



Анализа на потреби за образование

ВЕРМИКОПОСТИНГ: Иднината На Одржливото Земјоделство И Управување Со Органскиот Отпад Во Европа – POWERWORMS

2021-1-TR01-KA220-VET-000030021

Автори:

- Фондација Агро-центар за едукација www.ace.org.mk
- Универзитет Тургут Озал, Малатија (Координатор) www.ozal.edu.tr
- Истражувачки центар за кајсии – Малатија
<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/kayisi>
- Натураиннова – Центар за храна и земјоделство www.naturainnova.com
- ИНОПОЛИС – Центар за иновации и култура www.innopolis.org
- ИНОТОМИЈА - Претпријатие за истажување, иновации и технологија
www.innotomia.com
- WWOOF – Можности за органски фарми низ светот www.woof.es
- ИЛА -Меѓународно здржение на трудот www.ilabour.eu

Јануари, 2023



Contents

1. ЗАКЛУЧОК.....	2
2. ПОЗАДИНА	4
3. МЕТОДОЛОГИЈА И ПРАШАЊА ЗА ДИСКУСИЈА.....	6
4. СПОДЕЛЕНИ ПРАШАЊА И ГРИЖИ	17
5. ЗАКЛУЧОЦИ.....	18
Ю.2.1. Прашалници за училишта, земјоделски центри и високообразовните институции	18
Ю.2.1.1. Профил на учесници	18
Ю.2.1.2. Идентификување на најчестите предизвици во земјоделскиот сектор по држава.....	22
Ю.2.1.3. Вермикомпостирање во земјоделското образование во Турција, Северна Македонија, Грција, Шпанија и Холандија	26
Ю.2.1.4. Искуство со вермикомпостирање	35
Ю.2.2.1 Прашалници за земјоделци и експерти за стручно образование и обука.....	40
Ю.2.2.1. Профил на учесници	40
Ю.2.2.2. Знаења на учесниците за вермикомпостирање.....	43
Ю.2.1.3. Искуството на учесниците со вермикомпостирање.....	52
Ю.2.1.1. Интерес на учесниците за практикување вермикомпостирање.....	56
6. ПРЕПОРАКИ	59
Прилози.....	62



1. ЗАКЛУЧОК

Оваа анализа е дел од Проектниот резултат 2 - Анализа на образовни потреби од проектот ВЕРМИКОПОСТИНГ: Иднината На Одржливото Земјоделство И Управување Со Органскиот Отпад Во Европа – POWERWORMS. Главната цел на анализата е да се добие сеопфатно разбирање за сегашната ситуација за образовните потреби за вермикомпостирање во земјите-учеснички на проектот.

Оваа анализа е направен врз основа на истражувањето спроведено во земјите на проектот во периодот од септември 2022 година до декември 2022 година.

Зголемувањето на земјоделското производство паралелно со зголемувањето на светската популација предизвикува користење на повеќе производствени практики. Со оглед на растот на населението и потребата од земјоделско производство, најинтензивно користење ќе има во земјите во развој. Земјите со потенцијал за развој на земјоделството, како што е Турција, се земји кандидати кои мораат да работат поинтензивни за задоволување на нивните идни потреби за храна. Некои од негативностите предизвикани од интензивната употреба на хемиските ѓубрива, кои се на почетокот на практиките што се користат во земјоделството, создаваат двоумење кај потрошувачите. Несаканите ефекти кои произлегуваат од прекумерната и непланирана употреба на ѓубрива го истакнуваат зголемувањето на контролираната потрошувачка на ѓубрива. Можно е да се зголеми продуктивноста без користење на несвесни и интензивни практики и без уништување на природата и животната средина. Постојаните студии и новите методи за исхрана и ѓубрење на растенијата покажуваат дека здравите земјоделски производи може да се одгледуваат од земја до трпеза без употреба на хемиски средства за заштита.

За да се добие поголема ефикасност и да се добијат квалитетни и здрави производи со урамнотежена исхрана и ѓубрење на растенијата, потребно е правилно да се одреди потребата од ѓубриво и да се следат информациите како што се видот и количината на ѓубривото, начинот на нанесување, честотата и времето на нанесување. Зголемувањето на ефикасноста на употребата на ѓубрива, исто така, ќе игра важна улога во исполнувањето на потребите за хранливи материи на растението преку намалување на ризиците. Мерките за зголемување на ефикасноста на ѓубривата се важни во однос на производот и животната средина, но и од економски причини.



За да се добие максимална корист од ѓубривата, неопходно е да се користи вистинското ѓубриво за вистинското растение, на вистинското место, во вистинско време, земајќи ги во предвид потребите на растенијата, климата, структурата на почвата и вегетацискиот период. Со примена на потребниот вид и количина на ѓубриво ќе се спречат проблемите, кои настанале како резултат на прекумерна употреба на ѓубрива, односно влошувањето на квалитетот на приносот, губење на продуктивноста на земјоделските површини, негативните ефекти врз животната средина, трошењето ресурси и сл.

Имајќи ги во предвид причините наведени погоре, проектот ВЕРМИКОМПОСТИНГ има за цел да произведе и дисеминира техничко знаење за производство и употреба на ѓубриво од црви, кое ќе ги заштити природните ресурси, ќе го спречи загадувањето на почвата и животната средина и ќе ја зголеми ефикасноста. Оваа анализа ги прикажува импликациите од земјоделците, локалните професионалци, едукаторите и експертите за моменталната состојба на производство и употреба на ѓубриво од црви. Анализата промовира органски земјоделски активности и добри земјоделски практики кои даваат приоритет на пристапот на потрошувачите до природни, здрави прехранбени производи.



2. ПОЗАДИНА

Огромното зголемување на населението, економскиот раст, урбанизацијата, индустријализацијата и земјоделското производство се надополнети со акумулираниот отпад, создавајќи сериозен проблем во животната средина. За да се отстрани овој отпад безбедно, тој треба ефективно да се конвертира. Ова се постигнува со био-компостирање и вермикомпостирање на фарма на урбаниот и агроиндустрискиот отпад и остатоци. Се повеќе се сфаќа дека компостирањето е еколошки процес, конвертирање на широк спектар на отпад во вредни земјоделски инпути.

Глобалното експлоатирачко индустриско земјоделство, зависно од прекумерната употреба на агрохемикалии, се припишува како клучен придонесувач за широко распространето уништување на почвата и е одговорно за 50% од вкупните емисии на стакленички гасови (Koont, 2011). Зголемената економска и еколошка цена на земјоделските хемикалии, заедно со постојано зголемувањето на трошоците за депониите, бара преориентација на управувањето со земјоделството. Процесот на искористување на површинските видови дождовни црви за ефикасно и еколошки разградување на органскиот отпад, произведувајќи супериорно органско ѓубриво како нуспроизвод, наречено вермикомпостирање, успешно обезбедува одржливи решенија во производството на храна и управувањето со органскиот отпад ширум светот. Интеграцијата на вермикомпостирањето во земјоделството и главното управување со отпадот претставува економски, еколошки и социјални придобивки за Европа, градејќи отпорност како одговор на влијанијата од климатските промени, исцрпувањето на природните ресурси и опустинувањето.

Верувањето дека искористувањето на моќта на дождовниот црв за да ги обезбеди темелите за трансформирање на нашиот систем на храна е тоа што ја поткрепува целта на проектот. Компостирањето со црви, инаку познато како вермикомпостирање ги обезбедува основите за градење локално движење на органска храна што истовремено обезбедува одржливи решенија во управувањето со органскиот отпад. Од политичка и културна перспектива, Европа треба да се фокусира на улогата на вермикомпостирањето како интегриран модел во земјоделството, гледајќи го и урбаното и руралното земјоделство во приватниот, кооперативниот и државниот сектор.

Вредноста и важноста на дождовните црви во земјоделството првпат беше препознаена во писмена форма од таткото на екологијата Чарлс Дарвин, кој во 1881 година изјави дека „Црвите се помоќни од африканскиот слон и се поважни за економијата од кравата“.

Партнерите од пет европски земји, кои ја препознаваат моќта што црвите може да ја донесат во органското земјоделство, се здружија во соработка кон реализацијата на Новата заедничка земјоделска политика (CAP) 2023-2027 за одржливо управување со почвата и Европската стратегија за почвата (ESS) за обновување на деградирана почва преку промовирање на вермикомпостирањето во европското семејство како иднина на одржливо земјоделство и управување со органски отпад во Европа.



Така, конзорциумот на проектот е посветен на решавање на најефикасен начин и до одреден степен на подобрување на одговорот на земјоделството на ЕУ на општествените барања за храна и здравје, вклучувајќи безбедна, хранлива и одржлива храна, отпад од храна, поттикнување одржливо развој и ефикасно управување со природните ресурси како што се водата, почвата и воздухот, промовирајќи формална и неформална едукација и обука за вермикомпостирање на земјоделците, учениците, семејствата, наставниците и професионалците.



3. МЕТОДОЛОГИЈА И ПРАШАЊА ЗА ДИСКУСИЈА

Проектот PowerWORMS има за цел да ги проучува, истражува и верификува производните техники и спецификации на вермикомпостирање со цел да го пренесе знаењето на заинтересираните страни; земјоделците и потрошувачите за да може да се дисеминира најголемата важност од користењето на вермикомпост. Проектот, исто така, има за цел да воспостави мрежна врска и платформа за дискусија меѓу истражувачи, академици, претставници на јавни организации, експерти за маркетинг, потрошувачи и локални производители за споделување различни перспективи, експертски мислења, со цел да се откријат нови можности и начини за подобрување на постојното производствените процеси и да ја олеснат иновативноста на производот.

Главната цел на проектот е да се промовира, олесни и забрза глобалната транзиција кон регенеративно земјоделство и системи за храна, земјоделство и управување со земјиштето со цел да се врати климатската стабилност, да се зголеми биодиверзитетот, да се обнови плодноста на почвата и да се произведе здрава храна. Методологијата е дел од вториот резултат од проектот насловен како Анализа за потреби за образование.

Целта на Анализа за потреби за образование е да се одреди нивото на придонесот за вермикомпостирање за продуктивноста во земјоделството и земјоделството во руралните области,

Анализа за потреби за образование се заснова на тековната ситуација и најдобрите практики за био-компостирање и вермикомпостирање на земјоделски, урбан и агро-индустриски отпад во денешното земјоделство, образовниот сектор, јавната свест и побарувачката во земјите-учеснички е основата на проектот.

Главната цел на анализата е да се добие сеопфатно разбирање за сегашната ситуација во земјите-учеснички во проектот. Анализата ги вклучува следните фактори:

- Проценка на образовните потреби (земјоделски производители, образовни организации и креатори на политики)
- Дефиниција на јазот за потребите на учењето
- Детални спецификации за дизајн на образовни алатки



За да го спроведеме ова истражување, користевме описно анкетно истражување. Нашата главна цел на ова истражување е да ги набљудуваме знаењата на земјоделците, училиштата за стручно образование и обука, универзитетите и земјоделските центри во врска со вермикомпостирањето и да ја одредиме нивната перцепција за потенцијалите за вермикомпостирање. За да ги исполниме целите на ова истражување, користевме различни модели на истражување, како интервјуа лице в лице, алатки за онлајн анкети, фокус групи, студиски посети итн.

Оваа активност вклучува три подактивности:

- Под-активност-1: IO2.1 Истражување на тековната програма за образование за вермикомпостирање и во средно стучно и во универзитетско образование
- Под-активност-2: IO2.2 Истражување за земјоделци и експерти за стручно образование и обука за потребите на современите и реалните професионални знаења
- Под-активност-3: IO2.3 Споредба на сегашниот фонд на знаење и реалните образовни потреби

Одговорна организација на оваа активност е Фондацијата Агро-центар за образование (ФАЦЕ). Секој партнер подеднакво придонесе во под-активностите спроведени во спроведувањето на овој проект.

Истражувањето за сегашното ниво на знаење беше спроведено во секоја од соодветните земји кои се партнери во проектот:

- Турција – одговорен партнер Малатија Тургут Озал Универзитетот заедно со Институтот за истражување на кајсии и Натураинова – Центар за храна и земјоделство.
- Северна Македонија – одговорен партнер ФАЦЕ.
- Грција – одговорен партнер ИНОТОМИЈА - Претпријатие за истражување, иновации и технологија заедно со ИНОПОЛИС – Центар за иновации и култура
- Шпанија – одговорен партнер WWOOF Можности за органски фарми низ светот.
- Холандија – одговорен партнер ИЛА -Меѓународно здржение на трудот



Во земјите каде што има повеќе партнери вклучени во спроведувањето на активностите, одговорните партнери ги поделија националните задачи меѓу партнерите од иста земја. Секоја земја спроведе:

- Истражување на тековната програма за образование за вермикомпостирање и во средно стучно и во универзитетско образование
- Истражување за земјоделци и експерти за стручно образование и обука за потребите на современите и реалните професионални знаења

Партнерите започнаа со реализација на активностите почнувајќи од август 2022 година до ноември 2022 година.

За целта на истражувањето, партнерите користеа различни прашалници, листи за проверка, интервјуа во живо и студиски посети како и водич за информации (постоечки или потребни) кои можат да бидат корисни за разбирање на потребите и силните страни на образовните програми за специфичниот предмет вермикомпостирање. Сите средства беа договорени меѓу партнерите и поминаа пилот-евалуација пред имплементацијата. Алатките за проучување се користеа во сите земји, со цел лесно да се споредат.

Насоките за спроведување на анкетите се прикажани подолу под секоја активност.

На крајот од секоја активност, партнерите ги сумираа наодите во еден национален извештај и ги доставија до ФАЦЕ за креирање на заедничката PowerWORMS - Анализа за потреби за образование. ФАЦЕ обезбеди заеднички образец на партнерите за креирање на националните извештаи.

Под-активност-1: IO2.1 Истражување на тековната програма за образование за вермикомпостирање и во средно стучно и во универзитетско образование

Опис: Истражувањето на тековното ниво на знаење кое се состои во програмите за образование за Вермикомпостирање и во училиштата за стручно образование и обука и на ниво на универзитетско образование во сите земји учеснички се смета за клучно за финализирање на вистинската анализа на современите образовни потреби.

За таа цел, партнерите го користеа прашалникот подолу. Минималниот број на испитаници на прашалникот по земја е:



- Турција – 45 испитаници
- Северна Македонија – 15 испитаници
- Грција – 30 испитаници
- Шпанија – 15 испитаници
- Холандија – 15 испитаници

Прашалникот подолу послужи како водич за партнерите за собирање на информациите.

Задачи за подактивност-1:

Ю.2.1.1 Прашалници до училиштата за стручно образование и обука, земјоделските центри и високообразовните институции

Прашањата што партнерите ги користеа од прашалникот подолу собраа податоци од училиштата за стручно образование и обука, земјоделските центри и високообразовните институции и се поделени во неколку групи:

Во првиот дел се прашања поврани со основните информации на учесниците, вклучувајќи ги возраста, образованието и годините на наставно искуство, Писменоста на испитаниците за вермикомпостирање.

- Која е вашата возраст?
- Кое е вашето занимање?
- Каков е типот на организацијата во која предавате/работите?
- Колку долго предавате/работите во земјоделскиот сектор?
- Дали имате некоја образовна квалификација?
- Ако не, кое е нивото на вашето образование?
- Дали сте добиле обука за земјоделство?
- Дали сте добиле обука за вермикомпостирање?

