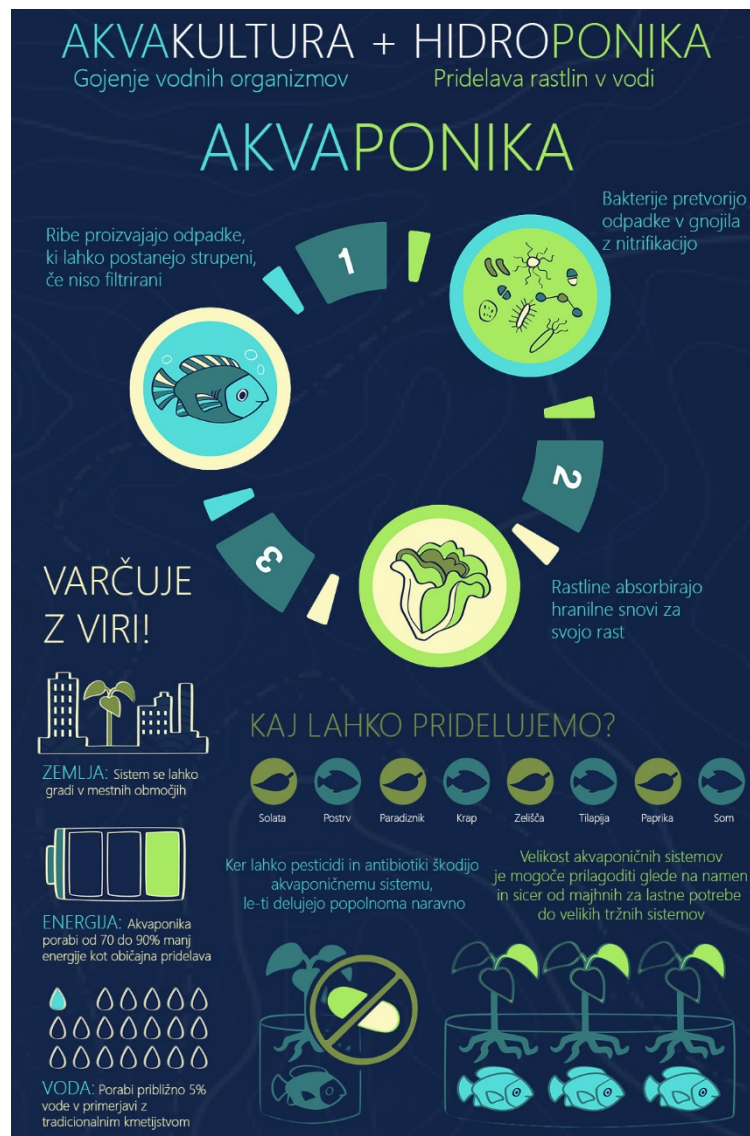
Leto	Država	Trgovinska vrednost (US\$)	Neto teža (kg)	\$/kg
2014	Skupaj	15.385.599	11.482.666	1,34
2014	Italija	10.769.816	9.109.207	1,18
2014	Avstrija	2.405.075	1.047.689	2,30
2014	Španija	739.296	599.772	1,23
2014	Madžarska	556.665	135.100	4,12
2014	Nemčija	234.926	149.649	1,57
2014	Hrvaška	177.856	113.979	1,56
2014	Nizozemska	173.199	137.661	1,26
2014	Maroko	131.797	42.184	3,12
2014	Francija	62.878	48.903	1,29
2014	Danska	40.666	30.911	1,32
2014	Češka	27.476	9.053	3,04
2014	Švedska	15.896	14.973	1,06
2014	Slovaška	13.566	3.211	4,22
2014	Poljska	10.078	10.000	1,01
2014	Švica	8.152	9.276	0,88
2014	Slovenija	7.064	8.419	0,84
2014	Združeno kraljestvo	4.971	6.417	0,77
2014	Kenija	2.281	2.151	1,06
2014	Srbija	1.623	1.769	0,92
2014	ZDA	1.185	1.288	0,92
2014	Kanada	592	771	0,77
2014	Belgija	266	115	2,31
2014	Izrael	139	102	1,36
2014	Brazilija	136	67	2,03

Vir: UN, UN Comtrade Database, 2017.

