

ФОНД ЗА ИНОВАЦИИ И ТЕХНОЛОШКИ РАЗВОЈ**Проектна апликација за инструмент за поддршка:****Ко-финансирани грантови за новоосновани трговски друштва „старт-ап“ и „спин-оф“**

Важна напомена: Пред пополнување на овој образец, Ве молиме внимателно прочитајте ги дадените инструкции и правилникот за инструментот. Ве молиме внесете го текстот во соодветните полиња, во согласност со инструкциите што служат како насоки при пополнување на секое поле. Пожелно е при наведување анализи и истражувања да се наведат и изворите на информациите. Доколку одлучите да приложите табели, графикони или референции, додадете ги во соодветните полиња.

Забелешка: Резимето на проектот наведено во делот „II.1 Резиме на проектот“ може да биде користено од страна на Фондот за промотивни намени (на пример, извадоци од наградени проекти може да бидат објавени на веб страната на Фондот, социјални медиуми, сл). Затоа, овој дел не треба да содржи информации што имаат доверлив карактер.

Воедно, вашите контакт детали (е-маил, телефонски број за контакт и име) можат да бидат споделени и со партнери на Фондот со цел нови можности за соработка со вашето претпријатие (партнерски финансиски институции со цел пристап до финансии, потенцијални инвеститори, потенцијални купувачи/добавувачи и слично).

Дали аплицирате како претпријатие или како тим:	Претпријатие	Проектен тим
---	---------------------	--------------

Целосен назив на апликантот (име на претпријатие или во случај апликантот да аплицира како проектен тим тогаш внесете го името на тимот)	МЕТЕО24 СОФТ ДООЕЛ увоз-извоз Скопје
Име на проект	Систем за автоматизирано земјоделско производство на храна во затворен простор базирано на IoT технологии

I. ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ И ИНФОРМАЦИИ ЗА АПЛИКАНТОТ

ЕМБС (само за апликации поднесени од претпријатие):	7498462
Даночен број (само за апликации поднесени од претпријатие):	4032021549081
Датум на основање (само за апликации поднесени од претпријатие):	07.04.2021 година
Име и презиме на лице за контакт:	Горан Басовски
Електронска пошта за контакт:	meteo24mk@gmail.com
Телефонски број на лицето за контакт:	+38976438782

СОПСТВЕНИЧКА СТРУКТУРА (според последната Тековна состојба од Централен регистар) :

(За апликации поднесени од проектен тим наведете име и презиме на секој член на тимот)

Сопственици	Удел (%)	Државјанство
Горан Басовски	100%	Република Северна Македонија

Поврзаност со други претпријатија:

Ве молиме наведете дали вашето претпријатие/тим е поврзано со други правни лица (како што е дефинирано во Законот за трговски друштва). Доколку постои поврзаност со други правни лица, ве молиме наведете ги правните лица и природата на поврзаност

Нема капитална поврзаност со други претпријатија

1. Ве молиме накусо претставете го вашето претпријатие (освен за апликации поднесени од страна на тимови кои немаат регистрирано претпријатие):

- Наведете во која дејност припаѓа претпријатието и кои се неговите главни активности.
- Опишете кои производи/услуги нудите и од кои производи/услуги генерирате најголем дел од приходите од продажба
- Наведете на кои пазари сте застапени и каква е структурата на приходи според пазарната застапеност (приходи генерирана од продажба на домашен пазар, продажба преку извоз во регионот, извоз во ЕУ пазар и/или пошироко, процентуална застапеност на приходите од извоз во вкупните приходи и сл.)
- Обезбедете основни информации за менаџерскиот тим на претпријатието (нивниот профил)

Компанијата МЕТЕО24 СОФТ ДООЕЛ е формирана во 2021 година со цел да одговори на потребите на фармерите за квалитетни и навремени информации за адекватни и навремени земјоделски постапки за заштита на растенијата, наводнување и други агро-технички мерки. Во текот на следните три до пет години компанијата планира да стане водечки добавувач и производител на системи за автоматизирано земјоделско производство на земјоделски култури во затворен простор базирано на IoT (Internet of Things) технологии во Република Северна Македонија, а својата докажана експертиза и услуга ја прошири и во други држави во регионот, најпрвин Косово, а потоа Албанија, Црна Гора и јужниот дел на Србија.

Во моментот, како стартап компанија, МЕТЕО24 СОФТ нема вработени. Управител на компанијата е Драган Марковиќ, дипломиран машински инженер. Основач на компанијата е г-динот Горан Басовски, кој е дипломиран инженер по земјоделство, и магистер по инженерство на животна средина. Идејата за започнување на овој деловен потфат произлезе од искуството на тимот од професори и ИТ инженери заедно со управителот и основачот кои имаат искуство во областа на земјоделското производство и негово автоматизирање, кои се попотребни на фармерите и стопанствата. По успешното завршување на проектот се предвидува вработување на 1 до 2 лица со полно работно време, и дополнителен ангажман на надворешни соработници, во зависност од динамиката на работењето, и тоа за:

- производство на хардвер и монтирање,
- одржување на хардверот и софтверот,
- техничка поддршка на корисниците и продажба

II. ПРОЕКТЕН ПЛАН

1. Ве молиме обезбедете резиме на проектот за кој барате кофинансирање

- Резимето треба да ги содржи сите релевантни информации за проектот. Треба да биде напишано на начин што ќе биде разбирлив и за лицата што првпат го читаат проектот. Резимето треба да содржи наративен опис на клучните аспекти на вашиот проект, притоа одговарајќи на прашањата: **ШТО, КОЈ, КАКО, КОГА и КАДЕ?**
- Наведете ги главната цел на проектот, како и клучните активности што ќе водат до нејзино остварување и до остварување на целите на Инструментот. Дадете кус опис на иновацијата што сакате да ја развиете, како и на пазарниот потенцијал за нејзиното воведување.

Најмногу 500 зборови

Проектот – Систем за автоматизирано земјоделско производство на храна во затворен простор базирано на IoT технологии, претставува имплементација на паметен автоматизиран систем за следење и автоматизација на производството на земјоделско производи во затворен простор, кој вклучува прибирање на податоци во реално време, процесирање и анализи на истите, како и технологии за автоматизација, со користење на IoT во постапките при одгледување во затворен простор.