Вториот дел прашува за термините за вермикомпостирање и вклученоста на вермикомпостирањето во земјоделското образование:



- Кои се предизвиците во земјоделскиот сектор во однос, но не и ограничени, на: зголемена демографија, отпадоци од храна и интензивно користење на природните ресурси, климатски промени, сиромаштија и глад во вашата земја?
- Дали сте запознаени со терминологиите и опсегот на технологии за вермикомпостирање што се повеќе се користат во земјоделските активности?
- Колку сте сигурни во вашето знаење за вермикомпостирањето?
- Дали вермикомпостирањето е вклучено во наставните програми за училиштата/универзитетите за стручно образование и обука?
- Како е вклучено? Според кои програми?
- Колку учениците се запознаени со вермикомпостирањето?
- Дали практичната работа на учениците вклучува активности за вермикомпостирање?
- Кои едукативни материјали ги користите за обука/поучување на персоналот, членовите на заедницата, студентите и семејствата за вермикомпостирање?
- Кои се јачините на овие материјали?
- Кои се слабостите на овие материјали?
- Кои теми опфаќаат материјалите?
- Со какви бариери, доколку ги има, се соочувате во процесот на настава за вермикомпостирање?
- Со кого соработувате кога се однесувате на активностите за вермикомпостирање?
- Дали сте запознаени со Националните политики и иницијативи кои имаат за цел да ги промовираат концептите/придобивките од вермикомпостирањето и да поттикнуваат поддршка во спроведувањето на вермикомпостирањето?

Третиот дел ги разгледува искуствата на наставниците/обучувачите со вермикомпостирањето во национален контекст и образовните потреби на секторот во нивната земја:

- Дали имате искуство со вермикомпостирање?
- Можете ли да идентификувате некои позитивни примери на земјоделци кои практикуваат вермикомпостирање во вашата земја?



- Каде наставниците/обучувачите за стручно образование и обука се чувствуваат некомпетентни да работат со земјоделците затоа што немаат соодветна професионална обука за тоа?
- Што мислите дека недостасува во образовниот систем за вермикомпостирање?
- Дали мислите дека учениците и земјоделците ги имаат потребните знаења за практикување на вермикомпостирање?
- Дали мислите дека учениците и земјоделците би биле заинтересирани за активности за обука за вермикомпостирање?

Ю.2.1.2 Интервјуа во живо и студиски посети на училишта за стручно образование и обука, земјоделски центри и високообразовните институции

Предложената методологија за собирање на информациите се прашалници, листи за проверка, интервјуа во живо и студиски посети, онлајн анкети итн. Прашалникот служи како водич за информации (постојни или потребни) кои можат да бидат корисни за разбирање на потребите и предностите на професионалците од СОО и органските земјоделци во практиката на вермикомпостирање.

За ова истражување препорачуваме да се користат полуструктурирани длабински интервјуа, за време на студиски посети, фокус групи, онлајн состаноци или структурирани како онлајн анкети.

Полуструктурираните длабински интервјуа најчесто се користат во квалитативните истражувања и се најчестиот извор на квалитативни податоци. Овој метод обично се состои од дијалог помеѓу истражувачот и учесникот, воден од флексибилен протокол за интервју и дополнет со дополнителни прашања, испитувања и коментари. Методот му овозможува на истражувачот да собира отворени податоци, да ги истражува мислите, чувствата и верувањата на учесниците за одредена тема и да навлезе длабоко во личните, а понекогаш и чувствителни прашања.

Севкупно, полуструктурираните интервјуа бараат и релативски фокус и пракса во вештините за олеснување.

Вештините вклучуваат:



- утврдување на целта и обемот на студијата,
- идентификување на учесниците,
- разгледување на етичките прашања,
- планирање на логистичките аспекти,
- развивање на водич за интервју,
- воспоставување доверба и однос,
- спроведување на интервјуто,
- сеќавање и размислување,
- анализирање на податоците,
- покажување на доверливост на истражувањето,
- презентирање на наодите во труд или извештај.

Упатство за имплементација на IO2.2 Анкета за земјоделци и експерти за стручно образование и обука за потребите на современите и реалните професионални знаења

Опис: Истражувањето за сегашното ниво на знаење практични информации се обиде да ги открие реалните потреби што доаѓаат за деловната страна, фокусирајќи се на малите и средните претпријатија и индивидуалните сопственици на земјоделци во сите земји-учеснички. За таа цел, партнерите го користеа прашалникот подолу.

Минималниот број на испитаници на прашалникот по земја е:

- Турција – 45 испитаници
- Северна Македонија – 15 испитаници
- Грција – 30 испитаници
- Шпанија – 15 испитаници
- Холандија – 15 испитаници

Прашалникот подолу послужи како водич за партнерите за собирање на информациите.

Задачи за подактивност-2:

IO.2.2.1 Прашалници за земјоделци и експерти за стручно образование и обука



Прашањата што ги користеа партнерите од Прашалникот подолу собраа податоци од земјоделците поделени во неколку групи:

Информации за земјоделците

- Која е вашата возраст?
- Каков е типот на вашата фарма?
- Дали сте индивидуален земјоделец на семеен земјоделец?
- Која е големината на вашето семејство?
- Која е големината на вашата фарма?
- Колку долго се занимавате со земјоделство?
- Дали имате некоја образовна квалификација?
- Ако не, кое е нивото на вашето образование?
- Дали сте добиле обука за земјоделство?
- Дали сте добиле обука за вермикомпостирање?

Знаење на испитаникот за вермикомпостирање.

- Дали сте запознаени со поимот вермикомпостирање?
- Дали имате органски отпад што се акумулира од вашите земјоделски активности?
- Како се справувате со органскиот отпад од вашата фарма?
- Дали мислите дека земјоделците можат сами да произведат вермикомпост многу кратко преку искористување на тој отпад?
- Дали некогаш сте виделе или искусиле некои техники на вермикомпостирање?
- Дали сте запознаени со предностите на вермикомпостирањето?
- Дали сте запознаени со производните трошоци за вермикомпостирање?
- Дали сте запознаени со составот на вермикомпостот?
- Дали мислите дека вермикомпостот може да помогне сиромашна почва да се претвори во плодна?
- Со какви бариери, доколку ги има, се соочувате во процесот на практикување на вермикомпостирање?
- Можете ли да помислите на некои еколошки предности што ги има вермикомпостирањето во однос на животната средина?



- Прочитајте ги следните изјави на испитаниците и прашајте ги дали се согласуваат со нив:
- Воведувањето дождовни црви во почвата од вермикомпостирање е една од најприродните, најстарите и можеби најдобрата меѓу сите одржливи земјоделски практики.
- Вермикомпостирањето значи помало потпирање на купените инпути што доведува до ниска цена на производството
- Подобрување на продуктивноста на почвата.
- Со вермикомпост производот ќе биде со подобар вкус, сјај и квалитети без токсични остатоци
- Вермикомпостот е богат со содржина на хранливи материи и тоа може да биде добра предност за одржливо земјоделство.
- Отпадот станува вредна суровина за биотехнолошките процеси на почвата.
- Повеќе надополнување на подземните води и помало исцрпување на подземните води.
- Соленоста на почвата се намалува со мала ерозија и истекување на почвата.
- Вермикомпостирањето може да ја поттикне руралната економија.
- Намалено формирање на пусти предели.

Искуството на испитаниците со вермикомпостирање.

- Дали некогаш сте се обиделе да започнете со компостирање на отпадот од вашата фарма?
- Ако да, каков тип на компост систем користите?
- Дали во моментот се присутни компост дождовни црви во системот?
- Како дождовните црви го колонизираат системот за компост?
- Колку е стар вашиот систем за компостирање?
- Што ставате во вашиот систем за компостирање?
- Ако не, дали познавате некој што компостира?

Интересот на испитаниците за вермикомпостирање.

- Дали сте заинтересирани да ја користите оваа технологија во иднина?
- Дали сакате да учествувате во повеќе програми за обука за вермикомпостирање?



- Дали мислите дека сте способни да практикувате вермикомпостирање во иднина?

Ю.2.2.2 Интервјуа во живо и студиски посети на земјоделци и експерти за стручно образование и обука

Предложената методологија за собирање на информациите се прашалници со различни средства, листи за проверка, интервјуа во живо и студиски посети, онлајн анкети итн. Прашалникот служи како водич за информации (постојни или потребни) кои можат да бидат корисни за разбирање на потребите и предностите на експертите од СОО и органските земјоделци во практиката на вермикомпостирање.

За ова истражување препорачуваме да се користат полуструктурирани длабински интервјуа, за време на студиски посети, фокус групи, онлајн состаноци или структурирани како онлајн анкети.

Полуструктурираните длабински интервјуа најчесто се користат во квалитативните истражувања и се најчестиот извор на квалитативни податоци. Овој метод обично се состои од дијалог помеѓу истражувачот и учесникот, воден од флексибилен протокол за интервју и дополнет со дополнителни прашања, испитувања и коментари. Методот му овозможува на истражувачот да собира отворени податоци, да ги истражува мислите, чувствата и верувањата на учесниците за одредена тема и да навлезе длабоко во личните, а понекогаш и чувствителни прашања.

Севкупно, полуструктурираните интервјуа бараат и релативски фокус и пракса во вештините за олеснување.

Вештините вклучуваат:

- утврдување на целта и обемот на студијата,
- идентификување на учесниците,
- разгледување на етичките прашања,
- планирање на логистичките аспекти,
- развивање на водич за интервју,
- воспоставување доверба и однос,
- спроведување на интервјуто,



- сеќавање и размислување,
- анализирање на податоците,
- покажување на доверливост на истражувањето,
- презентирање на наодите во труд или извештај.



5. ЗАКЛУЧОЦИ

Ю.2.1. Прашалници за училишта, земјоделски центри и високообразовните институции

Ю.2.1.1. Профил на учесници

Прашалникот за собирање податоци од училиштата, земјоделските центри и високообразовните институции беше имплементиран со учество на вкупно 147 испитаници од Турција, Северна Македонија, Грција, Шпанија и Холандија.



Составот на професионалното потекло на испитаниците се разликува во секоја земја.

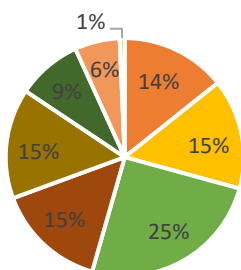
Во Северна Македонија, Грција и Шпанија, мнозинството од испитаниците се наставници и обучувачи од средните земјоделски училишта со 90,9% во Северна Македонија, 68% во Грција и околу 60% во Шпанија. Во Турција, испитаниците беа главно од Земјоделски центри (55,7%). Во Холандија составот на испитаниците беше еднаков меѓу целните групи со 33,3% од секоја целна група.

Вкупно од 147 испитаници во 5 земји имаме:

- 31,29% испитаници од земјоделските центри
- 46,94% испитаници од училиштата за стручно образование и обука
- 21,77% испитаници од високообразовни институции



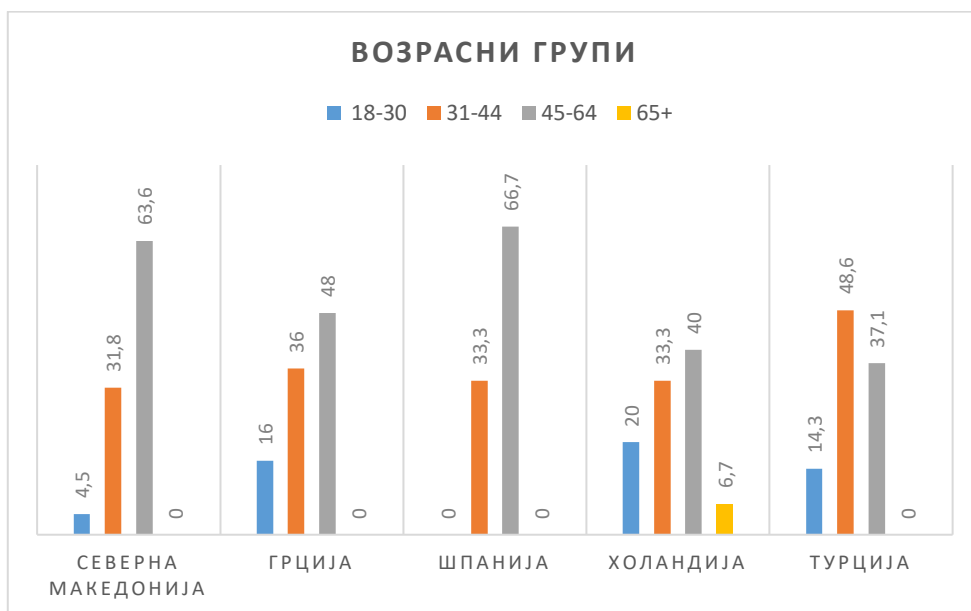
ТИП НА ОРГАНИЗАЦИЈА



- 0-4 години
- 5-9 години
- 10-14 години
- 15-19 години
- 20-24 години
- 25-29 години
- 30-34 години
- 35+ години

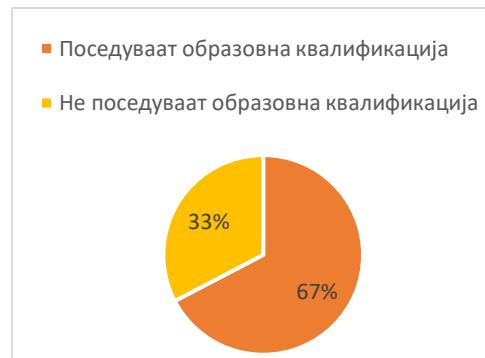
Испитаниците работеле во земјоделскиот сектор различен временски период. Возраста на учесниците е комбинирана и варира од возраст под 30 до 64 години. Врз основа на резултатите од анкетите, најголем дел од испитаниците се на возраст од 31 до 64 години. Многу мал процент од испитаниците се помлади од 30 години.

ВОЗРАСНИ ГРУПИ



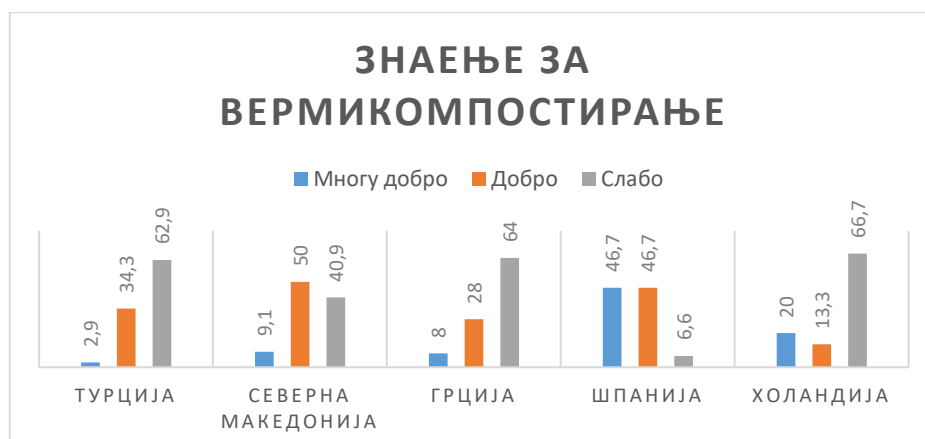
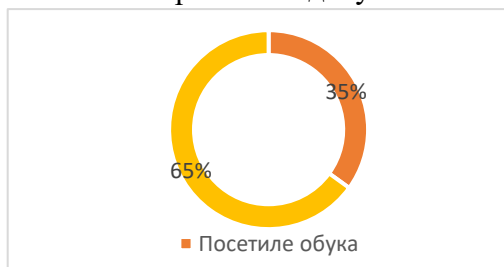


Мнозинството од испитаниците имаат образовна квалификација - 67,35%. 42,22% од испитаниците се со завршени додипломски студии или еквивалентно ниво на образование, 30,61% од испитаниците се со магистерски дипломи, 20,41% од испитаниците се доктори во својата област, а 4,76% од испитаниците се со краток циклус на високо образование. Во Шпанија, Грција, Турција и во Северна Македонија, огромното



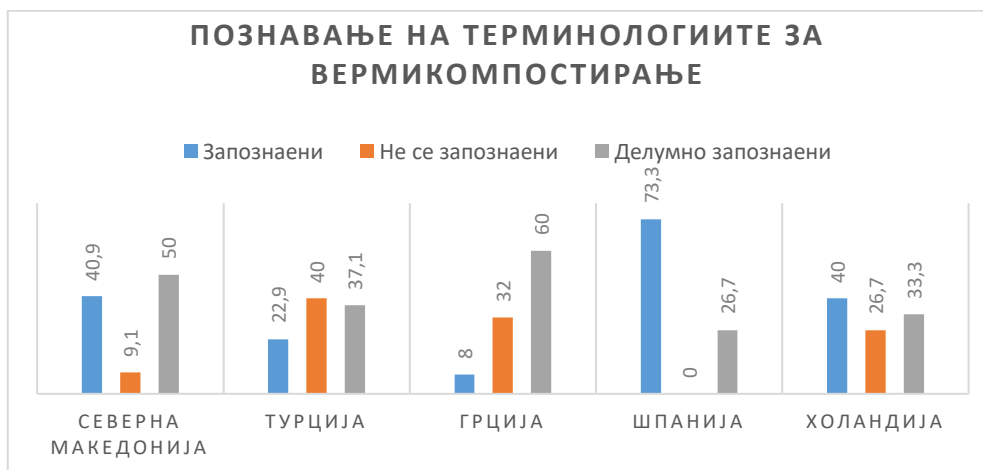
мнозинство од учесниците учествувале на некој вид обука во земјоделскиот сектор, додека во Холандија само 40% од испитаниците се посетиле земјоделска обука.