Leto	Država	Trgovinska vrednost (US\$)	Neto teža(kg)	\$/kg
2015	Skupaj	14.469.933	10.856.336	1,33
2015	Italija	10.589.352	8.354.884	1,27
2015	Avstrija	2.068.466	1.266.280	1,63
2015	Španija	679.677	558.780	1,22
2015	Hrvaška	465.464	182.381	2,55
2015	Nizozemska	200.408	178.344	1,12
2015	Francija	136.865	91.005	1,50
2015	Nemčija	95.550	66.461	1,44
2015	Madžarska	77.495	16.828	4,61
2015	Združeno kraljestvo	57.859	54.362	1,06
2015	Poljska	31.807	29.703	1,07
2015	Danska	23.632	20.879	1,13
2015	Švedska	15.631	15.198	1,03
2015	Kenija	12.595	7.471	1,69
2015	Slovenija	10.773	7.669	1,40
2015	Srbija	1.305	2.208	0,59
2015	Makedonija	940	1.391	0,68
2015	Kostarika	545	1.114	0,49
2015	Belgija	477	200	2,39
2015	Portugalska	230	154	1,49
2015	Južna Afrika	225	90	2,50
2015	Fidži	225	432	0,52
2015	Peru	168	224	0,75
2015	Kanada	157	244	0,64
2015	Kitajska	53	14	3,79
2015	Kolumbija	19	10	1,90
2015	Brazilija	13	11	1,18

Vir: UN, UN Comtrade Database, 2017.

Priloga 2: Predstavitveni letak za akvaponiko



Vir: C. Lau, *Aquaponics infographic*, 2015

Priloga 3: Povzetki izvedenih intervjujev

Oseba A: 27 let, solato kupuje dvakrat mesečno skupaj z ostalimi stvarmi. Njena mama ima doma vrt, tako da večino zelenjave pridelajo doma. Tega je dovolj predvsem poleti, ko zelenjavo podarjajo še drugim sorodnikom. Pozimi pa zaradi nezmožnosti pridelovanja zelenjave le-to kupujejo v trgovini. Pri nakupu solate ji je najpomembnejši izgled, saj solate slabše kvalitete ne kupi. Glede na njeno kupljeno količino cena ne vpliva na nakup. Poreklo vedno pogleda, vendar iz Slovenije solate v zimskem času, ko jo kupuje, še ni zasledila. V trgovini raje kupi lokalno in slovensko pridelano hrano, vendar zaradi časovne stiske ne more obiskovati lokalne tržnice, ampak vse nakupe opravi v eni Tuš trgovini. S hidroponičnim načinom pridelave je seznanjena, vendar je v Tušu še ni zasledila in je tako ni poizkusila. Ima pozitivno mnenje o taki pridelavi, saj meni, da moramo stremeti razvoju.

Oseba B: 46 let, solato kupuje dvakrat do trikrat tedensko. Njena mama ima doma vrt in tako poleti dobi veliko zelenjave z vrta in tako solato v trgovini le redko kdaj kupi. Pozimi pa vso zelenjavo kupi v trgovini. Pri nakupu sta ji najpomembnejša kvaliteta in izgled. Raje tudi kupi dražjo solato, v kolikor je ta boljše kvalitete. Pomembno ji je tudi slovensko poreklo. Pri lokalni hrani je še posebej pozorna pri zelenjavi, mesu, mleku in mlečnih izdelkih. Ker domov prihaja proti večeru, kupuje vse v trgovini Spar. Z veseljem bi se odločila za nakup več lokalnih proizvodov, v kolikor bi jih prodajali v večjih trgovinah. Pozna tudi alternativno pridelavo in se je že odločila za nakup Žive solate, ki je na voljo v trgovini, ki jo redno obiskuje v domačem kraju. Pri Živi solati ji je bilo najbolj všeč to, da je bila čista in dobre kvalitete. Zanja se ne odloča, ker je mnenja, da je glede na količino cena kar visoka.