Главната цел на проектот е: да се направи иновативно решение – Систем за автоматизирано земјоделско производство на храна во затворен простор базирано на IoT технологии во соработка со стручни лица професори на Земјоделски факултет, за да се направи иновативно решение преку иновативни алгоритми, развој на хардвер и софтвер, со што би се добил комерцијален производ кој би се пласирал на домашни и надворешни пазари. Преку реализација на проектот и соработката со факултетите и научните институции ќе ги оствариме и целите за едукација, зголемување на техничките знаења. Истовремено ќе се отвори можност за нови работни места за кои е неопходно познавање на новите технологии, со што би се овозможило реализација на дополнителни придобивки, кои се од севкупен (индустриски, економски и општествен) интерес, како поврзување на стопанството со науката.

Проектот треба да обезбеди функционален систем во рок од 9 месеци.

Главната иновативност на проектот се состои во:

- Земјоделско производство базирано врз стручните познавања на експертите од Земјоделските факултети
- Воведување на нови иновативни технологии во процесот на автоматизација
- Развој на сопствен IoT систем (со употреба на готови компоненти) со многу поголема флексибилност и прилагодливост
- Развој на иновативни алгоритми со употреба на нови напредни sw-ски решенија, за оптимизација на параметрите за квалитетен производ, базирано врз заедничката соработка со Факултетите
- Маркетинг и продажба
- Да им се пристапи на потенцијалните корисници преку комуникација и поддршка, која би се реализирала со помош на Факултетите.

Со контролирање на околината во производството и квалитетот на културите во истиот како и периодот на одгледување, може да се зголеми, со тоа што културите ќе ги добиваат оптималните услови за раст, како што се температура, влажност, вода, јаглен диоксид, сончева светлина, хранливи материи, Ph и сл. Сите овие фактори ќе се контролираат автоматски, со употреба на смарт системот за контрола опремен со адекватни сензори и софтвер.

Решението ќе биде реализирано со употреба на нов IoT систем кој ќе биде изработен со сопствен развој како и негова примена во производството.

Пазарниот потенцијал на решението го гледаме во производството за различни култури во затворен простор (микро-земјоделци) и цвеќиња како и земјоделски фарми од различен вид во земјата и странство.

2. Ве молиме наведете ги потребите и причините за отпочнување на овој проект

- Објаснете како дојдовте до идејата за овој проект.
- Наведете кој економски, индустриски, социјален или друг проблем сте го идентификувале и се обидуваат да го решите преку предложеното решение и/или каква бизнис можност сакате да искористите, а кои сè уште не се решени / искористени и може да бидат решени / искористени со предложениот проект.
- Објаснете како овој проект ќе придонесе кон остварување на целите на инструментот.

Најмногу 500 зборови

Увидено е дека со воведување на новите ИКТ технологии во производниот процес може да се постигнат големи крајни резултати.

Според статистичките податоци, просечните приноси во земјоделско производство во Република Северна

Македонија се далеку под светските стандарди. Едни од најчестите причини кои влијаат врз помалите и послабо квалитетните приноси, а со тоа и врз неконкурентната цена на пазарот, се несоодветна техника и технологија на одгледување, како и малата примена на современи технологии и автоматизирани процеси во домашното производство.

Врз основа на анализа на пазарот, реализирани состаноци со поголем дел од микро и средни земјоделци со цел согледување на нивните проблеми во процесот на производство, како и консултации со стручни лица во делот на земјоделските култури произлезе идејата за реализација на овој проект, односно имплементација на автоматизиран IoT систем со примена на напредни ИКТ технологии.

Основни цели кои треба да се постигнат со проектот се: развој на систем за автоматизирање на земјоделското производство во затворен простор и за унапредување на земјоделско производство преку примена на современи автоматизирани техники и технологии за контрола на микроклимата, наводнувањето, заштитата на растенијата, прихраната, проветрувањето, осветлувањето, засенчувањето, контрола на CO₂, и др. Резултатите од овој проект ќе имаат практично и стопанско значење за нашата држава, бидејќи ќе се овозможи зголемување на приносите на земјоделските култури на единица површина, подобрување на приносот и неговиот квалитет, како и економски поисплатливо производство во споредба со досегашното традиционално производство во затворен простор пред се преку контролата и заштедата на средствата за заштита, ѓубривата, заштеда на вода, енергија и работна сила, а сето тоа ќе биде во согласност со заштитата на животната средина.

Со воведување на иновативниот автоматизиран IoT систем, кој обезбедува автоматизирање на процесот во земјоделското производство ќе се овозможи:

- развој на производ со добар квалитет, конкурентен на пазарот
- намалување на трошоците за оперативно работење кај клиентот
- производството на економски исплатлив производ и реализација на поголем приход
- намалување на потрошувачка на енергија
- позитивно влијание врз животната средина
- доверлив систем со можност за следење на сите активности

Со сите горенаведени подобрувања се отвора можност производот да биде квалитетен, исплатлив и конкурентен како за домашните така и за странските пазари.

Со сето горе кажано, сметаме дека ќе ги задоволи препораките на фодот за иновации и истото ќе може да се имплементира во земјоделското производство на територија на Република Северна Македонија. Со тоа би се овозможило реализација на дополнителни бенефити кои се од севкупен (индустриски, економски и општествен) интерес.

3. Ве молиме опишете ја иновацијата што сакате да ја развиете со овој проект

- Ве молиме дадете опис на иновацијата што планирате да ја развиете со овој проект. Наведете за каков тип иновација се работи (иновација на производ, услуга, процес, технологија, организациска, маркетинг-иновација и сл.).
- Наведете како решението што планирате да го развиете го решава проблемот или ја искористува бизнис-можноста што сте ги идентификувале.
- Наведете во која фаза на развој се наоѓа иновациониот проект (пр. реализиран „proof-of-concept“, развиен прототип, првични тестирања итн.) и главните постигнати резултати што довеле до оваа фаза.
- Опишете го пристапот или активностите што планирате да ги преземете за време на проектот или која фаза на иновациониот процес е предмет на овој проект (на пр. демонстрација, тестирање, развој на

прототип, воспоставување пилот-линии, студии за скалирање, минијатуризација, дизајн, верификација на перформанси, активности за инволвирање крајни корисници и потенцијални клиенти, истражување итн.).