Резултатите покажаа дека во секоја земја бројот на испитаници кои добиле обука за вермикомпостирање или делумна обука е многу мал, 37,41%. Важно е да се спомене дека во Турција, Грција, Северна Македонија и Холандија, мнозинството од испитаниците изјавиле дека знаењето што го имаат за вермикомпостирањето е слабо, додека мнозинството од испитаниците во Шпанија изјавиле дека нивното знаење е многу добро.





Во Северна Македонија, 40,9% од испитаниците се запознаени со терминологиите и опсегот на технологии за вермикомпостирање кои се користат во земјоделството и земјоделските дејности, 50% се делумно запознаени, а 9,1% не се запознаени. Во Шпанија 73,3% од испитаниците се запознаени со терминологиите и опсегот на технологии за вермикомпостирање кои се користат во земјоделството и земјоделските активности, додека остатокот од 26,7% се делумно запознаени.



Во Турција, 22,9% од испитаниците се запознаени со терминологиите и опсегот на технологии за вермикомпостирање што се користат во земјоделството, земјоделските активности, 37,1% се делумно запознаени, а 40,0% не се запознаени. Во Холандија, 40,0% од испитаниците се запознаени со терминологиите и опсегот на технологии за вермикомпостирање кои се користат во земјоделството, земјоделските активности, 33,3% се делумно запознаени, а 26,7% не се запознаени. Во Грција, 8% од испитаниците се запознаени со терминологиите и опсегот на технологии за вермикомпостирање кои се користат во земјоделството, земјоделските дејности, 60% се делумно запознаени, а 32% не се запознаени.





Ю.2.1.2. Идентификување на најчестите предизвици во земјоделскиот сектор по држава

Со цел да ја идентификуваме свесноста и разбирањето на испитаниците за прашањата и предизвиците во земјоделскиот сектор во нивните држави, ги замоливме да наведат кои се предизвиците во земјоделскиот сектор во однос на: зголемената демографија, отпадот од храна и интензивната употреба на природните ресурси, климатските промени, сиромаштијата и гладот.

Овие предизвици се во многу тесна врска во однос на употребата на вермикомпост за одржливо земјоделство.

Најчестите предизвици што беа дадени од учесниците по држави се наведени подолу:

Северна Македонија	<ul style="list-style-type: none"> • Влијанието од климатските промени, • Зголемена побарувачка за храна, • Слаби приноси од почвата (недостаток на минерали и елементи), • Нееколошко производство на храна, • Влијанието на климатските промени врз приносот на земјоделските производи, • Непланирано производство, • Големи количини храна завршуваат како отпад, • Нерационално користење на природните ресурси.
Турција	<ul style="list-style-type: none"> • Несвесна употреба на ѓубрива • Зголемена демографија • Политички бариери • Финансиски и технички бариери • Недоволни напори за размножување на животни • Интензивно користење на природните ресурси • Загуби на полињата поради климатските промени • Злоупотреба на земјоделски површини • Високи влезни трошоци



Грција	<ul style="list-style-type: none"> • Климатски промени • Намалени стапки на раст на приносот дури и со зголемено ѓубрење. • Остатоци од храна • Подобрување на стандардите за квалитет во секундарниот и делумно примарниот сектор • Фрлењето храна значи залудно потрошени пари, потрошена вода, потрошена енергија, залудно потрошено земјиште и потрошен транспорт. • Покривање на потребите на потрошувачите со минимизирање на трошоците и во исто време зачувување на природните ресурси и обезбедување одржливост • Задоволување на зголемената побарувачка за повеќе храна со повисок квалитет. • Задоволување на променливите вкусови и очекувања на потрошувачите. • Промена на климата во традиционалните области за одгледување на култури (особено промени во шемите на температурата и врнежите и деградација на почвата. • Главниот предизвик со кој се соочува земјоделството обично е поврзан со земјиштето. Губењето на одржливо земјиште, ерозијата и други фактори ја намалуваат способноста на земјоделците да користат земјиште. • Инвестиции во продуктивноста на фармата • Деградација на почвата. Недостаток на водни ресурси. • Поради зголемувањето на интензитетот и бројот на прекугранични епидемии на растителни штетници и болести, храната и земјоделските системи се под закана, што пак предизвикува проблеми со безбедноста на храната и ризик од зрачење. • Сиромаштија, зголемување на населението, неуспеси во животната средина, влијанија од производството на биогориво, отпад од храна, климатски промени.
--------	---



	<ul style="list-style-type: none"> • Не е јасна национална политика • Многу ниско ниво на образование на земјоделците • Подобрувања во земјоделскиот сектор во последните години
Шпанија	<ul style="list-style-type: none"> • Примена на најдобрите земјоделски практики во однос на зачувување на природните ресурси • Преиспитување на интензивната употреба на ресурсите за да се направи земјоделското производство поодржливо • Недостиг на пари • Прекумерна употреба на ѓубрива • Висока побарувачка • Недоволни ресурси • Лоша медиумска кампања
Холандија	<ul style="list-style-type: none"> • Климатски промени, • Управување со водите, • Здравје на почвата, • Употреба на пестициди и хербициди, • Благосостојба на животните • Обезбедување безбедност на храната, • Спречување на контаминација, • Управување со отпадот од храна • Деградација на почвата, • Недостаток на квалификувани тренери • Климатска промена, • Недостаток на квалификувани земјоделци • Недостаток на владина поддршка, • Ограничена достапност на земјиште • Нестабилност на цените на стоките, • Ограничен пристап до финансии и пазар • Пристап до обука, • Ограничен пристап до технологија и ресурси,



	<ul style="list-style-type: none">• Конкуренција од увоз,• Безбедност на храна,• Земјоделска одржливост,• Промена на преференциите на потрошувачите• Недостаток на пристап до хранлива храна,• Болести кои се пренесуваат со храна• Стареењето на руралното општество,• Рурална миграција,• Недостаток на работна сила во руралните средини
--	---

Горенаведените примери покажаа дека испитаниците се сосема свесни и запознаени со најчестите предизвици во земјоделскиот сектор во нивната земја.

Дополнително, дел од учесниците дадоа свои мислења за некои можни решенија и препораки за справување со оваа проблематика:

- Безбеден начин на отстранување на отпадот со минимална емисија на штетни гасови кон одржливото земјоделство и примена на практики за заштита на животната средина.
- Производство на квалитетна храна
- Едукација на младата популација за селекција на отпад од органско потекло
- Искористување на отпадот при земјоделско производство (растителни и сточарски) за производство на ѓубрива и биогас.
- Искористување на целото обработливо земјиште за земјоделско производство и враќање на младите во руралните населби (да се создадат таму инфраструктурни услови - патишта, вода за пиење и сл.).
- Подигање на еколошката свест кај младите генерации за учење за здрава и чиста еколошка средина, примена на органското земјоделско производство во земјоделството и давање посебен аспект на вермикомпостирањето.
- Да се намали отпадот од храна и нерационалното користење на природните ресурси.
- Активирање на руралните средини и поттикнување на земјоделското производство.



Ю.2.1.3. Вермикомпостирање во земјоделското образование во Турција, Северна Македонија, Грција, Шпанија и Холандија

Од добиените резултати, вермикомпостирањето не е целосно вклучено во наставните програми за земјоделство или образовните програми во соодветните земји, што значи дека е вклучено како дел од некои наставни предмети или делумно се споменува во некои материјали.

Во Северна Македонија вермикомпостирањето е делумно вклучено во предметните содржини во делот Оплодување и во предметите Микробиологија, Хортикултура и

Органско хортикултура. Во наставните програми за средното стручно земјоделско образование, вермикомпостирањето е вклучено како дел од некои стручни наставни предмети како што се Хортикултурно производство за трета година сектор Земјоделство, рибарство и ветеринарна медицина, органско земјоделско производство, агрохемија (со кратка содржина - една час по секој од двата предмети), Растително производство, Педологија и Практично учење и учење преку работа.

Во Турција, вермикомпостирањето е делумно вклучено во предметите Органско растително производство, во делот за оплодување на науки за почвата и како дел од различни предмети во универзитетската програма за земјоделски инженери.

Во Грција, упатувањето на техниката за вермикомпостирање е направено на

маргините на темата на компостирање.. Во некои случаи, наставниците дизајнираат





програми за едукација за животната средина за вермикомпостирање или компостирање воопшто за да ги мотивираат учениците да го бараат ефектот од усвојувањето на таквите практики врз еколошкиот отпечаток на земјоделството. Вермикомпостирањето е исто така вклучено како дел од програмите за едукација за животната средина за компостирање, вклучени се и посети на бизниси кои ја применуваат техниката на

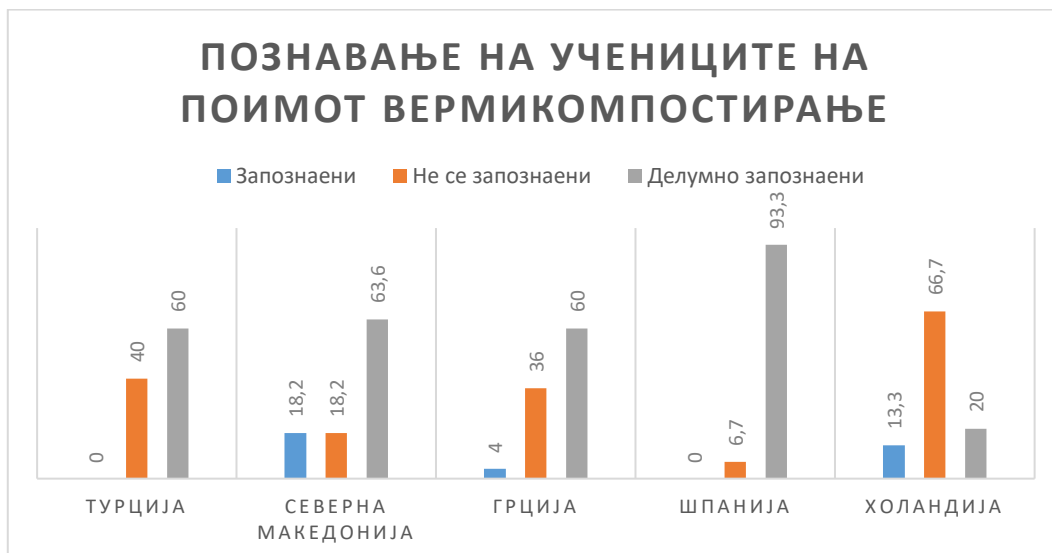


вермикомпостирање. Во Холандија, вермикомпостирањето е исто така вклучено како дел од науките за почвата и во науките за растенијата и животната средина. Додека во Шпанија, врз основа на резултатите, вермикомпостирањето се пренесува во некои предмети, курсеви и практики. Меѓутоа, на испитаниците не им било познато во кое. Резултатите покажаа дека тоа важи и за вклучувањето на вермикомпостирањето во практичната работа на студентите. Во повеќето случаи, вермикомпостирањето воопшто не е вклучено во практичните

активности. Меѓутоа, во некои случаи, образовните институции делумно вклучија некои аспекти на вермикомпостирање.



Резултатите покажаа дека испитаниците веруваат дека на учениците или не им е познат поимот вермикомпостирање или малку се запознаени. Многу мал процент сметаат дека студентите се запознаени со поимот.



Што се однесува до едукативните материјали што наставниците/обучувачите ги користат за обука/поучување на вработените, членовите на заедницата, учениците и семејствата за вермикомпостирање, најчестите средства се **печатени и електронски учебници, прирачници, водичи за наставници и планови за часови, работни тетратки и видео лекции**. Подолу се прикажани силните и слабите страни на тие материјали по држави според резултатите од истражувањето.

Турција

Силни страни

- Инклузивни
- Содржат совети за имплементација
- Нудат богати визуелни содржини
- Технички документи
- Богата техничка содржина

Слаби страни

- Ниска свесност
- Тежок пристап
- Треба да се платат и се скапи
- Неконзистентни



Северна Македонија

Силни страни

- Добра теоретска основа
- Нема значајни предности - само рудиментирани информации
- Соодветна возраст
- Едукативни
- Она што е опишано за значењето на органската материја во земјоделството и важноста на верикомпостирањето за квалитетот на земјоделските производи, квалитетот на почвата итн.
- Објаснување и презентација на методите на вермикомпостирање
- Теоретскиот дел е добро објаснет
- Добро објаснет метод и постапка
- Визуелно стекнување искуства
- Лесна достапност на електронски материјали
- Тие ги даваат најновите информации
- Добивање органско ѓубриво и потоа добивање здрава храна

Слаби страни

- Според наставната програма, само еден час е посветен на оваа проблематика. Учебниците се основна алатка за стекнување на одредени теоретски знаења од страна на учениците. За да се продлабочат знаењата потребно е училиштата да располагаат со одредени ресурси за да можат да примаат ѓубриво од калифорниските црви (можеби неколку кревети). На овој начин учениците ќе ја совладаат техниката за производство на ваков вид ѓубриво, но и ќе научат да го селектираат отпадот што содржи органска материја.
- Тие не се целосни материјали, бидејќи нема посебен предмет, ниту предметен наставник кој би ги организирал материјалите и би ја ажурирал содржината
- Не е доволно сеопфатен
- Тие не содржат многу практични совети за практичната примена на верикомпостирањето.
- Недостапно во училиштата
- Недостаток на фотографии и видеа
- Недостаток на материјали на македонски јазик
- Одредени детали не се објаснети



Грција

Силни страни

- Лесно се проучуваат и разбираат
- Можете да ги најдете на интернет
- Тие се многу дидактички
- Тие се детални и аналитички
- Распространети се во заедницата
- Значајни
- Тие се многу интересни за учениците
- Студентите или професионални земјоделци, кои посетуваат земјоделско образование, без разлика на возраста, се активираат од сликата и ја поставуваат основата за примена на новото знаење.

Слаби страни

- Не се лесно достапни за студентите
- Тие не се многу детални
- Тие не се многу
- Нема голема библиографија
- Имаат техничко знаење кое не им е познато на специјалистите
- Тие одземаат многу време
- Самите видеа се фасцинантни, но бара добра подготовка од наставникот, што вклучува охрабрување и поврзување на групата ученици. Исто така, важно е нивното времетраење и конечно, она што ќе биде претставено групата не го смета за доволно идеализирано и неприменливо во реални услови, со што групата се откажува и не и го дава потребното значење и внимание.