Oseba C: 24 let, trgovino obiskuje dnevno in tako kupuje tudi vsakodnevno svežo solato. Poleti jo kupuje manj, saj imajo doma vrt in tam pridelujejo solato. Najpomembnejše pri nakupu solate je izgled, zato nakupe opravlja v trgovini Spar, kjer ve, da bo dobila lepo, svežo solato. Cena in poreklo solate ji nista pomembna. Poreklo ji je pomembno pri medu, jajcih, skuti, olju, kisu in sezonskem sadju, kot je grozdje, jabolka ... Obiskuje tudi lokalno tržnico v mestu, kjer živi, in od lokalnih ponudnikov je nazadnje kupila domač med in jajca. Z alternativnimi načini pridelave ni seznanjena, vendar pa pozna Živo solato po tem, da jo lahko kupiš v lončku. Kupila je še ni, ker jo je zmotilo, da je je v primerjavi z drugimi solatami količinsko vedno manj.

Oseba D: 27 let, kupuje solato v zimskem času 2-krat tedensko. V poletnih mesecih solate ne kupuje, ker imajo doma vrt, na katerem pridelajo domačo zelenjavo. Na njen nakup najbolj vplivajo pretekle izkušnje pri tisti solati, ki je bila v preteklosti najbolj všeč njej in njenim družinskim članom. Kupuje samo solato, ki izgleda sveža in zdrava. Če je opcija, pa izbere slovensko poreklo, v kolikor le-te ni, pa čim bližje Sloveniji. Na ceno ni pozorna, saj ji je pomembnejša kvaliteta. V kolikor je mogoče, kupi lokalno pridelano hrano, saj meni, da je takšna hrana bolj primerna za njo. Z nakupi lokalne prehrane pa pomagamo lokalnemu

kmetijstvu in zmanjšujemo onesnaženost okolja. Posebej rada kupi zelenjavo in meso lokalnega porekla. Oseba je prav tako seznanjena z alternativnimi pridelavami solate in se je že odločila za nakup, vendar z njo ni bila zadovoljna, saj meni, da je takšna zelenjava bolj vodena in nima polnega okusa.

Oseba E: 31 let, solato kupuje enkrat do dvakrat na teden. Poleti je ne kupuje, saj jo dobi pri svoji babici, ki ima doma vrt. Ko solato kupuje, pa ji je najbolj pomemben izgled in šele na to cena. Pri mesu in mlečnih izdelkih je še posebej pozorna na lokalno pridelavo. Rada podpira lokalno in tudi raje kupi, v kolikor ima izbiro. Nazadnje je kupila jajca v Tušu. Slišala je že za alternativno pridelavo, vendar še nikoli ni kupila te solate.

Oseba F: 40 let, na teden kupi solato tri- do štirikrat pozimi, poleti ima svoj vrt in uporablja vso iz domače pridelave. Pri nakupu ji je pomembno poreklo, kjer se najraje odloči za lokalno, na drugo mesto je postavila izgled solate. Pri nakupu vseh izdelkov je pozorna na poreklo, še posebej pa pri sadju in zelenjavi. Vse stvari kupuje najraje v Sparu in če ima možnost izbrati lokalno, potem se odloči za nakup teh izdelkov. Je že zasledila alternativne pridelave in večkrat tudi kupi Živo solato, ker ji je dokaj primerljiva s solato iz domačega vrta. Pravi tudi, da ima boljši vonj in sveža ostane še nekaj dni po nakupu.

Oseba G: 27 let, se za nakup solate odloči dvakrat tedensko. Sezonskost ne vpliva na njen nakup, razen v spomladanskem času se večkrat odloči za nabiranje regrata. Pri njeni nakupni odločitvi je najpomembnejši izgled, tu daje prednost sveži in dozoreli zelenjavi in zaradi tega najcenejši izdelki ne pridejo v poštev. Pri izbiri izdelkov se na poreklo ne osredotoča preveč. Če je na razpolago več enakih izdelkov iz različnih držav, se odloči za tistega, ki je bližje nam. Lokalno prehrano podpira, vendar je mnenja, da bi lahko bile cene nekoliko nižje, s tem pa meni, da bi se povečala prodaja in da bi ljudje jedli kakovostnejšo hrano. Nazadnje je kupila lokalno pridelano na ljubljanski tržnici. Meni, da se tam prodaja precej boljše kakovost domače zelenjave in sadja, vendar pa zaradi visokih cen tja ne zahaja pogosto. Opaža, da je tudi dovolj slovenskega porekla v Hoferju. Za alternativno pridelavo je že slišala, vendar z njo nima izkušenj.