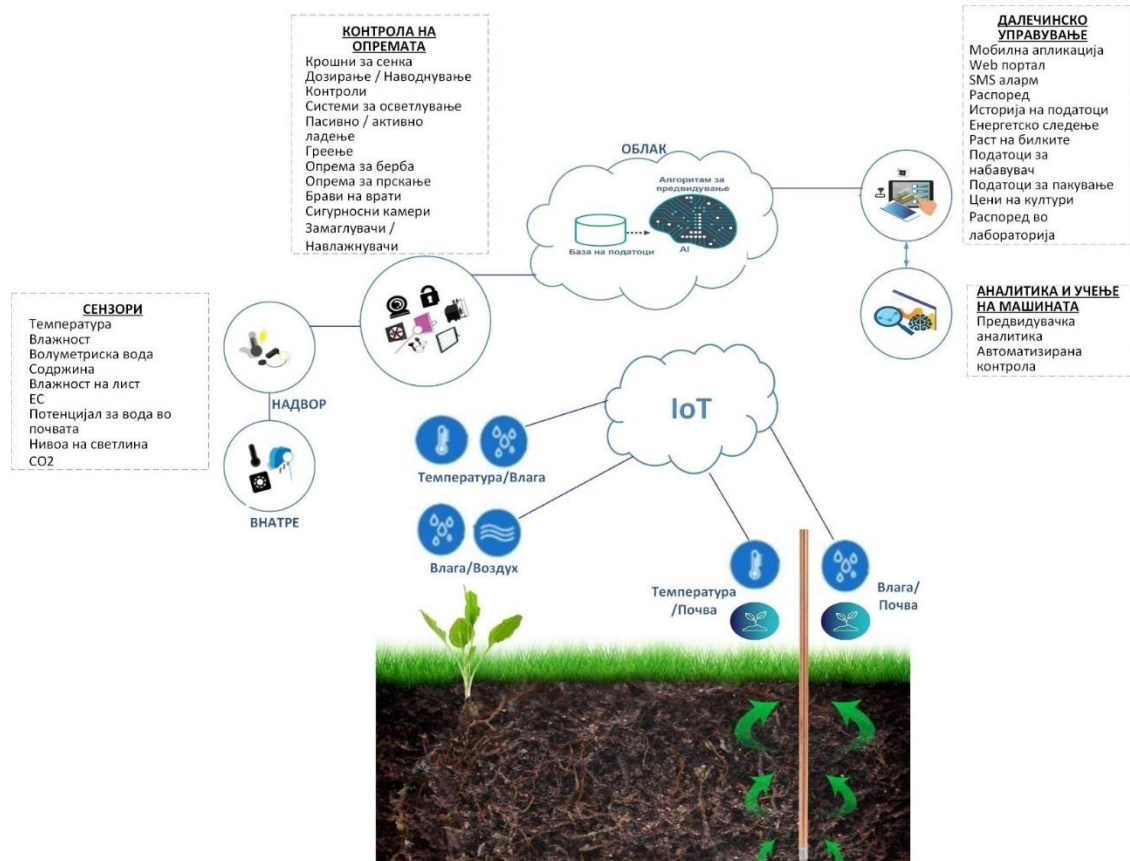
- Наведете во што се состои новитетот на вашето предложено решение. Објаснете зошто вашето иновативно решение е подобро од алтернативните решенија на пазарот. Што е тоа што го прави вашето решение подобро, поефикасно и/или поетивно од другите решенија на пазарот? Во овој дел може да презентирате споредба со други конкурентски технологии/производи („technology benchmarking“) и да дадете објаснување како вашето решение се споредува со конкурентските по различни параметри.
- Доколку постои можност, обезбедете примерок, дијаграм и/или слика.

Најмногу 1200 зборови

Во нашата држава недостасуваат домашни решенија каде што се интегрира земјоделското производство во затворен простор со ИКТ технологиите, како и развој на процесот на автоматизирано собирање на податоци од реални услови, нивна обработка и препорака. За подобрување на состојбите во земјоделското производство, потребно е да се развие систем кој во реално време ќе ги следи, контролира и автоматизира условите на одгледување на земјоделските култури во затворен простор, а притоа ќе обезбеди едноставно и квалитетно и поекономично производство, при што особено ќе се внимава на заштита на животната средина.

Наша цел беше како, во нашиот Автоматизиран процес можеме иновативно и автоматски да влијаеме на параметрите на режимот на создавање на услови за одгледувањена културите во затворен простор (време на заливање, интервали, количина на потребна вода, потребна температура и влажност на воздухот и почвата, светлина), во зависност од видот на културата.

Слика 1: Опис и шема на автоматизиран пластеник



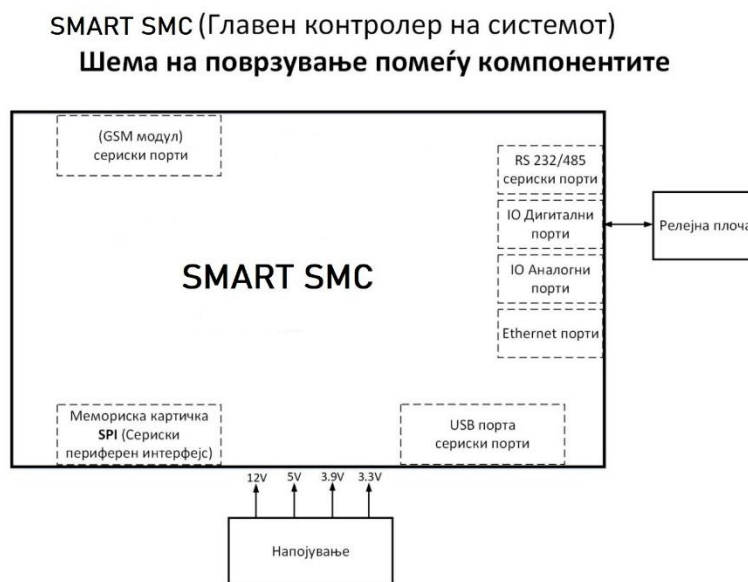
Контролираните параметри во производната околината се императив за успешно производство, зголемени приноси и ефективно користење на водата и сличните потребни ресурси.