Шпанија

Силни страни

- Добри дијаграми и слики
- Лесно се приспособуваат за да ги надополнуваат часовите
- Содржат многу информации
- Лесни за читање

Слаби страни

- Не се ажурирани
- Лош квалитет на содржината
- Не се многу практични
- Повторувачки



Холандија

Силни страни

- Сеопфатна покриеност
- Речник и индекс
- Јасни објаснувања
- Интерактивни карактеристики
- Квалитетни најдобри практики
- Структурирани и организирани информации
- Разновидност на ресурси
- Проценки и алатки за евалуација
- Ажурирани информации
- Преглед напрашања и вежби
- Детални информации
- Чекор-по-чекор инструкции
- Илустрации, фотографии и дијаграми
- Релевантност на содржината за различни фармери
- Практични апликации

weaknesses

- Застарени информации
- Недостаток на повеќејазична содржина
- Ограничен опсег
- Спомнување на недостапни хемикалии и инпути за земјоделство
- Ограничени интерактивни карактеристики
- Недостаток на различност
- Непристапни цени
- Премногу технички или комплициран
- Не го земаат во предвид локалниот контекст на земјоделството
- Ограничено прилагодување
- Недостаток на практична примена
- Непристапност

Испитаниците споделија и дел од темите што ги знаат, а се опфатени со достапните материјали што ги знаат. Темите се наведени подолу по држава:



Турција	Компост Исхрана на растенијата Почвени науки
Северна Македонија	Генерални информации, Технологија на производство, Органското производство, важноста на органското производство, важноста на органската материја за плодноста на почвата и многу други, Органски ѓубрива, Користење на вермикомпост и неговиот состав, Производство на ѓубрива од калифорниски црви, Услови за вермикомпостирање, начин на работа, примена и придобивки, Технологија за производство на компост.
Шпанија	Биологија на црви Карактеристики на финалниот производ Агрономски последици Основни техники за развој на проекти за вермикомпостирање Карактеристики на почвата
Холандија	Преглед на вермикомпостирање Придобивките од вермикомпостирањето Грижа за црвите Користење на вермикомпост во градината или на затворено Справување со црви кои умираат, штетници или лоши мириси Избор на вистинските црви Поставување соодветна корпа Како да сеодржува корпата влажна и нивото на температурата Поставување систем за вермикомпостирање Хранење и наводнување на црвите Собирање на вермикомпост Вермикомпост за мали бизниси Студии на случај и најдобри практики
Грција	Податоците не се достапни

Најчестите бариери со кои се соочуваат наставниците/обучувачите во процесот на настава за вермикомпостирање се:

Турција	Недостаток на можност за апликација Нема конкретни материјали за обука Недоволни едукативни материјали
Северна Македонија	Ограничени информации и потреба од дополнителна обука Нема конкретно упатство за компостирање, а камоли за вермикомпостирање. Нема доволно материјални средства и демонстрациони кревети за учениците подетално да се запознаат со целиот процес на производство на компост.



	<p>Процесот на вермикомпост не може практично да им се прикаже на учениците.</p> <p>Недостаток на вештини за практична изведба</p> <p>Нема конкретни практични примери</p>
Шпанија	<p>Тешкотии да се прават практични работи</p> <p>Навикнување на техниките (отфрлање на „валканиот“ труд)</p> <p>Не е многу привлечно за луѓето</p> <p>Недостаток на време</p>
Холандија	<p>Многу луѓе не се свесни за придобивките од вермикомпостирањето и неговиот процес.</p> <p>Вермикомпостирањето бара специфична опрема и материјали.</p> <p>Некои универзитети можеби нема да обезбедат посебна област за црвите и нивната корпа.</p> <p>Потребно е постојано одржување и внимание. Можеби нема да биде возможно да се посветат на ова ниво на грижа.</p> <p>Фактор на одвратност: Некои ученици може да бидат одложени од идејата да ракуваат со црви и да се занимаваат со материјали за компостирање.</p> <p>Недостиг на соработка со универзитетите и приватните компании за практично учење.</p> <p>Во училиштето нема потребна опрема и инфраструктура.</p> <p>Во училиштето недостасува простор за одржување на средина за учење на учениците</p> <p>Има малку стручни обучувачи и наставници кои знаат за вермикомпостирање</p> <p>Има малку можности за работа за вермикомпостирање за привлекување студенти</p> <p>Недостига пристап до ресурси поради недостаток на повеќејазичен и разновиден материјал за учење</p> <p>Ограничено знаење и искуство бидејќи е специјализирана област</p> <p>Ограничен пристап до експерти во областа</p> <p>Ограничено финансирање за инвестирање во потребната опрема и материјали</p>
Грција	<p>Нема доволно едукативен материјал</p> <p>Потребно е назначување наставник за оваа тема.</p> <p>Незнаењето и стравот на учениците додека размислуваат за примена на вакви методи</p> <p>Технолошки инфериорен и со потенцијални загуби од употреба, во производството.</p> <p>Недостаток на специфични знаења</p> <p>Нема достапни лаборатории</p> <p>Недостаток на образовна позадина на студентите</p> <p>Незнаењето на учениците и намалувањето на придобивките од апликацијата бидејќи сметаат дека примената на таквите методи е помалку технолошки напредна и назадување во еволуцијата на земјоделството што ќе ги доведе до ситуација кога производството ќе биде ограничено или не може да биде соодветно заштитени.</p>



На учениците им е тешко да ја разберат работата на црвите во вермикомпостирањето
 Незнаењето на специјализантите и нивното неверување во однос на заслугите на овој метод
 Нема доволно време

За спроведување на некои активности во врска со вермикомпостирањето, во Северна Македонија, наставниците/обучувачите обично соработуваат со Земјоделски центри, невладини организации, приватни компании и други средни училишта. Во Шпанија најмногу соработуваат со јавни тела, потоа со приватни компании и невладини организации или универзитети. Во Грција, наставниците најмногу соработуваат со земјоделски центри, невладини организации, приватни компании, универзитети и други средни училишта, но голем број од испитаниците изјавија дека воопшто нема соработка на оваа тема. Во Холандија, тие обично соработуваат со јавни тела, универзитети, приватни компании и други субјекти.

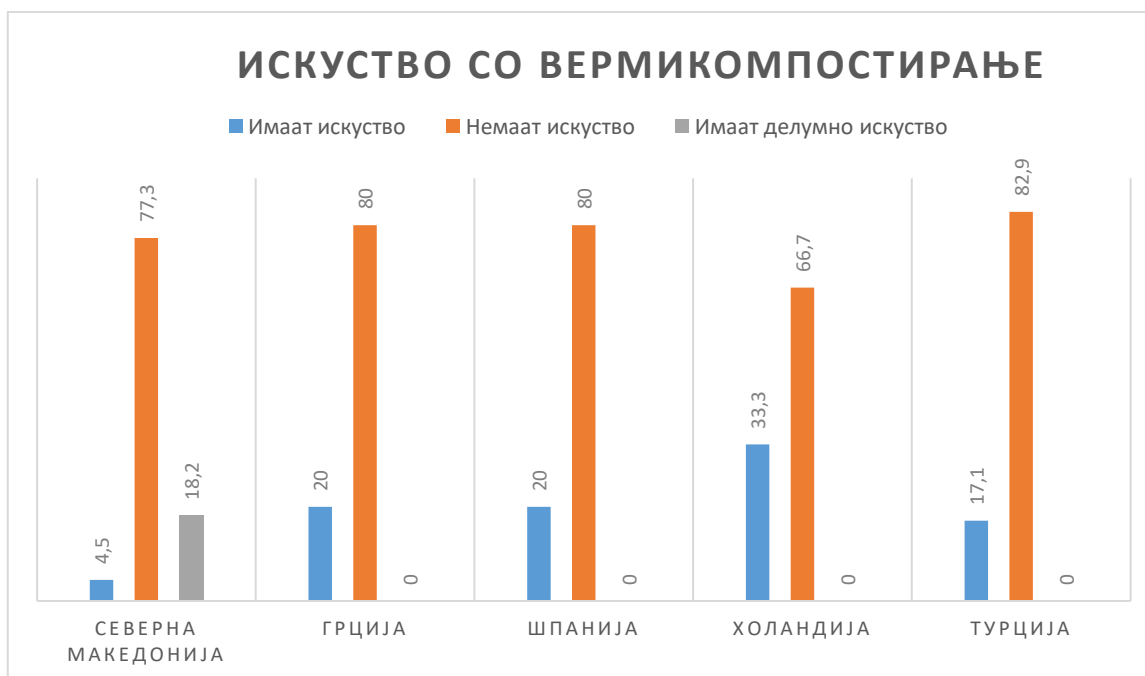
Голем број од наставниците/обучувачите не се запознаени или запознаени со какви било национални политики и иницијативи кои имаат за цел да ги промовираат концептите/придобивките од вермикомпостирањето и да поттикнуваат поддршка во спроведувањето на вермикомпостирањето во Северна Македонија, Турција и Холандија. Меѓутоа, во Грција и Шпанија, голем број се малку познати.





Ю.2.1.4. Искуство со вермикомпостирање

Повеќето од испитаниците немаат искуство со вермикомпостирање, а исто така многу малку од испитаниците можеа да идентификуваат некои позитивни примери на вермикомпостирање во нивните заедници.



72,7% од учесниците не се запознаени со позитивни примери на земјоделци кои практикуваат вермикомпост во Северна Македонија, а 27,3% знаат позитивен пример. Некои од наведените позитивни примери се:

- Производство на органски салати за бебиња.
- Примена на органско птичји ѓубриво со интеодукција во почвата со цел да се збогати со макро и микро елементи
- Продажба на вештачко ѓубриво како начин на самофинансирање
- Варомил во Ново Село – Струмица

Во Турција 80% од испитаниците не се запознаени, а останатите 20% идентификувале позитивни примери за производство на орев, јагоди, памук, кајсија со употреба на вермикомпост како ѓубриво. Во Холандија, само 33,3% од испитаниците биле запознаени и дале неколку примери:



- StadsWormerij им помага на фармерите да ги развијат своите мали фарми за црви. Тие ги обучуваат земјоделците во нивните капацитети за компост и се запознаваат со различни системи за компостирање.
- Претпријатието Compostier во Димен ги преработува остатоците од суров зеленчук и овошје и мал градинарски отпад во богата храна за почвата, компост од црви. Ровин Снајдер е основач на The Compostier и пионер во локалната и циркуларна обработка на зелениот отпад во градовите. Од 2014 година работи на решенија за преработка на GFT отпад со користење на црви за компостирање.
- De Vrije Boeg во Зутфен е биодинамична фарма која користи вермикомпост за производство на компост за своите култури и исто така продава црви и системи за вермикомпостирање на други земјоделци.

Во Грција, само еден учесник одговори позитивно, а примерот беше земјоделска компанија која произведува органски ѓубрива. Во Шпанија бројката е исто така мала и само 26,7% се запознаени со некои позитивни примери. Дадените примери се: HumusFertil en La Roda, Албасете и земјоделците од нивната област.

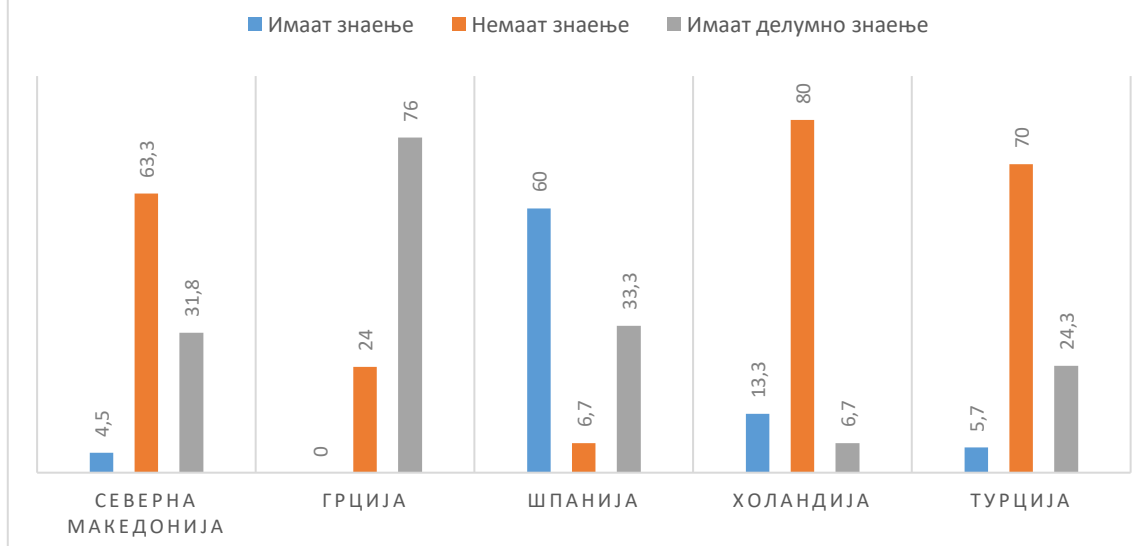
Испитаниците беа прашани и за нивните мислења за тоа што недостасува во образовниот систем за вермикомпостирање. Одговорите се наведени подолу по земја:

Северна Македонија	Акцент на општествено корисни теми. Практично спроведување на процесот на вермикомпостирање. Сопствени демо кревети. Повеќе стручни практични примери и добри практики за вермикомпостирање. Поголема вклученост во стручните предмети и во практичната настава. Да се вклучат во наставните програми за средно стручно образование или да се направи наставна програма. Едукативни материјали, прирачници, видеа
Турција	Недоволни едукативни материјали Ограничено споделување искуство Концизност Нема свест за важноста
Грција	Специјализирани лекции Практични вежби Развиена специјализирана наставна програма Употреба на вермикомпост за растенијата во училницата Детален наставен план Време и материјали Информации за придобивките