Oseba H: 29 let, solato kupuje enkrat do trikrat na teden. V sezoni solate ne kupujejo, ker jo pridelajo sami na domačem vrtu. Pri nakupu solate sta mu najpomembnejša pretekla izkušnja in izgled. Ceno je postavil na tretje mesto in poreklo na četrto. Pri tem je poudaril, da se večkrat tudi vrstni red pri ceni in poreklu zamenja. Pri nakupu sadja, zelenjave in mlečnih izdelkov je na poreklo pozoren. Poudaril je tudi, da je njegovo mnenje takšno, da je v prihodnosti edina možnost pristno zdravega načina prehranjevanja v lokalno pridelani hrani. Hkrati pa pravi, da zaupa v lokalno hrano samo to, kar je pridelano doma in v bližnji okolici. Nazadnje so lokalno pridelano hrano doma kupili v začetku zime od lokalnega kmetovalca, in sicer meso. Z alternativnimi pridelavami je seznanjen, saj ima prijatelja, ki ima doma tudi akvaponični vrt. Odločil se je že tudi za nakup Žive solate in ima pozitivno

izkušnjo. Meni, da ima izdelek odličen okus in dodano vrednost. Ob tem pa je imel dober občutek v sebi ob nakupu.

Oseba I: 23 let, trgovino obiskuje enkrat do dvakrat tedensko in takrat skoraj vedno kupi solato. V toplejših mesecih imajo doma vrt in tako solato pridobijo na lastnem vrtu za svoje potrebe. Pri nakupu ji je najpomembnejši izgled, po navadi kupuje vedno iste vrste solato, v kolikor pa le-te ni, si izbere kakšno drugo vrsto. V kolikor je v trgovini na izbiro tudi biološko ali lokalno pridelana solata, izbere to. Cene pri zelenjavi ne gleda, ampak ji je pomembnejša kakovost. Pri sveži zelenjavi in sadju je v trgovini vedno pozorna na poreklo. Kar ne pridelajo doma, kupijo pri kmetih in prijateljih, ki hrano pridelujejo sami. V kolikor jim kakšnih izdelkov zmanjka in to potrebujejo hitro, pa kupijo v trgovini. Redno kupujejo domač krompir, olivno olje, jabolka in limone od prijateljev, ki jih gojijo na Visu. Alternativne pridelave ne pozna, v kolikor pa če bi kje zasledila in imela možnost kupiti na takšen način pridelano zelenjavo, bi zagotovo poskusila.

Oseba J: 26 let, solato kupuje enkrat do dvakrat tedensko. Poleti solate ne kupuje, saj imajo starši doma vrt in tako od njih dobi solato. Pri nakupu najprej pogleda ceno oziroma če je katera solata v akciji. Na drugo mesto je postavila vrsto solate. Lokalne hrane ne kupuje zaradi cene. Pravi pa, da ko bo imela redno službo, bo z veseljem podprla lokalno hrano, danes pa se sploh ne spomni, kdaj je nazadnje sploh kupila lokalno pridelano hrano. V trgovinah je že videla izdelek Živa solata, vendar se za nakup ni odločila in s tem nima izkušenj.

Oseba K: 24 let, solato kupi vsaj enkrat do dvakrat tedensko. Solate v toplejših mesecih ne kupuje veliko, ker imajo doma vrt in jo pridelajo sami. Pri nakupni odločitvi ji je najpomembnejše to, da je solata lepa na izgled in da ni predraga. Na poreklo ni pozorna pri solati kakor tudi pri drugih izdelkih, razen pri mesu, kjer kupuje meso, pridelano v lokalnem območju, saj meni, da je boljše kakovosti zaradi krajšega časa prevoza do trgovine. Z alternativnimi pridelavami solate ni seznanjena, pozna pa Živo solato, ki jo je videla v Hoferju, vendar je še ni kupila.

Oseba L: 57 let, solato kupuje dvakrat tedensko. V sezoni solate ne kupuje, saj ima doma vrt. Pri nakupu solate sta najbolj pomembna poreklo in izgled solate. Pri nakupu drugih izdelkov so prav tako pozorni na poreklo in podpirajo lokalno. Predvsem sadje in zelenjava. Izkušenj s hidroponskim način nima in ga ne pozna.