Најновиот развој и прогрес на Интернет на нештата во прецизната агркултура допринесе до висока интероперабилност, скалабилност и до поквалитетни сензорско/автоматизирани системи.

Планираме да развиеме детален IoT модел и решение кое обезбедува евтин систем со флексибилна, скалабилна и проширлива архитектура.

Основата на предложениот систем за автоматизација е IoT системот, кој се користи за прибирање на податоците од производната околина (јазол од сензори) и истите ги праќа преку интернет облак (Cloud) за следење и анализа. IoT системот исто така се користи и како контролер за одржување на условите во производствената околина на потребното ниво. Поедноставена планирана шема на поврзување на компонентите на системот е дадена на Слика 2.

Слика 2: Шема на поврзување на компонентите на главниот контролер



Процесите за мониторинг и контрола се базирани на податоците добиени од јазлите на сензори лоцирани во производствената околина (Температура на воздух, релативна влажност, осветлување, влажност на почвата, CO₂, температура на водата, Ph, Ppm). Јазолот на активатори ќе ги добива неопходните информации од јазолот на сензори, за да биде во можност да ги контролира активаторите за постигнување на оптимални услови во околината. Бројот на сензори може да се зголеми, зависно од потребите и барањата на околината.

Процесите за мониторинг и проценка се базирани на податоците добиени од јазлите на сензори. Контролерот на системот е поврзан со системот за автоматско наводнување на производствената околина и контрола на температурата и влажноста, светлината, хранливоста на почвата, обезбедувајќи истите да бидат на бараното ниво.

Системскиот софтвер вклучва: софтвер за мониторинг и прибирање на податоци од производствената околина, софтвер за далечинско прибирање и примање на податоци и web апликативен софтвер, кој вклучува автентикација на корисниците, пристап кон податоци, пребарување на податоците и нивно превземање.

Архитектурата на предложеното решението е поделена на 4 главни сегменти:

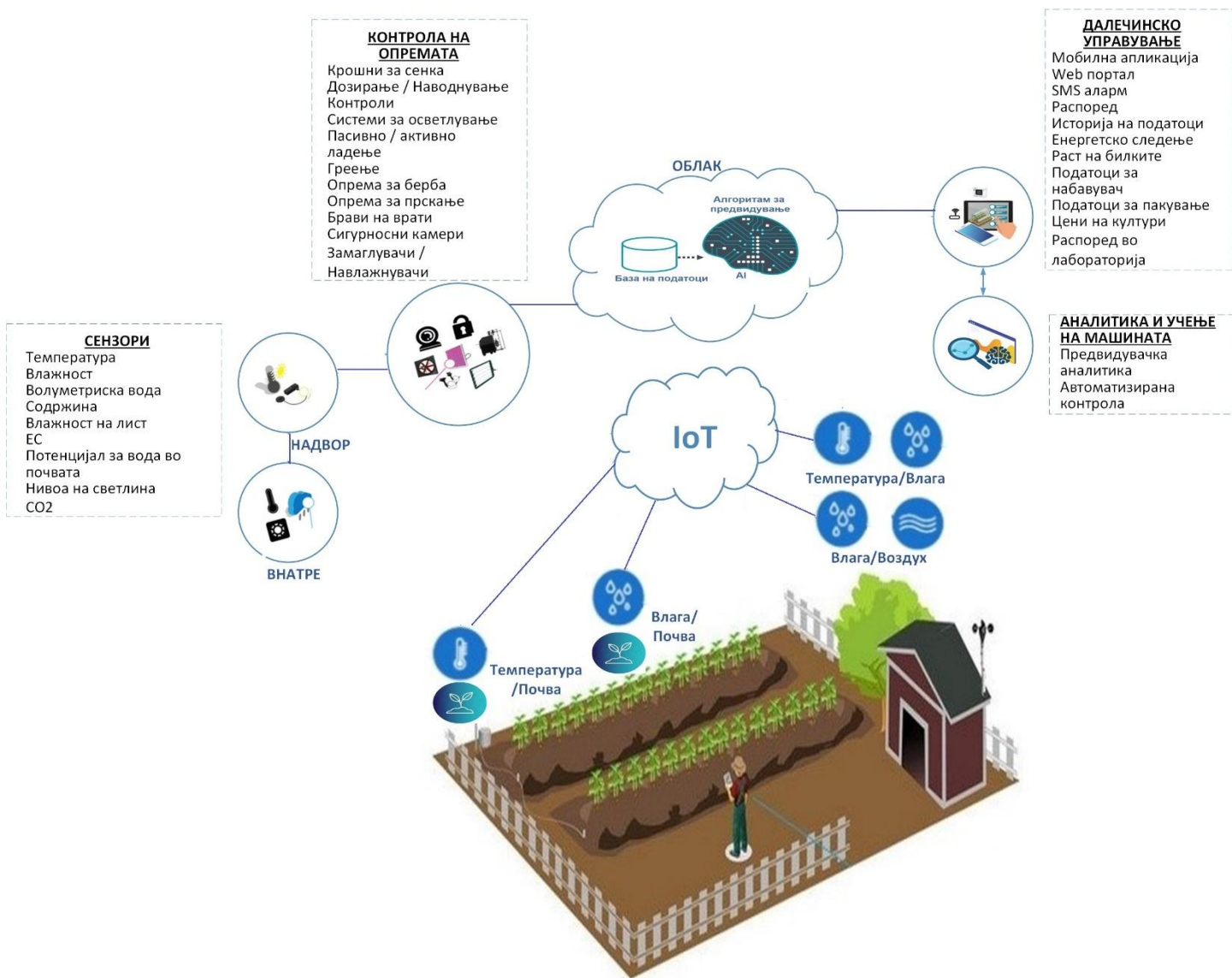
1. **Сензорска мрежа**, која се состои од IoT сензори за мерење на влијателни величини како: температура на воздух, релативна влажност на воздух, температура на почва, влажност на почва, Ph фактор на почва и други

сензори зависно од потребите за оптимизиран раст на земјоделската култура.