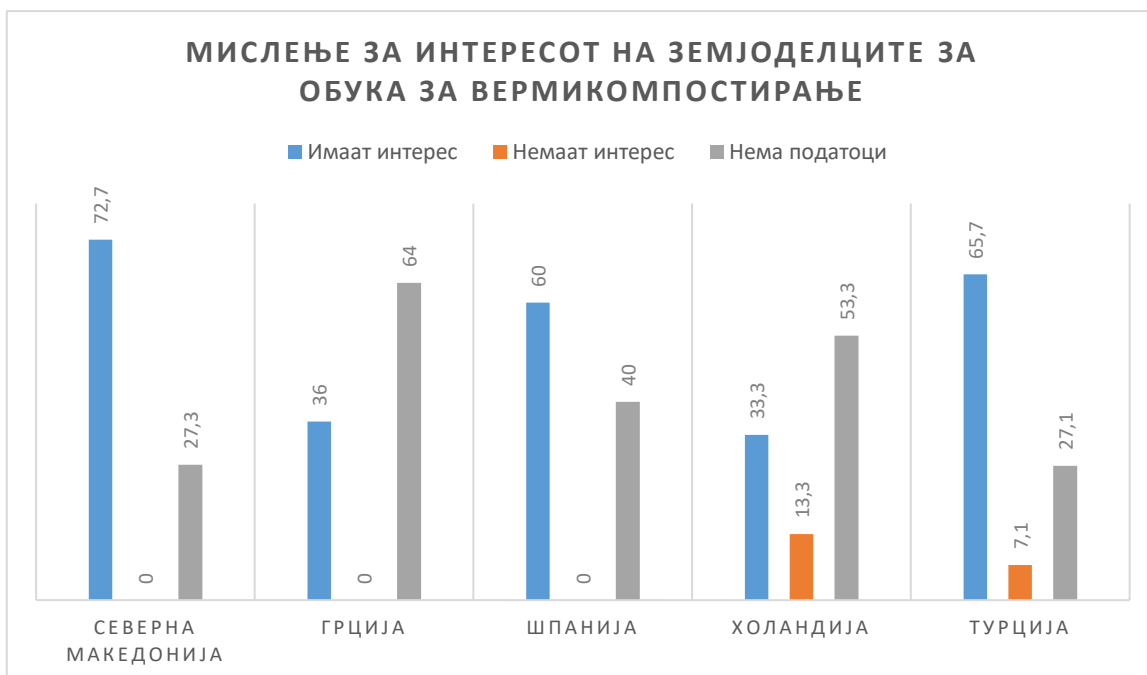
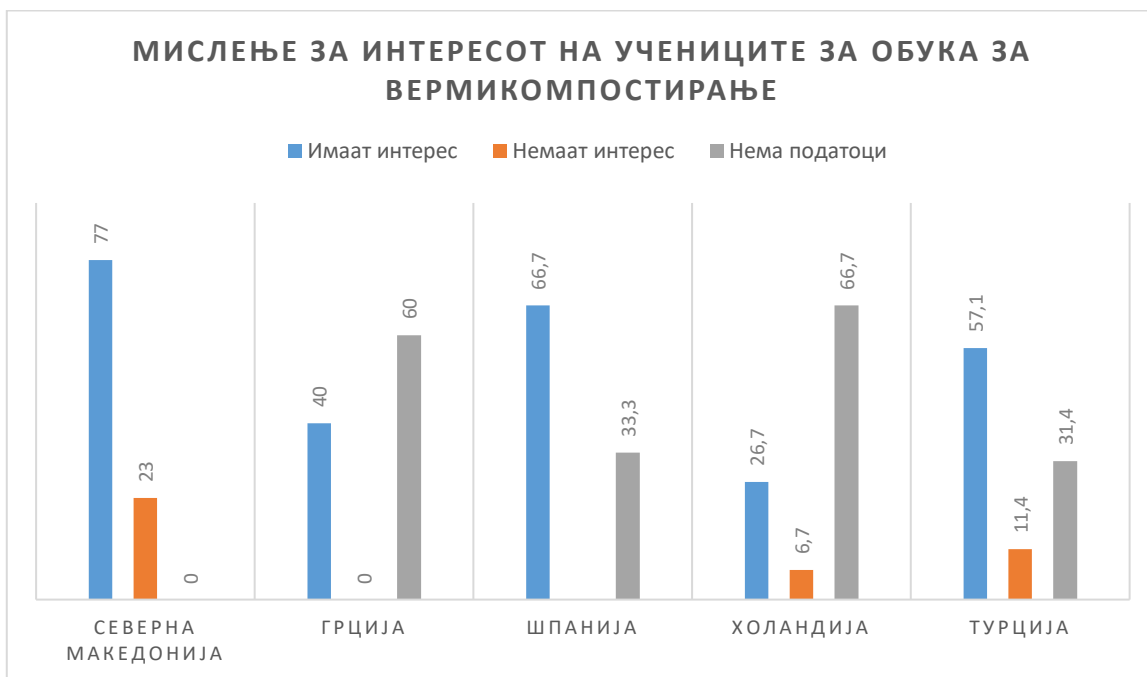
	<p>Во официјалниот наставен план нема одредба за методот. Оставено е на дискреционо право на наставникот да организира активности кои ќе им помогнат на учениците да го запознаат методот и да го оценат неговиот ефект врз производниот процес.</p> <p>Деталната програма не го вклучува овој метод; се зависи од знаењето, свесноста и подготвеноста на наставникот да се осврне на овој метод и неговите придобивки во зголемувањето на производството на производите и нивниот придонес за здравјето на потрошувачите.</p> <p>Добро информирани наставници, соодветни научни податоци, поддршка од владата</p>
Шпанија	<p>Поголема посветеност во официјалната наставна програма</p> <p>Наставниците треба да покажат поголем интерес и да учествуваат на вермикомпостирањето</p> <p>Повеќе практики</p> <p>Гледање на целиот циклус на вермикомпостирање</p>
Холандија	<p>Информациите не се достапни за сите.</p> <p>Давањето информации не е секогаш применливо.</p> <p>Образовниот систем не создава свест за придобивките од вермикомпостирањето, како што се намалување на отпадот и подобрување на здравјето на почвата.</p> <p>Курсевите не ги опфаќаат сите потребни информации во литературата.</p> <p>Недостасуваат современи техники и технологии.</p> <p>Недостаток на практична поддршка за младите земјоделци.</p> <p>Недостаток на искуство во академици и истражувачи во областа.</p> <p>Недостаток на соработка на универзитет и приватна фарма.</p> <p>Има малку извори за собирање податоци.</p> <p>Ограничени можности за финансирање за создавање средини за физичко учење.</p>

МИСЛЕЊЕ ЗА ЗНАЕЊЕТО НА УЧЕНИЦИТЕ И ЗЕМЈОДЕЛЦИТЕ ЗА ВЕРМИКОПОСТИРАЊЕТО





Најголемиот број од испитаниците во Северна Македонија, Турција и Холандија сметаат дека учениците и земјоделците го немаат потребното знаење за вермикомпостирање. Во Грција мнозинството сметаат дека имаат делумно знаење, а во Шпанија мнозинството сметаат дека земјоделците и учениците го имаат потребното знаење. Испитаниците беа прашани и за нивното мислење дали учениците и земјоделците ќе бидат заинтересирани да учествуваат во обуката за вермикомпостирање.





Испитаниците беа прашани дали се запознаени со решенија за информатичка и комуникациска технологија (ИКТ) за одгледување вермикомпостирање, но само мал процент од нив беа запознаени, а примерите беа наведени само од испитаниците од Холандија. Тие се како што следува:

- Температурата, влагата, рН вредноста, односот на јаглерод и азот и квалитетот на производот мора да се контролираат и надгледуваат. Микроконтролер, сензор за влага во почвата, ултразвучен сензор, сензор за влажност, сензор за температура и комплет за тестирање почва се користат за собирање податоци при вермикомпостирање. „Rapitest“ е еден од дигиталните комплети што се користат на терен.
- Со мал грант за истражување и развој доделен од холандската влада, Jo Ploumen од Холандија користи microBIOMETER® за да го одреди односот на габите и бактериите во вермикомпостот исполнет во Johnson-Su Bioreactor наспроти времето на престој. Jo исто така користи microBIOMETER® за мерење на микробите и односот F:V во одредени примероци од почва.
- Постојат онлајн алатки за учење. Порталите www.best4soil.eu www.wormcompostinghq.com и www.urbanwormcompany.com се меѓу овие алатки за учење.

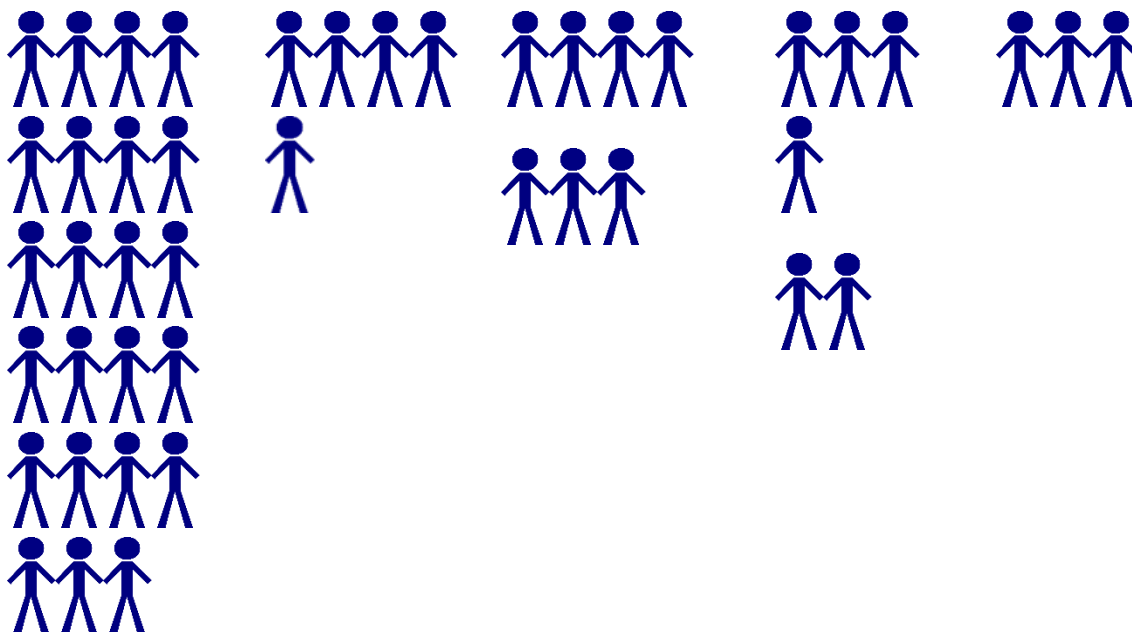


Ю.2.2.1 Прашалници за земјоделци и експерти за стручно образование и обука

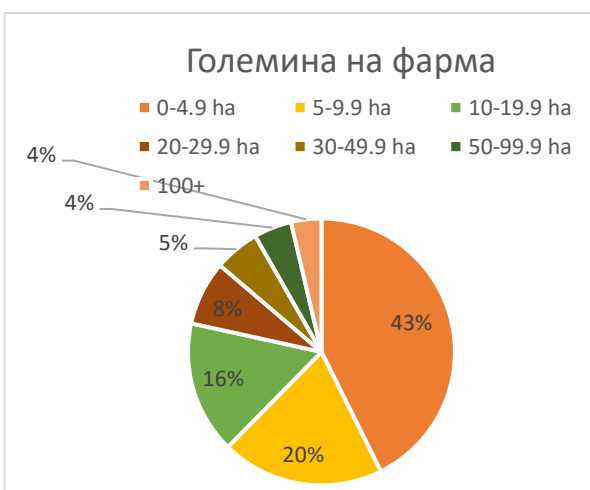
Ю.2.2.1. Профил на учесници

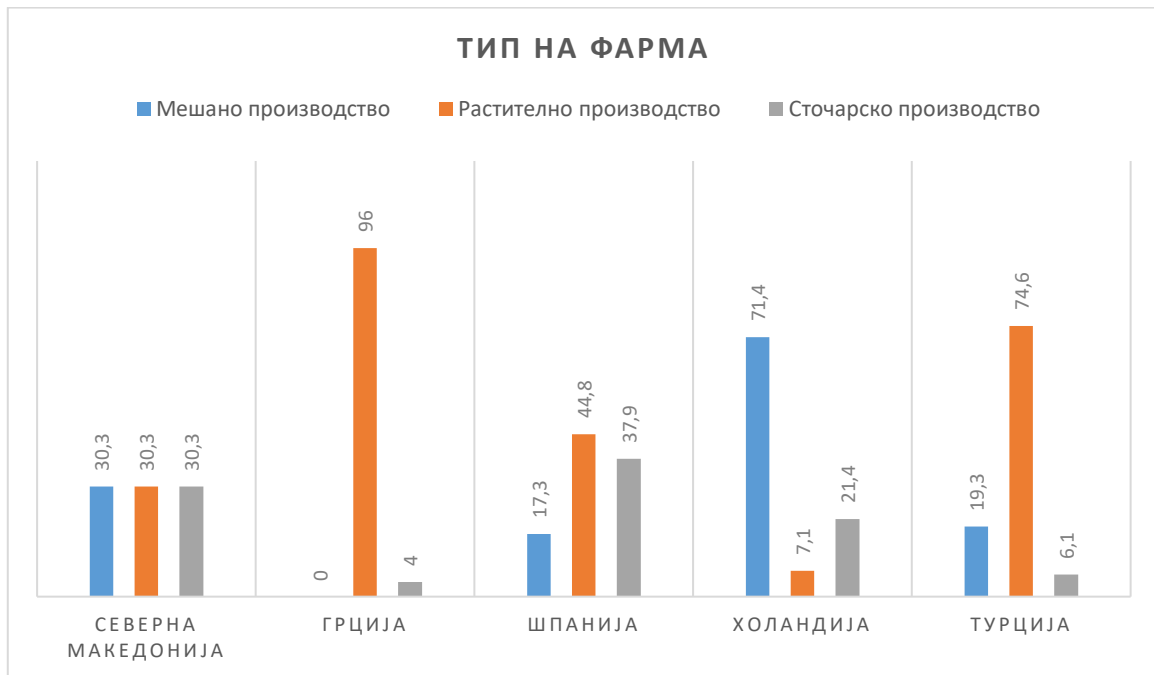
Прашалникот за собирање податоци од земјоделци и експерти за стручно образование и обука беше имплементиран со учество на 218 испитаници.

Турција	Грција	Северна Македонија	Шпанија	Холандија
114 Respondents	27 Respondents	33 Respondents	29 Respondents	15 Respondents

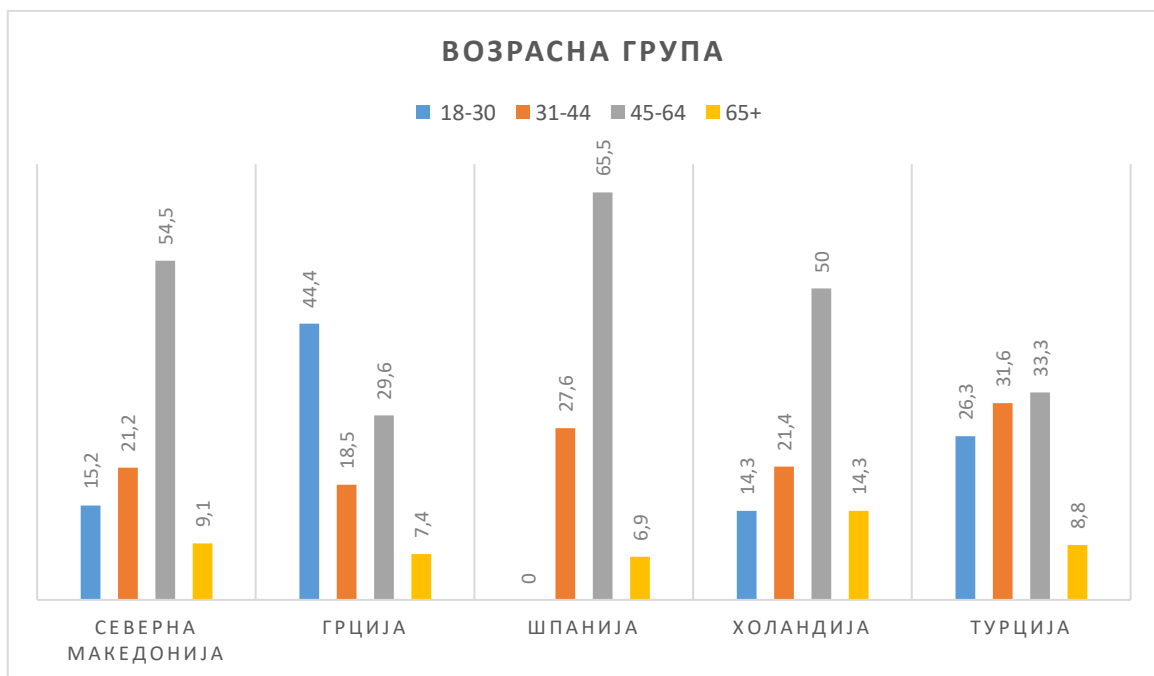


Составот на испитаниците е различен кај земјоделците и се дели на мешано производство, растително производство и сточарско производство. Во Северна Македонија има мал процент на земјоделци кои произведуваат исклучиво биохумус (9,1%). Во оваа анкета имаме и испитаници со различна големина на фарми, но најголемиот број од испитаниците се сопственици на мали фарми.





Возраста на учесниците е комбинирана и варира од 18 години до 65+ години учесници. Најчеста возрасна група е од 45 до 64 години.