Oseba M: 66 let, solato kupi približno enkrat mesečno. Od pomladi do jeseni sama prideluje vso zelenjavo na vrtu, ki jo pojejo doma. Pri nakupu ji je najbolj pomemben izgled in to, da je sveža solata. Na ceno ni pozorna. Pri poreklu hrane ni opredeljena, včasih je pozorna, včasih ni. Meso in jabolka rada uživa slovenska. Z alternativno pridelavo ni seznanjena, bi pa jo z veseljem poskusila. V trgovini je enkrat videla Živo solato, vendar se za njen nakup takrat ni odločila, ker solate ravno ni potrebovala.

Oseba N: 70 let, se za nakup solate odloči približno dvakrat na teden. Solato kupuje le pozimi, saj je takrat ne more pridelati na domačem vrtu. Pri nakupu je najbolj pozoren na kvaliteto. Če je izsušena, je ne kupi. Je pozoren na ceno, vendar pravi, da glede na količino, ki jo kupi, ta na koncu nakupa ni velika. Če je možno, kupi tudi solato iz EU. Pri poreklu je še posebej pozoren pri mesu, raje ima domače in lokalno pridelano. Za to gre tudi večkrat na živilski sejem v Celje, kjer so mu vseč izdelki iz Prekmurja. Z alternativnim načinom pridelave ni seznanjen, je pa že enkrat videl prispevek po televiziji.

Priloga 4: Platno poslovnega modela akvaponike

<p>PROBLEM Onemogočena lastna pridelava solate v zimskih mesecih privede gospodinjstva do tega, da za potrebe gospodinjstva solato kupijo v trgovini. V zimskem času so v trgovinah v ponudbi predvsem solate iz Španije in Italije. S tem pada kakovost in vsebnost hranilnih snovi. Zaradi časovne stiske veliko gospodinjstev ne more nakupovati lokalno pridelane hrane, saj je njihova ponudba v trgovskih centrih majhna.</p>	<p>REŠITEV Rešitev za omenjen problem je akvaponični sistem. V njem je mogoča pridelava zelenjava skozi vse leto in je tako ponudba solate stalna kakor tudi njena kvaliteta.</p>	<p>EDINSTVENA PONUJENA VREDNOST Edinstvena ponujena vrednost je kakovostna, lokalna solata na voljo kupcem čez vse leto, tudi pozimi.</p>	<p>NEULOV LJIVA PREDNOST Kot neulovljivo prednost smatramo prednost prvega na trgu. S tem imamo čas, da zgradimo uspešno blagovno znamko pred drugimi akvaponičnimi ponudniki.</p>	<p>CILJNI KUPCI Ciljni kupci so kupci, ki radi kupujejo lokalno pridelano solato skozi celotno leto in dajo več poudarka na kvalitetno solato in so za to pripravljeni plačati rahlo višjo ceno nasproti drugim konkurenčnim izdelkom.</p>
<p>STRUKTURA STROŠKOV Podjetje bo poslovalo s fiksnimi in variabilnimi stroški. Stroški materiala in dela za posamezen produkt so ocenjeni na 0,278 €. Fiksni stroški so električna, ogrevanje, trženje, dostava, prodaja, vodenje, stroški financiranja in amortizacija. V četrtem letu, ko so zgrajeni vsi sistemi, so ocenjeni fiksní stroški 67.769 €.</p>		<p>PRIHODKI Podjetje bo svoje produkte prodajalo preko dveh poti, in sicer preko direktne, maloprodajne poti na sami lokaciji proizvodnje ter preko trgovinskih distributerjev v večjih slovenskih mestih (Ljubljana, Maribor, Celje) ter v izbranih mestih v Savinjski in Podravske regiji. Podjetje bo zaračunavalo dve ceni, in sicer za maloprodajno ceno 1 € na glavo solate in 0,8 € za veleprodajno ceno, na katero bodo trgovine dale svojo maržo. V prvem letu je predvidena prodaja 21.156 kosov, v drugem in tretjem 114.660 ter v četrtem 180.180.</p>		