2. **Серверски "Cloud" сегмент** каде добиените податоци од сензорската мрежа преку модул за комуникација (во зависност од потребите на теренот) се пренесуваат до серверот кој служи за собирање на податоци, нивна анализа и комплексна обработка на истите, вклучувајќи комплексни алгоритми
3. **Кориснички сегмент** е интерфејс за контрола на серверскиот сегмент за задавање параметрите во предефинираните алгоритми за функционалност на сегментот за автоматизација во зависност од потребите за оптимизиран раст на земјоделската култура.
4. **Сегментот за активација**, кој се состои од IoT активаторски јазли, ги извршува наредбите добиени од корисничкиот сегмент и врши контрола на уреди за ладење, загревање, навлажнување, проток на воздух, како и други уреди зависно од потребите за оптимизиран раст на земјоделската култура.

Шематски приказ на предложеното решение е даден на наредната слика, Слика 3.

Слика 3: Шематски приказ на предложеното решение



Методологија - Технологија и Развојни алатки кои ќе ги користиме за време на развојот на решението и негова имплементација

Методологија

- PMP (PMI) за водење на проектот
- SCRUM – за развој на проектот

Развој на IOT

- Технологија: Arduino IDE(Integrated development environment),
ESP IDF (IOT Development Framework)(ESP32/ESP8266)
- Алатки : SoC (System on a chip)

Развој на софтвер

- Технологија – Oracle:
- Алатки : Oracle DB, Oracle SQL Developer, SQL Tools
- Технологија – Microsoft
- Алатки: MS.net, C++,ASP.Net, MVC (Model-View-Controller)

Понуденото решение би го класифицирале во делот на иновација на производ (се прави развој на Систем за автоматизирано земјоделско производство на храна во затворени услови базирано на IoT технологии со употреба на иновативен хардвер – IoT систем со голема флексибилности и прилагодливост, напредни sw-ски решенија), иновација во процес (се прави иновативна автоматизација во самиот процесна оранжериското производство со воведување на нови алгоритми и методологии во начинот на одгледување на земјоделски култури), иновација во технологијаво процесот на производство на земјоделски производи во затворен простор.

Врз основа на иницијална анализа и испитување на пазарот во однос на понудата за слични постојни решенија за оранжериско производство, земајќи ги во предвид критериумите:

- Исплатливост (цена),
- Одржување,
- Конкурентност
- Флексибилност на решението – надградба, прилагодување за различна намена,
- Прилагодливост на промени,
- Стабилност,

донесен е заклучок да се пристапи кон развој на наведеното решение.

Планирани активности:

1. Истражување и анализа на постојниот начин на производство кај одбран потенцијален клиент
2. Анализа и разработка на иницијални идеи околу можното решение
3. Истражување и анализа на пазарот во врска со постојните слични решенија
4. Истражување и развој на иновативни алгоритми, параметри и функционалности, хардвер и софтвер за систем за следење и автоматизација кај земјоделско производство базиран на IoT
5. Набавка на потребната опрема за имплементација на системот и услуги од лаборатории
6. Маркетинг и настап на пазарот со вклучени маркетинг кампањи и настани
7. Proof of concept
8. Инсталација на прототип во опитниот центар на локација оранжерија Штип

9. Изработка на шема на системот со димензии,
10. Потребен материјал да се направи,
11. Потребна опрема за функционирање (сензори, актуатори, прскалки, вентилатори....)

Условите во производствената околина се значаен фактор при одгледување на земјоделските култури во затворен простор и истите мора да бидат контролирани. Системот што го нудиме ќе биде во можност да ги одржува неопходните параметри на потребното ниво, со што ќе се обезбеди зголемен раст во приносите на земјоделските култури и заштита на конструкцијата на пластеникот временски непогоди.

4. Проектен тим

- Ве молиме претставете ги клучните луѓе што ќе работат на проектот односно проектниот тим, детално објаснувајќи ја нивната стручност, компетенции и улога која ќе ја имаат во проектот.
- Ве молиме наведете го видот на ангажман на секого од нив (на пр. дали се или ќе бидат вработени или се надворешна експертска поддршка, во кој процент би биле ангажирани на проектот, дали би работеле со полно или со скратено работно време) и дадете кусо образложение.

Во прилог на апликацијата доставете биографии на клучните лица во проектниот тим (за максимум 5 (пет) лица членови на проектниот тим) .

Согласно со комплексноста на предложениот проект, проектниот тим е мултидисциплинарен и се состои од повеќе експерти во различни области.

Менаџер на проектот е Драган Марковиќ, дипломиран машински инженер, со големо менаџерско искуство во областа на управување проекти во делот на имплементација на стандарди за квалитет во различни индустрии, вклучително и Global GAP за земјоделско производство, машинско производство и автоматизација. Тој ќе биде одговорен за координација на сите проектни активности.

Како експерт во областа на земјоделието, професорот Ордан Чукалиев ќе биде одговорен за дизајнирање на потребите на земјоделците. Неговото теоретско знаење, како и големото практично искуство, стекнато преку директно учество во голем број проекти, ќе придонесе во квалитетно дизајнирање на системот, а во текот на овој проект, за потребите на овој проект, тој ќе даде инструкции за како и што да се мери при наводнувањето, кои растенија какви потреби имаат и други експертски совети кон програмерите на системот, со цел да се добие систем кој ќе ги задоволи барањата на широк спектар на корисници.

Одговорен за дизајн и програмирање е Давор Попоски – инженер за информатички технологии. Тој има повеќегодишно искуство во дизајн на веб базирани софтверски решенија за повеќе домашни компании, како и компании во странство.

Во тимот е вклучена и професор Даниела Димовска од Земјоделски факултет - Штип, со големо искуство во примарно производство на различни земјоделски производи, како и Горан Басовски, агрометеоролог со долго годишно искуство во фенологијата и зависноста на растенијата од различни метеоролошки фактори.