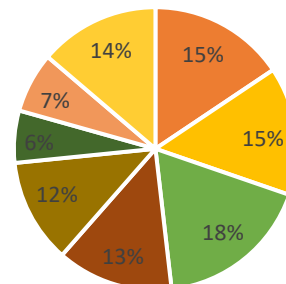


Поголемиот дел од испитаниците се семејни земјоделски стопанства во секоја земја:

- 78,8% во Северна Македонија
- 62,3% во Турција
- 92,9% во Холандија
- 92,6% во Грција
- 86,2% во Шпанија.

Години на искуство

- 0-4 години
- 5-9 години
- 10-14 години
- 15-19 години
- 20-24 години
- 25-29 години
- 30-34 години
- 35 години и повеќе

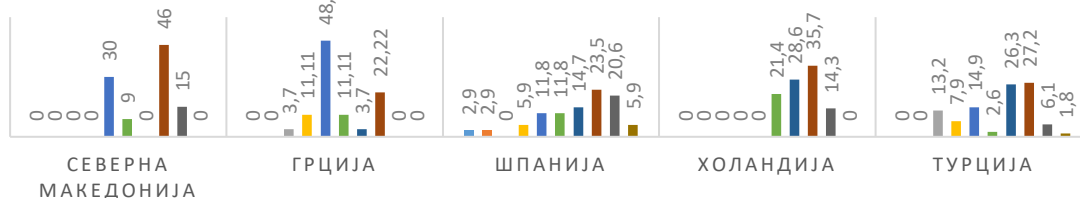


Годините на искуство на

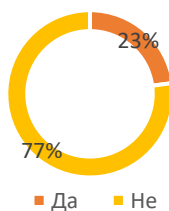
испитаниците се разликуваат и имаме испитаници кои работеле во земјоделството од помалку од 4 години до повеќе од 35 години. Мнозинството од испитаниците имаат завршено одредено ниво на образование, освен многу мал дел од Шпанија, односно 2,9% кои изјавиле дека немаат никакво образование, а 2,9% имаат само рано основно образование.

НИВО НА ОБРАЗОВАНИЕ

- Нема образование
- Основно образование
- Средно образование - високо ниво
- Краток циклус на високо образование
- Постдипломски студии
- Рано основно образование
- Средно образование - ниско ниво
- Постсредно нетерцијарно образование
- Додипломски студии
- Докторски студии

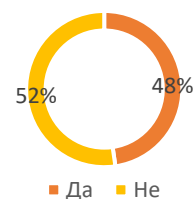


Посетена обука за вермикомпостирање



Речиси половина од испитаниците никогаш не учествувале во некоја земјоделска обука, а 77% никогаш не учествувале на обука за вермикомпостирање.

Посетена земјоделска обука



Ю.2.2.2. Знаења на учесниците за вермикомпостирање

69,63% од учесниците се запознаени со поимот вермикомпостирање.¹



Запознаени

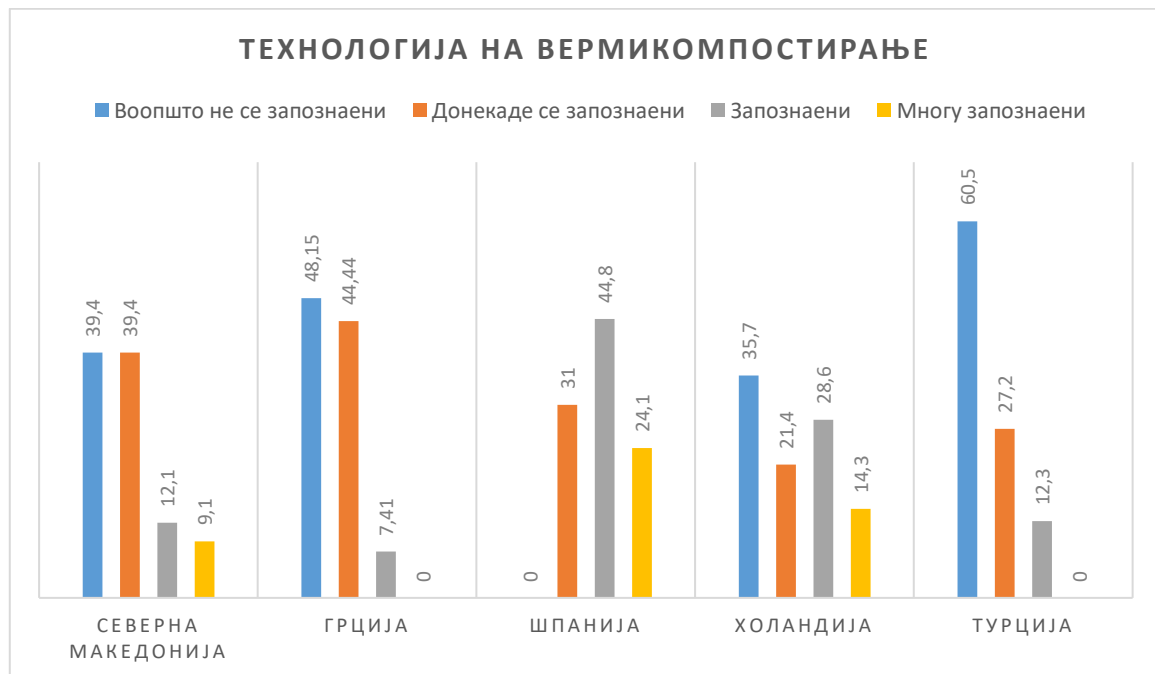
69.63%



Не се запознаени

30.37 %

Сепак, резултатите покажаа дека испитаниците не се толку запознаени со технологијата на вермикомпостирање, освен во Шпанија, каде што најголемиот број од испитаниците се запознаени или многу запознаени со технологијата.



48% од испитаниците имаат органски отпад кој се акумулира од нивните земјоделски активности, а 26% од испитаниците имаат делумен органски отпад.



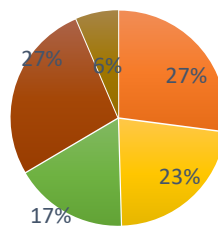
¹ Овие бројки се однесуваат на податоците добиени од Северна Македонија, Турција, Шпанија и Холандија за 191 испитаници. Податоците од Грција не се достапни.



Учесниците беа прашани како се справуваат со органскиот отпад акумулиран на нивните фарми и само 22,48% од учесниците одговориле дека го компостираат отпадот.

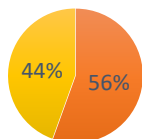
55,5% од испитаниците сметаат дека земјоделците можат многу кратко сами да произведат вермикомпост преку искористување на тој отпад.

Справување со органскиот отпад



- Не прават ништо (го оставаат на самото место)
- Го компостираат
- Го рециклираат
- Го фрлаат
- Друго

Искористување на отпадот за производство на вермикомпост

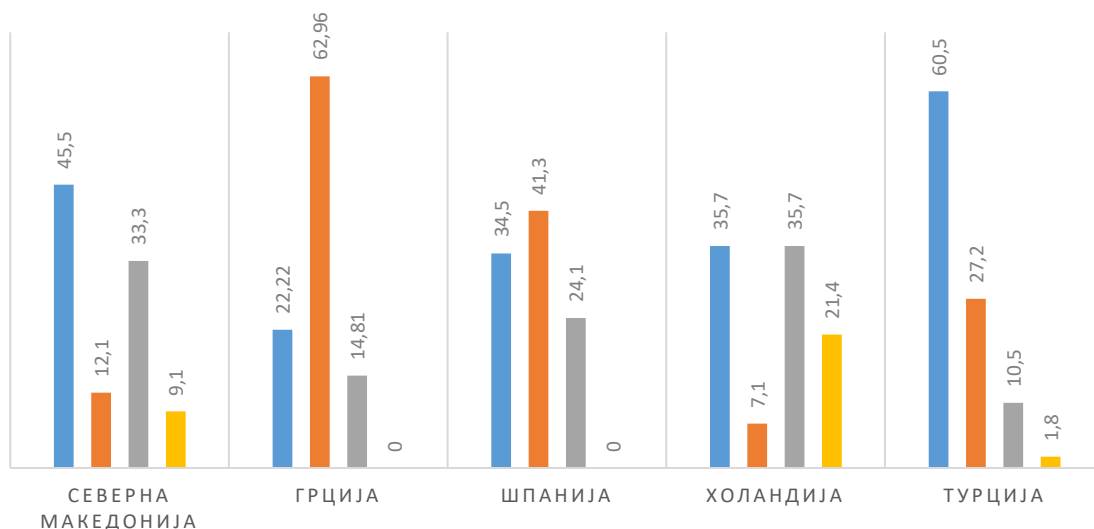


- Да
- Не

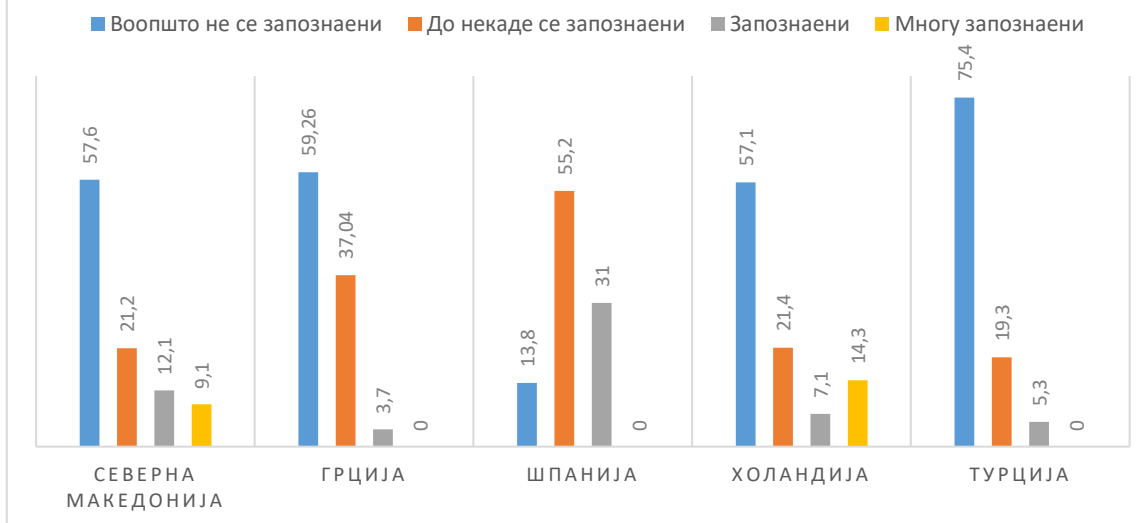
Мнозинството од испитаниците не се запознаени со предностите на вермикомпостирањето, добар дел од испитаниците се запознаени и донекаде запознаени и многу мал процент се многу запознаени со предностите на вермикомпостирањето.

ПРЕДНОСТИ НА ВЕРМИКОПОСТИРАЊЕТО

■ Воопшто не се запознаени ■ До некаде се запознаени ■ Запознаени ■ Многу запознаени

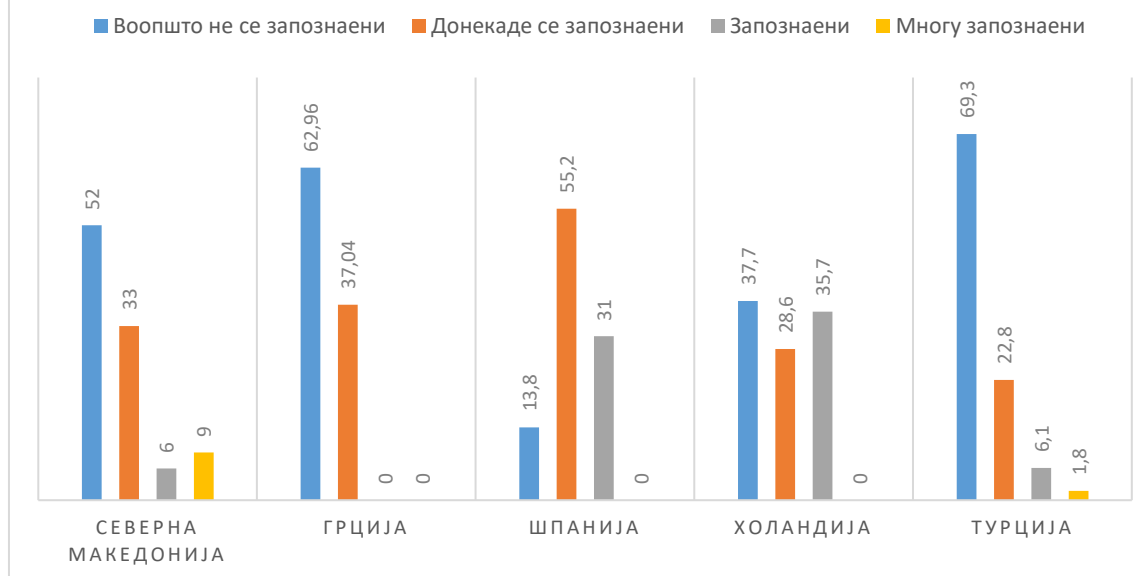


ТРОШОЦИТЕ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ВЕРМИКОМПОСТ



Мнозинството од испитаниците исто така не се толку запознаени со трошоците за производство на вермикомпост или донекаде се запознаени со трошоците.

СОСТАВ НА ВЕРМИКОМПОСТ



Резултатите покажуваат дека и испитаниците не се толку запознаени со составот на вермикомпостот или донекаде се запознаени.



Од друга страна, мнозинството од испитаниците (72,7%) се согласуваат дека вермикомпостот може да помогне неплодна почва да се претвори во плодна.



Од испитаниците беше побарано да ги наведат пречките со кои се соочуваат во процесот на практикување на вермикомпост:

Северна Македонија	<ul style="list-style-type: none"> Плевели во вермикомпостот Недоволна опрема за вермикомпостирање. Наезда на ракови (тие ги јадат црвите) Заштита од кртови Лоша инфраструктура Потребно време, труд и финансии Немање пласман за продажба на финалниот производ Законите Образование
Грција	<ul style="list-style-type: none"> Недостаток на знаење и вештини Недостаток на информации за трошоците за производство на вермикомпостирање. Слабо разбирање како да се компостира и што може да се компостира. Технолошки перформанси Недоволна количина Технички проблеми, мириси Поимот вермикомпост одзема време, недостатокот на воспоставен систем за собирање отпадоци Загриженост за штетници или несакани мириси. Недостаток на соработка на земјоделците со образовните земјоделски експерти. Недостаток на локални лидери за промовирање на употребата на современи техники. Не постои разбирање за важноста на компостирањето. Недостаток на свест за релативните предности на биоѓубривата.



	Недостаток на успешно влијание на земјоделците врз другите земјоделци на извршните планови. Низок приоритет за компостирање
Турција	Ограничувања за складирање Тешкотии во употреба
Холандија	Недостаток на инфраструктура Финансиски ограничувања или тешкотии Ограничено земјиште или простор на располагање Управување со штетници и болести Ограничена побарувачка на пазарот Регулаторни пречки
Шпанија	Управување со времето Недостаток на знаење за тоа како да се користат техниките на вермикомпостирање Одржување на добра средина за компостот (температура, влажност...) Инфраструктурни прашања Добивање на органска материја Наоѓање црви со добар квалитет Полевање

Голем број од испитаниците се свесни за еколошките предности од вермикомпостирањето. Еколошките предности што ги има вермикомпостирањето во однос на животната средина, наведени од испитаниците, по земји се:

Северна Македонија	Управување со отпад, подобрување на вештачкото ѓубриво Чиста животна средина, подобрување на квалитетот на почвата, одржливо земјоделство без био отпад. Голем дел од органскиот отпад земјоделците го фрлаат на места каде што може да биде штетен за животната средина, може да се користи во вермикомпостирање и со тоа да се врати во природните процеси. Вермикомпостирањето е трансформација на органскиот отпад во органско ѓубриво со бавно ослободување. Тоа е исто така добра алтернатива на стандардните хемиски ѓубрива, кои се познати по тоа што ослободуваат голема количина на емисии на CO ₂ за да се произведат. Го збогатува составот на почвата, го подобрува имунитетот на растенијата, не имитира штетни гасови, го зголемува органскиот дел во почвата, ја збогатува почвата со кислород итн. Структурата и плодноста на почвата се подобруваат, а околината не е загадена
---------------------------	--



	<p>Производство на хумус, добро е за мешање почва во цвеќе, за хранење растителни производи и сл</p> <p>Органските материи не се толку токсични за околината како неорганските, туку расфрлани или фрлени, изгледаат нехигиенски и предизвикуваат чувство на запоставување...</p> <p>Намалување на загадувањето на животната средина и подобрување на структурата на почвата</p> <p>Намалена употреба на хемиски средства за исхрана на почвата, намалување на закиселувањето на обработените површини</p> <p>Намалување на трошоците за отстранување на отпадот, намалување на емисиите на штетни гасови, подобрување на плодноста на почвата и биодиверзитетот</p> <p>Намалување на емисијата на CO₂ и производство на здрава храна</p> <p>Го елиминираме вештачкиот отпад кој е голем загадувач на природата. Со органските ѓубрива ги намалуваме заштитните средства кои масовно се користат во земјоделството (инсектициди, фунгициди и хербициди). Вештачките ѓубрива и заштитните средства деградираат неколку милиони хектари плодна почва и ги претвораат во не плодни. Доколку се одгледуваат црви во свињарски и крави фарми, нема да има загадување на подземните води. Од една мини фарма од 10 крави се добиваат 100 тони отпад. Ако се обработат црви (лиење), од 100 тони ќе се добијат 50-60 тони биохумус. 50-60 тони биохумус кога се продава (имам фирма за извоз) земјоделецот може да заработи околу 20.000 евра годишно. Кравите, телињата и млекото се само загуби и затоа фармите се затвораат. Почвата се се загадува со разни хемиски средства.</p>
<p>Грција</p>	<p>Вермикомпостирањето ја намалува и на крајот ја искоренува потребата од хемиски ѓубрива.</p> <p>Се грижи за социјалните прашања и го рециклира отпадот.</p> <p>Вермикомпостирањето придонесува за многу еколошки придобивки, вклучувајќи го и отпадот рециклирање.</p> <p>Помалку хемикалии</p> <p>Го рециклира отпадот.</p> <p>Био ѓубриво</p> <p>Помалку хемикалии</p> <p>Помалку употреба на хемикалии</p> <p>помалку хемикалии и помалку енергија</p> <p>помалку хемикалии за заштита и потхранување</p> <p>Намалување на отпадот, намалување на загадувањето</p> <p>Рециклирањето на отпадот, значи, е добро за животната средина.</p>



	<p>Помалку употреба на хемикалии. Заштита на чувствителните екосистеми</p> <p>Намалена употреба на хемикалии во заштитата и исхраната на растенијата</p>
Шпанија	<p>Надополнување на почвата</p> <p>Добивање производи со подобар квалитет</p> <p>Ја подобрува биолошката разновидност на почвата</p> <p>Помалку употреба на хемикалии</p> <p>Подобро управување со отпадот</p>
Турција	<p>Приносот се зголемува</p> <p>Претворање на отпадот во ѓубриво</p> <p>Потребата за наводнување е намалена</p> <p>Го намалува хемиското загадување на почвата</p>
Холандија	<p>Овозможува одржливо земјоделство</p> <p>Ја намалува употребата на хемиски адитиви и енергија</p> <p>Одвојува јаглерод од атмосферата</p> <p>Го намалува загадувањето</p> <p>Обезбедете безбедност на храната</p> <p>Подобрете го здравјето на почвата</p> <p>Поздрави растенија и поразновиден екосистем</p> <p>Намалете го јаглеродниот отпечаток на органскиот отпад</p> <p>Промовира биолошка разновидност</p> <p>Обезбедува ефикасност на водата и заштеда на водата за наводнување</p> <p>Ги намалува емисиите на стакленички гасови</p> <p>Го пренасочува отпадот од депониите</p> <p>Го намалува отпадот</p>

На испитаниците им беа дадени неколку изјави во однос на вермикомпостирањето, каде што изјавија дали се согласуваат или не се согласуваат со нив. Резултатите се прикажани подолу:

	Целосно не се согласува м	Не се согласува м	Ниту се согласува м ниту не се согласува м	Се согласува м	Целосно се согласува м
Воведувањето дождовни црви во почвата од вермикомпостирање	4.93%	12.11%	29.6%	38.57%	14.35%



е една од најприродните, најстарите и можеби најдобрата меѓу сите одржливи земјоделски практики.					
Вермикомпостирањето значи помало потпирање на купените ѓубрива што доведува до ниска цена на производството	2.69%	8.07%	29.6%	43.05%	16.59%
Зголемување на продуктивноста на почвата.	3.14%	4.04%	18.39%	43.95%	30.49%
Со вермикомпост производот ќе биде со подобар вкус, сјај и квалитет без токсични остатоци.	3.14%	8.52%	23.77%	43.95%	20.63%
Вермикомпостот е богат со содржина на хранливи материи и ова може да биде добра предност за одржливо земјоделство.	3.14%	4.48%	20.63%	43.95%	27.8%
Отпадот станува вредна суровина за биотехнолошките процеси на почвата.	2.24%	4.48%	20.63%	42.6%	30.04%
Повеќе надополнување на подземните води и помалку исцрпување на подземните води.	2.69%	7.62%	27.35%	43.05%	18.83%
Засоленоста на почвата се намалува	3.59%	2.69%	30.49%	45.47%	17.49%



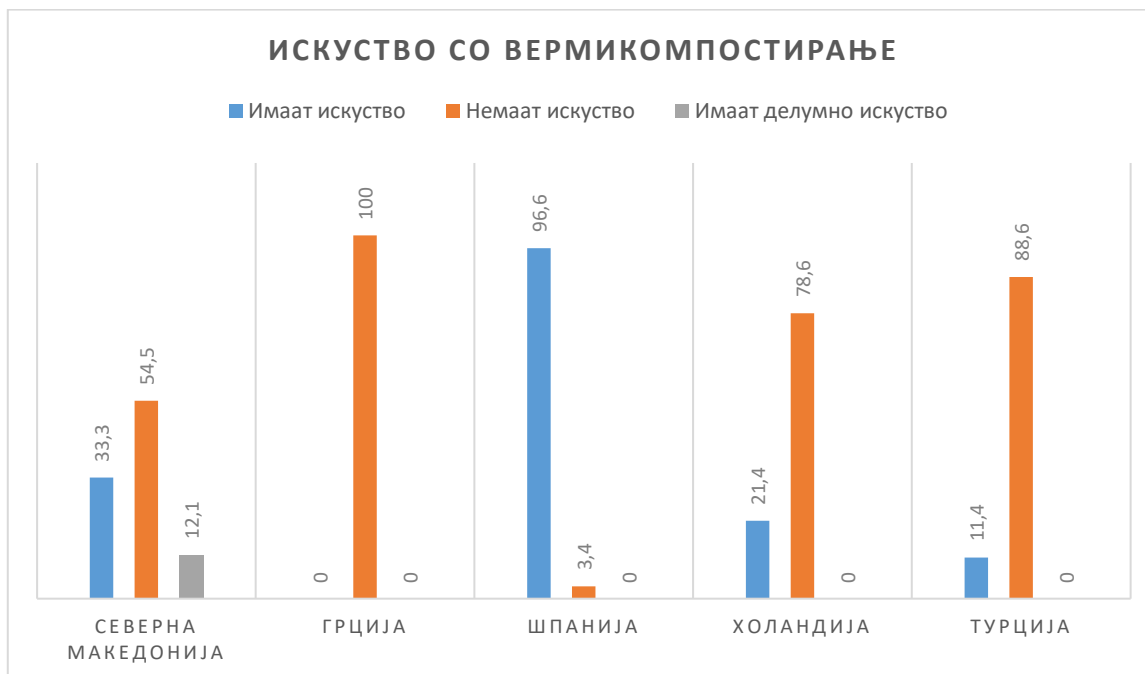
со мала ерозија и истекување.					
Вермикомпостирањето може да ја поттикне руралната економија.	2.69%	4.93%	26.01%	44.39%	21.97%
Намалено формирање на не плодна почва.	3.59%	10.31%	27.8%	39.46%	12.11%

Резултатите погоре ни даваат јасна слика за разбирањето на испитаниците во однос на предностите на вермикомпостирањето. Резултатите покажаа дека мнозинството од испитаниците се свесни за предностите. Овие резултати ни даваат одлична почетна точка за понатамошен развој на резултатите од проектот.



Ю.2.1.3. Искуството на учесниците со вермикомпостирање²

Мнозинството од испитаниците (73%) никогаш не се обиделе да започнат со компостирање на отпадот од сопствените фарми, 25% од испитаниците се обиделе и 2% од испитаниците се обиделе делумно.



Испитаниците кои пробале да практикуваат вермикомпостирање на нивните фарми, го навеле системот за вермикомпост што го користеле или сè уште го користат:

Северна Македонија	Кревети од 8м2 Компостирање со био отпад од сопствена фарма прво со калифорниски црви, а потоа со дождовни црви од сопствената фарма. Ѓубре од штала Пластична кутија Црви и отпад од овци Животински отпад Користено животинско ѓубриво што го обработуваа калифорниските црви. Кревети за калифорниски црви
Турција	Ладен компост
Холандија	Систем со корпи Купови на компост
Шпанија	Бокаши

² Следниве прашања не содржат одговори од Грција, бидејќи ниту еден од испитаниците во Грција никогаш не пробал вермикомпостирање



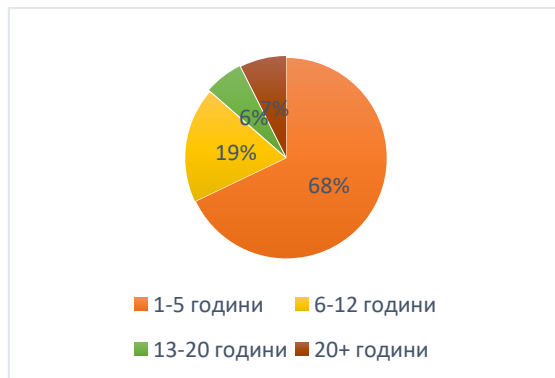
	<p>Во стари кади Купови за вермикомпостирање Натрупување отпад Купови и превртување Топол компост</p>
--	---

Испитаниците беа прашани како ги колонизирале системите за компост. Одговорите на испитаниците за колонизација на системот за компост се:

Северна Македонија	<p>Најпрво ги собирав од мојата фарма и потокот на блиската река, а потоа сам ги пропагирав. Додадов дождовни црви кои го правеа компостирањето и ги добив од други луѓе Истото во групи или семејства кои го множат и обработуваат материјалот постепено чувајќи го во влажните подрачја. Доколку е производ од животинско потекло, се користат само црви. Ако се работи за растителни остатоци, тогаш компостирањето може да се направи со црви и да им се помогне со почвените бактерии (навлажнувачи) кои ги има во нашиот производ ORGALIFE ТЕЧНО ЃУБРИВО за побрзо разградување на органската материја и создавање на ЦРН ЗРЕЛ ХУМУС.</p>
Турција	Регенерација
Холандија	<p>Земјените црви можат да се репродуцираат во систем за компост, што може да помогне да се воспостави популација на црви во компостот со текот на времето. Тие го колонизираат системот за компост со воведување на органска материја што содржи јајца од дождовни црви. Земјените црви го колонизираат системот под соодветно ниво на влага и температура, обезбедувајќи разновидна мешавина на органски материјали за црвите да ги консумираат. Тие можат да го колонизираат системот за компост со воведување дождовни црви од друга локација, или со нивно додавање директно во компостот или со дозволување да мигрираат во компостот од околната почва.</p>
Шпанија	<p>Од почвата (сами, без никаква човечка помош) Не сум сигурен Сам ги додадов Ми беа дадени Ги купив</p>



Половина од испитаниците имаат систем за компостирање што го користеле во различни периоди. Мнозинството (68%) од тие составни системи се релативно млади од 1-5 години.



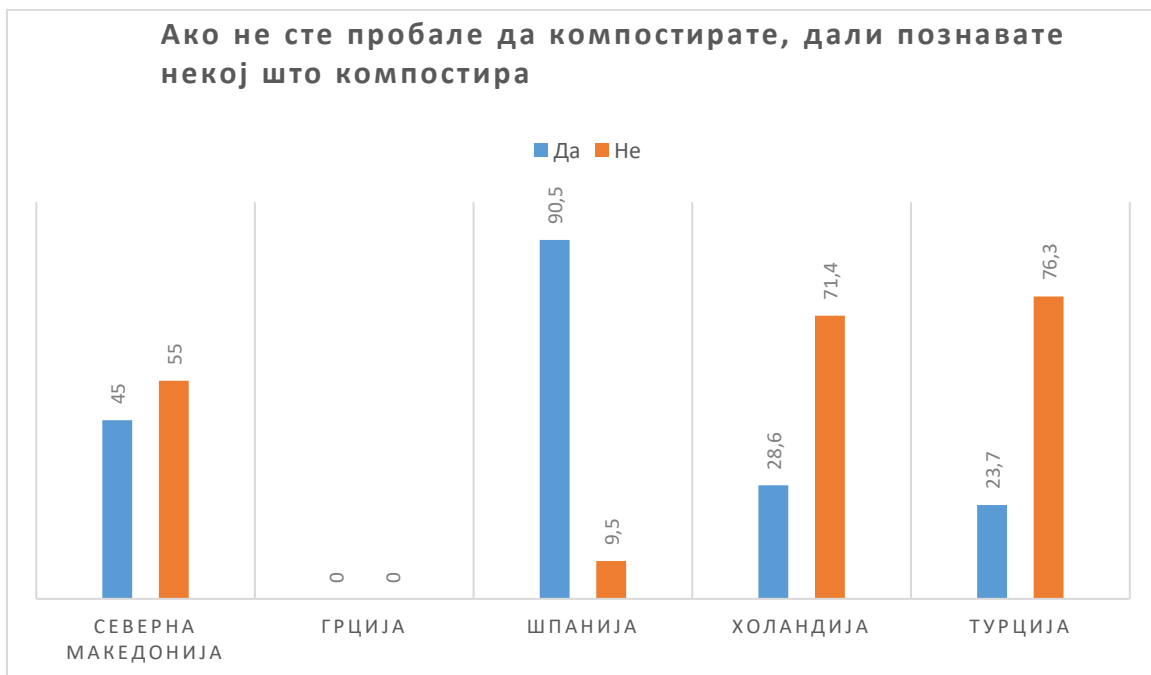
Испитаниците исто така беа прашани кои компоненти ги ставаат во нивниот систем за компост:

Северна Македонија	<p>Овчо ѓубриво</p> <p>Отпад од растително производство и земјоделски отпад</p> <p>Био-отпад од фармата и домашен био-отпад, со повремено додавање на старо шталско ѓубриво.</p> <p>Зелено ѓубриво</p> <p>Отпад од јаболка, трева, овци</p> <p>Ѓубре од штала</p> <p>Органски растителен отпад, ѓубриво за компост, печурки</p> <p>Кравјо ѓубриво, слама, остатоци од сточна храна како што се силажа и транспорт, различно овошје и зеленчук.</p> <p>Користена подлога од печурки</p> <p>Лисја, отпадоци од храна</p>
Турција	<p>Животинско ѓубриво</p> <p>Извор на јаглерод</p> <p>Извор на азот</p> <p>Растителни остатоци</p>
Холандија	<p>Гранки</p> <p>Стебла</p> <p>Сламки</p> <p>Остатоци од храна и зеленчук</p> <p>Трева</p>
Шпанија	<p>Талог од кафе</p> <p>Ѓубриво</p> <p>Отпад од зеленчук</p> <p>Органска материја</p> <p>Остатоци од дрво</p>