5. Ве молиме опишете го предвиденото влијание од воведувањето на оваа иновација.

- Дали иновацијата ќе придонесе за значително унапредување на работата на вашето претпријатие?
- Како развојот на оваа иновација се совпаѓа со вашите развојни планови? Дали оваа иновација ќе ви овозможи да се вклучите во иден развој на производ / услуга / технологија?
- Дали иновацијата ќе придонесе за значително подобрување на работењето во областа?
- Наведете дали постојат други влијанија, како на пример влијание на животната средина, влијание преку нови вработувања, општествено и социјално влијание итн.

Најмногу 500 зборови

Досегашната примена на современи IoT решенија за автоматизација на земјоделското производство во нашата држава речиси и да нема некои видливи резултати. Тоа пред се должи на увоз на технологии од други земји, кои главно се поскапи и многу често не одговараат за наши услови или делумно се применливи. Со воведувањето на оваа иновација и предложеното решение за автоматизирано земјоделско производство ќе се развијат модели кои ќе се засноваат на искуства од домашните експерти од земјоделскиот и ИТ сектор, разработени за наши услови, кои ќе се одликуваат со поефтина цена на чинење во споредба со увезените технологии, со што се очекува поголема прифаќање на истите од страна на производителите.

Развојот и воведувањето на домашно решение за автоматизиран систем за земјоделско производство ќе овозможува предност во примената на оваа технологија во земјоделството, односно ќе овозможи зголемена продуктивност, подобар квалитет и економски поисплатлив производ.

Финалните резултати од овој систем, ќе имаат економски и социјални влијанија.

Со имплементација на нашиот систем, очекуваме:

- производство на економски исплатлив производ и реализација на поголем приход
- намалување на трошоци за набавка на земјоделски производи (заштеда на домашниот буџет)
- намалување на оперативни трошоците од 10-30%
- зголемување на приход од производство за 20%.
- поголема достапност на производот
- заштита на животната средина – позитивно влијание врз околината
- заштеда на потрошувачката на енергија

Сите тие активности би овозможиле зголемено бизнис влијание и општествен интерес.

Од друга страна нашето претпријатие очекува генерирање на дополнителен приход со имплементација на решението кај повеќе производители - фармери.

Развојот на ова решение директно ќе влијае на унапредување на работата на нашата компанија и тоа преку:

- вработување на нов високо квалификуван кадар за производство, поддршка и имплементација и одржување на производот
- соработка со научно истражувачки институции (Институти, Факултети, Лаборатории) со што ќе дојде до едукација и пренесување на нови знаења на вработените. Истовремено би се создала база на студенти кои во иднина би можеле да се вработат во компанијата.

Во иднина во план е врз основа на развиениот производ, со прилагодувања (менување на параметри во софтверот и хардверот) да го надградиме со многу повеќе функционалности со што би се зголемила примената. Реализацијата на овој проект е од големо значење за нас како фирма.

Горе наведеното имплицира голем потенцијален развој во земјоделството, за развој на земјоделски производи во затворен простор. Новиот производ е енергетски ефикасен (мала потрошувачка на енергија, нема влијание врз животната средина и нејзиното загадување).

Со оглед дека производот кој што е вграден во решението врши оптимизација на процесот на производство, тоа подразбира намалување на потрошувачката на струја, вода, ѓубрива и сл.

Исто така со намалената употреба на пестициди се заштитува животната средина.

5. Статус на интелектуална сопственост

- Ве молиме наведете доколку веќе имате заштитено права од интелектуална сопственост поврзани со проектот со кој аплицирате.
- Ве молиме наведете дали сте спровеле пребарување за новитет на предложеното решение/технологија (пребарување на бази на патент, како на пример Google Patents, EPO, USPTO, WIPO и пребарување на научни бази како на пример Google Scholar, ScienceDirect итн.) и презентирајте ги резултатите од ова истражување.
- Дали очекувате како резултат на проектот да биде создадена нова интелектуална сопствености и која е вашата стратегија за заштитана наовонастанатата интелектуална сопственост?
- Дали има други претпријатија, институции или организации вклучени во претходен развој на технологијата, на производот или на услугата и дали имате некои обврски кон нив во поглед на интелектуалната сопственост?

Доколку е применливо, во прилог на оваа апликација, приложете доказ за поседување права на интелектуална сопственост или право на користење интелектуална сопственост.

Најмногу 500 зборови

Спроведено е испитување во Државниот завод за индустриска сопственост и добиена е информација дека на територија на Република Македонија нема заштитено такво решение.

Планираме да се поднесе пријава за заштита на интелектуална сопственост за добиеното решение во Државниот завод за индустриска сопственост.

Во однос на софтверското решение истото не подлежи под правна заштита за интелектуална сопственост. Предвидено е да се развие ново “custom” решение. Доколку бидеме избрани како најповолен понудувач, по реализација на решението и имплементација на истото интелектуалната сопственост останува во наша сопственост, а изворниот код на решението ќе биде предаден кај клиентот и не смее да го отуѓува на трети лица. Доколку во иднина трети лица бидат вклучени во рамките на одржувањето на решението немаат право на користење на изворниот код за други цели.

6. Ве молиме во табелата подолу презентирајте го планот на проектни активности (по потреба, додадете редови)

Ве молиме наведете ги планираните активности за време на проектот, со кус опис на секоја активност, период на реализација, потребните ресурси за реализација, одговорното лице, како и очекуваните резултати по имплементација на активността.

Назив на активността	Опис на активността	Период на реализација (Бр.на квартали/месеци и сл.)	Потребни ресурси (технички, човечки, финансиски)	Одговорно лице	Очекувани резултати
Анализа и разработка на иницијални идеи околу можното решение	Анализа и разработка на иницијални идеи околу можното решение	1 месец	Експерти од Земјоделски факултет и маркетинг експерти	Проф. Ордан Чукалиев -Проф Даниела Димовска	Потребите на потенцијалните клиенти и можностите за изработка на најсоодветно решение
Изработка на	Истражување и	6 месеци	IT експерти и	-Драган	систем кој ќе го

систем базиран на IoT технологии	развој на иновативни алгоритми, параметри и функционалност и, хардвер и софтвер за систем за следење и автоматизација кај земјоделско производство базиран на IoT		инженери од областа автоматика, вклучување експертите од Земјоделски факултет	Марковиќ -Горан Басовски -Давор Поповски Проф. Ордан Чукалиев -Проф Даниела Димовска	автоматизира земјоделско производство во затворен простор базирано на IoT технологии
Proof of concept	Инсталација на прототип во опитниот центар на локација оранжерија Штип Изработка на шема на системот со димензии,	5 месеци	МЕТЕО24 СОФТ ДООЕЛ Скопје со поддршка од Факултет за земјоделски науки и храна – Скопје и консултанти	Проф. Ордан Чукалиев -Проф Даниела Димовска	Инсталација на системот и производство на земјоделски производ во затворен простор
Продажба на готовиот производ	Маркетинг и настап на пазарот со вклучени маркетинг кампањи и настани изготвување на материјали презентирање на системот на различни настани	6 месеци	МЕТЕО24 СОФТ ДООЕЛ Скопје	Драган Марковиќ	Презентација на пазарот и прикажување на можностите на системот на потенцијалните клиенти
Верификација на ефикасноста на системот	верификација на ефикасноста на системот од страна на експертскиот тим во лабораториски услови	5 месеци	МЕТЕО24 СОФТ ДООЕЛ Скопје со поддршка од Факултет за земјоделски науки и храна – Скопје и консултанти	Проф. Ордан Чукалиев -Проф Даниела Димовска	Верификација на ефикасноста на системот и неговата применливост со помош на научни докази

7.Анализа на ризици

Ве молиме наведете ги потенцијалните ризици за време на имплементацијата на предложениот проект и по неговото завршување. Направете проценка на нивото на ризик и наведете ги мерките за надминување потенцијалните ризици.

Категорија	Потенцијален ризик	Ниво на ризик (низок, среден, висок)	Мерки за надминување на ризикот
Проектен тим	Синхронизација на членовите од тимот. Некои од членовите од тимот се ангажирани во други организации, како професори.	низок	Користење на алатки за управување со проекти (PMP и SCRUM)
Организација на работниот процес	Потешкотии во обезбедување на потребните средства и ресурси	низок	Придржување до зададениот бизнис и временски план
Технологија	Несоодветно понуден/избран хардвер.	низок	Тимот за евалуација и верификација на решението да ги следи актуелните стандарди и да бара од добавувачот преку Тест сценарија да докаже/ потврди дека понудениот хардвер е соодветен
Финансиска способност и одржливост	Несоодветно и ненавремено планирање на реалните трошоци	низок	Навремено направен финансиски план и придржување до истиот
Пазар: побарувачка, генерирање на приходи и конкуренција	Пад на пазарната цена на системот за време имплементацијата. На пазарот да се појават поголем број слични конкурентски решенија, кои можат да му ја намалат пазарната цена на решението.	низок	Да се тежнее кон усовршување на решението и додавање на нови карактеристики и параметри.
	Пазарот да не го препознае решението како исплатливо и доволно атрактивно	низок	Да се користат сите можни алатки за решението да се приближи до пазарниот сегмент
	Проблеми на пазарниот сегмент за кој е наменато решението, што може да се одрази на негова продажба.	низок	Да се следат светските трендови на сегментите на кои е наменето решението.
Влијание врз животната средина	Не постојат		
Друго	Недоволна вклученост на фармерот кај кој ќе се врши тест имплементацијата во обуката за системот	низок	Да му се понуди соодветна обука
	Слаби познавања на фармерот од областа на ИКТ	низок	Да му се понуди соодветна обука

	Оптовареност на фармерот кај кој ќе се врши тест имплементацијата со други активности	низок	Треба да се направи добра организација и распоред на работните задачи
--	---	-------	---

III. БИЗНИС-ПЛАН

(Во овој дел може да користите алатки за генерирање бизнис-модел, како на пример методологијата Business Model Canvas.)

Која е вашата уникатна пазарна позиција (unique selling point)? На кој начин вашиот производ/услуга ги задоволува потребите на пазарот, која вредност ја нуди вашиот производ/услуга за потрошувачите?

Максимум 250 зборови

Нашиот производ во споредба со постоечките решенија (кои се претежно увозни) е поевтин, пофлексибилен и поедноставен за манипулирање и одржување.

Решението ќе обезбедува:

- Ажурни автоматски on-line мерења на сите параметри за нивна понатамошна анализа и обработка
- Припрема на алгоритми за пресметка на бараните параметри
- Припрема на алгоритми за праќање и добивање на пораки, мониторинг и контрола
- Припрема на алгоритми за активирање на актуаторите
- Можност да се додадат иновативни функции како следливост базирана на blockchain.
- Контрола на пристап врз база на улогите на корисниците (Role Based Access Control (RBAC)
- Можност за тестирање на квалитетот на секоја компонента.

Вака предвиден и изработен, согласно барањата на клиентот, го прави овој иновативен домашен производ за земјоделско производство на храна во затворен простор базирано на IoT технологии, да биде подобар, поефикасен и поевтин во однос на други решенија на пазарот.

Според наше видување, решението обезбедува иновација во:

- Сопствен развој на детален IoT систем
- Сопствен развој на вграден (Embedded) софтвер
- Иновативен начин за мониторинг и контрола на параметрите – со што се обезбедуваат оптимални услови за раст, повисок принос
- Иновативно решение - евтин систем со флексибилна, скалабилна и проширлива архитектура
- Софтвер за мониторинг и прибирање на податоци
- Софтвер за далечинско прибирање и примање на податоци и web апликативен sw - автентикација, пристап, пребарување на податоците и нивно превземање
- Зголемена информатичка безбедност
- Одржување кое ќе биде достапно за корисниците во секое време и
- доколку е потребна интервенција, предноста е близината до нашите потенцијални клиенти во земјата

Што е тоа што вашиот производ/услуга го разликува од решенијата кои веќе постојат на пазарот? Кои се предностите на вашиот производ/услуга во однос на постоечките на пазарот?