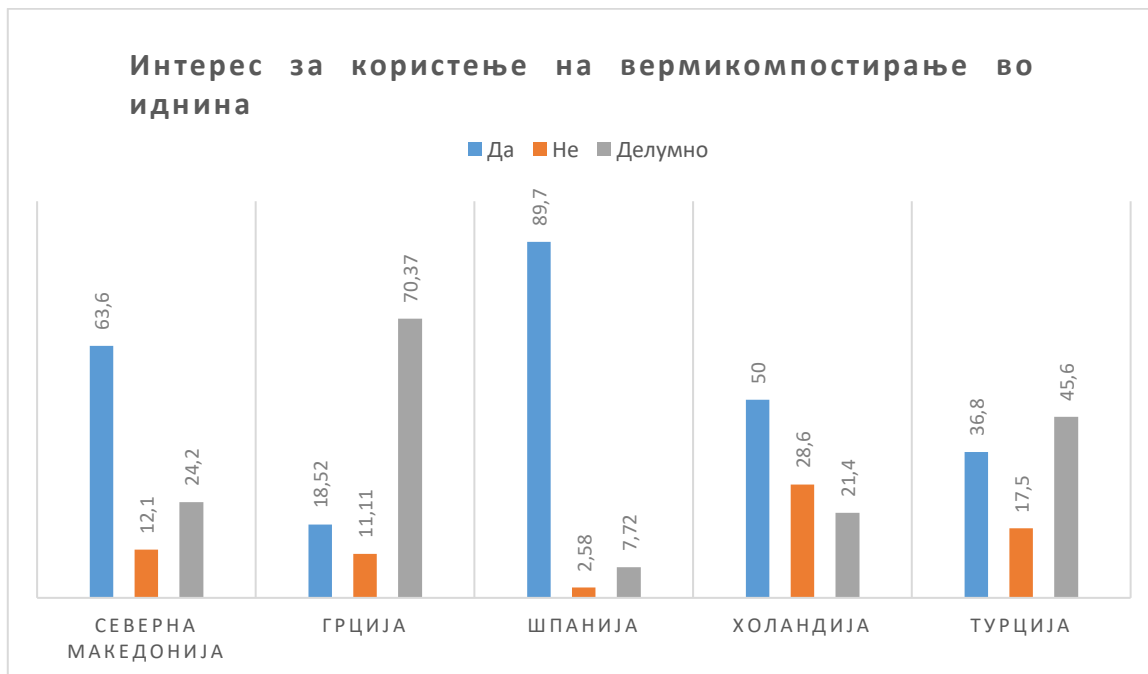
	Лушпи од јајца
	Слама
	Одредени остатоци од храна
	Хартија/картон
	Вода
	Почва
	Урина

Мнозинството од учесниците во Северна Македонија, Турција и Холандија не се запознаени со некој што компостира во нивната област. Поголемиот дел од учесниците се Шпанија се запознаени. За Грција немаше достапни податоци за ова прашање.

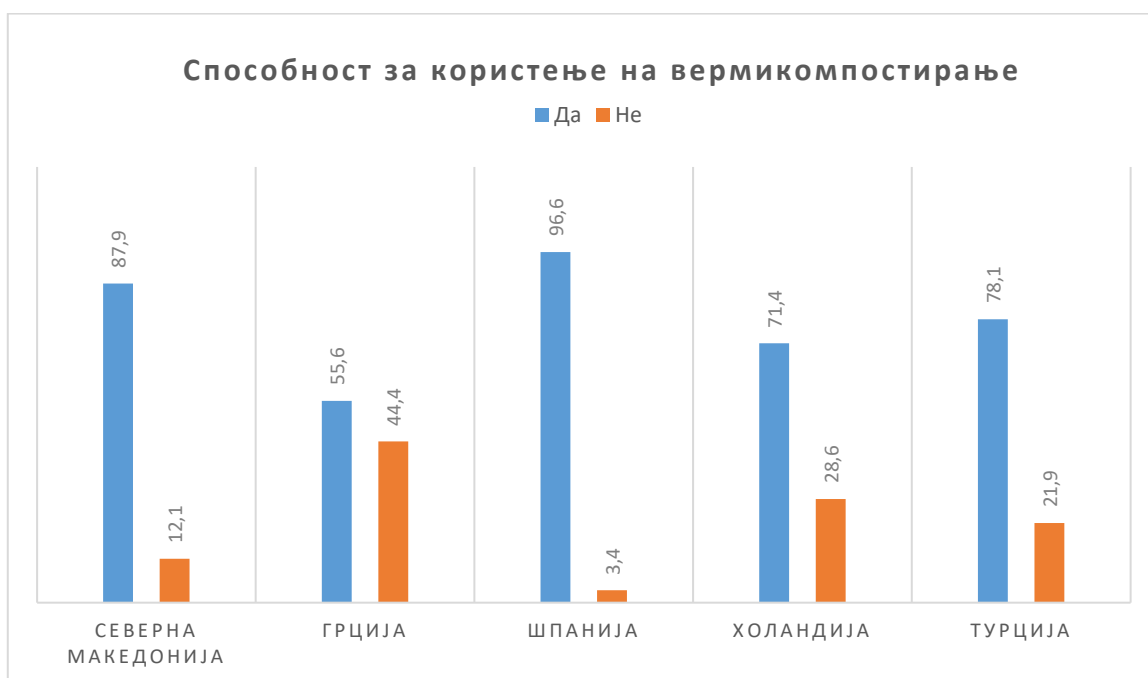


Ю.2.1.1. Интерес на учесниците за практикување вермикомпостирање

Интересот на испитаниците за практикување на вермикомпостирање е различен во секоја земја. Најголем интерес има Шпанија, а најмал е во Грција, каде мнозинството од испитаниците само делумно би практикувале вермикомпостирање.

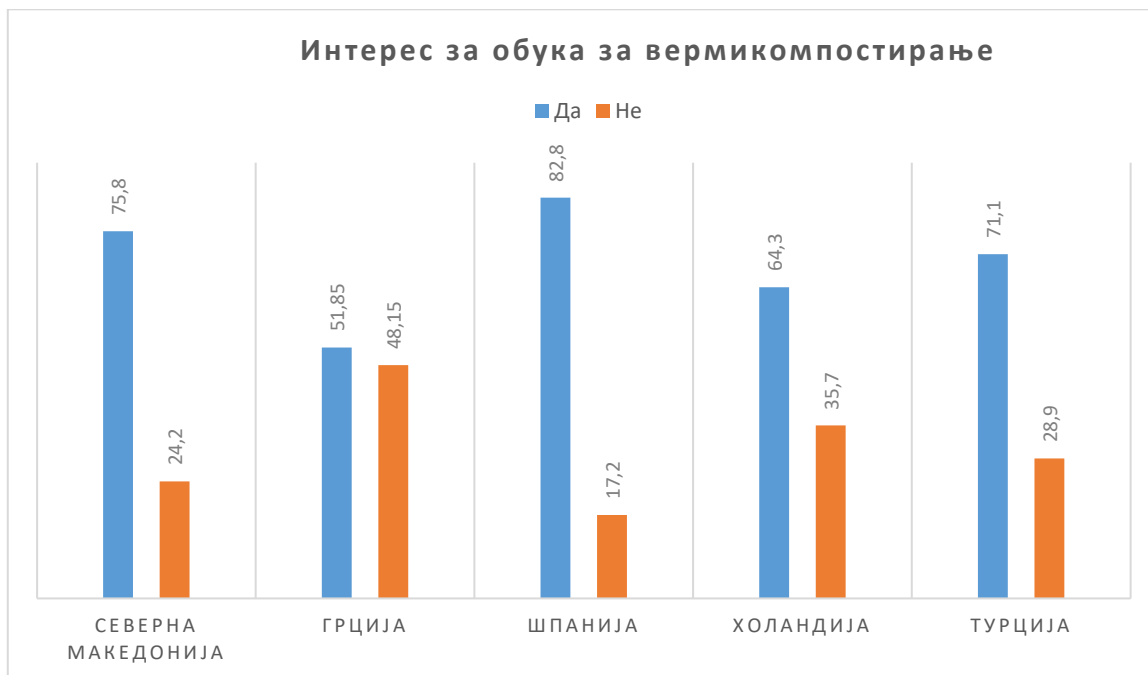


Сепак, испитаниците ги прашавме и за нивните способности да практикуваат вермикомпостирање во иднина, а мнозинството од нив изјавија дека веруваат дека ќе можат да практикуваат вермикомпостирање на нивните фарми.





Резултатите од истражувањето покажуваат дека најголем дел од учесниците се заинтересирани за учество на обука за вермикомпостирање.



Испитаниците исто така беа прашани дали се запознаени со какви било решенија за информатичка и комуникациска технологија (ИКТ) за практикување на вермикомпостирање. Мнозинството од нив не беа запознаени.



Само 6% од испитаниците се запознаени со решенијата за информатичка и комуникациска технологија (ИКТ) за практикување на вермикомпостирање и се дадени неколку примери:

- Автоматизација на самиот процес преку сензори за влага на материјалот, автоматско навлажнување, автоматизирано додавање на нов материјал во компостот, извршување преку мобилна апликација за состојбата во која се наоѓа компостот ИТН.
- Учество на обуката за Soil Food Web



- Користивме сензори за следење на температурата и нивото на влага за да ги оптимизираме условите за црвите и да го олесниме процесот на распаѓање. Vermimeal и Compostify се корисни апликации за поврзување со актери во оваа област. Корисниците можат да се пријават за услуга за вермикомпостирање или да најдат иницијатива за компостирање во заедницата за да се придружат.
- Се обидов со мобилни апликации за да добијам информации за техники, упатства и како да се постави и одржува систем за вермикомпостирање.
- Користивме системи за управување со податоци за складирање и анализа на податоците за перформансите на системот за вермикомпостирање. Исто така, користевме системи за мониторинг за далечинско следење и примање предупредувања доколку треба да се решат некои проблеми. Compooster и VermiPro беа две корисни апликации во нашиот процес.



6. ПРЕПОРАКИ

Од резултатите прикажани погоре, можеме да заклучиме дека истражувањето беше успешно спроведено и за двата прашалници.

Резултатите покажуваат дека профилот на учесниците совршено одговара на целта на ова истражување. Вклучивме одлична комбинација на целните групи. Мнозинството од испитаниците во Анкетата за училишта, земјоделски центри и високообразовните институции се доста искусни во својата работа, се квалификувани во земјоделскиот сектор и претходно учествувале на обуки за земјоделство. Затоа добиените резултати во ова истражување се релевантни за целта на истражувањето.

Заклучокот од Анкетата за училиштата, земјоделските центри и високообразовните институции покажува дека:

- Знаењето на испитаниците за вермикомпостирањето е многу слабо;
- Мнозинството од испитаниците досега немаат стекнато неформално учење за вермикомпостирање;
- Испитаниците не се толку запознаени со терминологиите и опсегот на технологии за вермикомпостирање што се користат во земјоделството;
- Испитаниците се сосема свесни и запознати со најчестите предизвици во земјоделскиот сектор во нивната земја;
- Испитаниците не се запознаени со Националните политики и иницијативи кои имаат за цел да ги промовираат концептите/придобивките од вермикомпостирањето и да поттикнуваат поддршка во спроведувањето на вермикомпостирањето;
- Повеќето од испитаниците немаат искуство со вермикомпостирање, а исто така многу малку од испитаниците можеа да идентификуваат некои позитивни примери на вермикомпостирање во нивните заедници;
- Испитаниците знаат многу мал број позитивни примери на фармери кои практикуваат вермикомпостирање;
- Мнозинството од испитаниците не се запознаени со решенија за информатичка и комуникациска технологија (ИКТ) за практикување на вермикомпостирање.

Во однос на вклученоста на Вермикомпостирањето во образовните наставни програми во земјоделското образование во соодветните земји, заклучоците се:

- Вермикомпостирањето не е целосно вклучено во наставните програми за земјоделство или образовните програми во соодветните земји, што значи дека е вклучено како дел од некои наставни предмети или делумно споменати во некои материјали;
- Вермикомпостирањето воопшто не е вклучено во практичните активности на учениците во соодветните земји;



- На наставниците им недостигаат соодветни едукативни материјали за вермикомпостирање, бидејќи повеќето од нив не се комплетни, а наставниците сами ги идентификуваат и пронаоѓаат;
- Повеќето од образовните институции немаат можност за практична примена на вермикомпостирањето;
- Недостига соработка меѓу образовните институции за практично учење;
- Недостига специфични знаења за вермикомпостирање на наставниците;
- Најголемиот дел од испитаниците сметаат дека учениците и земјоделците го немаат потребното знаење за вермикомпостирање.

Од резултатите од истражувањето за земјоделците и експертите за стручно образование и обука, можеме да заклучиме дека успешно ги опфативме целните групи во соодветните земји и имаме добар состав на испитаниците со земјоделци кои имаат мешано производство, растително производство и сточарско производство, како и резултатите од истражувањето се релевантни за целта.

Заклучоките од истражувањето за земјоделците и експертите за стручно образование и обука се:

- Мнозинството од испитаниците не се толку запознаени со технологијата на вермикомпостирање;
- Мнозинството од испитаниците досега немаат стекнато неформално образование за вермикомпостирање;
- Мнозинството од испитаниците не се запознаени со предностите на вермикомпостирањето;
- Мнозинството од испитаниците исто така не се толку запознаени со трошоците за производство на вермикомпост;
- Испитаниците немаат знаење и вештини за вермикомпостирање;
- Испитаниците се свесни за еколошките предности од вермикомпостирањето;
- Мнозинството од испитаниците немаат искуство во вермикомпостирање;
- Постои интерес кај испитаниците да практикуваат вермикомпостирање;
- Мнозинството од учесниците се заинтересирани за учество на обука за вермикомпостирање;
- Мнозинството од испитаниците не се запознаени со решенија за информатичка и комуникациска технологија (ИКТ) за практикување на вермикомпостирање.



Врз основа на резултатите од двете истражувања, материјалите за обука произведени во овој проект треба да вклучуваат:

- Детални информации за техниката на вермикомпостирање по чекори и користењето на вермикомпостот;
- Хранлив состав на вермикомпостот;
- Детални информации за дождовни црви за вермикомпостирање;
- Детални информации за потребните инвестиции за вермикомпостирање;
- Примери на добра практика на фармери кои практикуваат вермикомпостирање;
- Детални информации за економските приноси на вермикомпостирањето;
- Детални информации за придобивките од вермикомпостирањето;
- Детални решенија за информатичка и комуникациска технологија (ИКТ) за практикување на вермикомпостирање;
- Детални информации за Практично спроведување на процесот на вермикомпостирање;
- Детални информации поврзани со пазарот за вермикомпост;
- Детални информации за подобрување на соработката меѓу земјоделците и образовните институции во однос на вермикомпостирањето;
- Материјалите за обука треба да бидат произведени со повеќе визуелни аспекти и треба да бидат достапни на сите јазици на проектот.



Прилози

Анекс 1 Национални извештаи од Северна Македонија, Турција, Грција, Шпанија и Холандија

Анекс 2 Прашалник PowerWORMS за земјоделците и експертите за стручно образование и обука (одговори) од Северна Македонија, Турција, Шпанија, Грција и Холандија

Анекс 3 Прашалник PowerWORMS за училиштата, земјоделските центри и високообразовните институции (одговори) од Северна Македонија, Турција, Грција, Шпанија и Холандија