Максимум 250 зборови

Сметаме дека нашиот производ ќе биде подостапен на домашниот пазар, во однос на цената и квалитет, со оглед на тоа дека се работи за производство во затворен простор.

Нашата предност во однос на остататите конкуренти е комплетно домашен развиен производ прилагоден за потребите и климатските услови на нашиот географски регион.

Финалните резултати од овој систем, ќе имаат економски и социјални влијанија.

Со имплементација на нашиот систем, очекуваме:

- производство на економски исплатлив производ и реализација на поголем приход
- намалување на трошоци за набавка на земјоделски производи (заштеда на домашниот буџет)
- намалување на оперативни трошоците од 10-30%
- зголемување на приход од производство за 20%.
- поголема достапност на производот
- заштита на животната средина – позитивно влијание врз околината
- заштеда на потрошувачката на енергија

Кои се вашите потенцијални клиенти (пазарен сегмент)? Како ќе пристапите до вашиот пазарен сегмент?

Максимум 250 зборови

Целна група се земјоделски производители:

- кои целат кон квалитетен производ.
- сакаат да инкорпорираат нови технологии во нивното производство
- сакаат да бидат конкуретни на пазарот со својата цена
- сакаат да добијат добра вредност за нивните пари
- сакаат да имаат техничка и експертска поддршка во секое време

Маркетиншкиот дел ќе го работат експерти кои ќе ја таргетираат нашата целна група и соодветно на тоа ќе изработат стратегија со помош на тест производството кое ќе биде извршено од страна на нашиот тим.

- ќе се изработат промотивни материјали кои ќе бидат пласирани преку социјалните медиуми
- ќе се презентираат во директен контакт со потенцијалните клиенти
- ќе се презентира решението на различни здруженија на земјоделски производители (за оранжериско, за органско производство и сл.)
- ќе се презентира решението на различни настани како семинари, обуки и сл.од областа на земјоделието

Која е вашата конкуренција и кои се вашите предности во однос на конкуренцијата?

Максимум 250 зборови

Во последно време се јавуваат македонски фирми кои се застапници на странски производители кои нудат скапи решенија и се во друг сегмент на пазарот. Нашата предност во однос на остататите конкуренти е комплетно домашен развиен производ прилагоден за потребите и климатските услови на нашиот географски регион.

Конкуренцијата може да ја поделиме во некоку групи:

- Домашни производители, кои се занимаваат со слична проблематика.
- Надворешни производители на ваква опрема и решенија. Нудат поскапи решенија бидејќи за време на имплементацијата на системите мора да обезбедат присуство на нивни стручни лица, кои предизвикуваат големи трошоци.
- Домашни компании – кои пласираат решенија со опрема од странски производител.Решенијата што ги нудат, не се флексибилни, бараат прилагодувања, а тоа вообичаено треба да го прави производителот што ги зголемува трошоците и цената на ваквите решенија.

Сметаме дека нашето решение е ново и иновативно на нашиот пазар. Имплементацијата на нашето решение ќе доведе до зголемување на производството, унапредување на квалитетот на производите и намалување на трошоците на производство.

Која е големината на пазарот – дали е постоечки или нов? Дали е локален, национален, меѓународен? Колкав е очекуваниот удел на пазарот? Доколку е применливо, во прилог на оваа апликација доставете преддоговори / договори со клиенти.

Максимум 250 зборови

Во нашата држава има 204 хектари на оранжери и 6415 хектари под пластеници, каде еден пластеник има просечна големина од 300-500 метри квадратни површина.

Во нив се одгледуваат земјоделски производи со повисока цена, но и почувствителни на условите за развој.

За да се покријат сите производители во нашата држава би биле потребни 4000-5000 системи.

Пазарот е постоечки и со средна големина.

Нашата цел е првично да настапиме на локалниот пазар, а потоа својата докажана експертиза и услуга да ја прошириме и во други држави во регионот, најпрвин Косово, а потоа Албанија, Црна Гора и јужниот дел на Србија и да освоиме 3-5 % од пазарот во нашата држава во првата година.

ФИНАНСИСКИ ПРОЕКЦИИ - претпоставки

Ве молиме наведете ги претпоставките на кои ги базирате своите финансиски проекции претставени во образецот „Финансиски проекции“ кој е придружен дел од образецот „буџет за проект“.

Најмногу 300 зборови

Во првата година по завршување на проектот, очекуваме продажба на 50 системи за следење и управување. Процентата цена е планирана да изнесува 1500 евра. Оваа цена е поконкурентна од понудата на странските понудувачи кои за слична опрема без инсталација и транспорт бараат од 4000 до 5000 евра.

Од кога првата година ќе се етаблираме на пазарот како производ кој е доверлив и квалитетен, очекуваме зголемување на продадени системи на 100, во втората и 200 во третата година.

Трошоците се состојат од трошоци за плати, компоненти и надворешни експерти. Нето профитната маржа изнесува 30-40% од продажбата.

ВИДЕО ПРЕТСТАВУВАЊЕ НА ПРОЕКТОТ:

Ве молиме прикачете линк за снимено видео за проектот. Видеото треба да трае максимум до 1 минута и треба да даде осврт на следните аспекти на бизнис планот:

Дефинирајте го проблемот

Опишете го вашето решение за проблемот

Кој е вашиот таргетиран пазар?

Колку е голем вашиот таргетиран пазар?



Опишете ја вашата конкуренција

Споделете информации за вашиот тим

Вклучете и финансиско резиме за проектот

ЛИНК за видео за проектот:

<https://www.youtube.com/watch?v=0ODMdGdvTD0>

Име на апликантот (правното лице или име на тим):	МЕТЕО24 СОФТ ДООЕЛ Скопје
Потпис на овластено лице и печат (за апликации поднесени од тим потребен е потпис на сите членови на тимот, печат не):	Драган Марковиќ  

Ви благодариме што ја пополнивте оваа апликација и што изразивте интерес за соработка со Фондот за иновации и технолошки развој. Нашиот тим навремено ќе ве извести за сите следни фази од процесот на селекција и евалуација. За дополнителни прашања, контактирајте не' на +389 2 3145 258 или пишете ни на startupvaj3@fitr.mk.