

MATERIAL TRAJNIMI

MODULI 1

HISTORIA E BUJQËSISË RIGJENERUESE - HYRJE NË PARIMET E SAJ DHE RËNDËSINË GLOBALE



TITULLI

BalkansGrow Training Material - Modul 1: “Historia e Bujqësisë Rigjeneruese - Hyrje në Parimet e Saj dhe Rëndësinë Globale”

KOORDINIMI I PROJEKTIT ERASMUS+ BALKANSYGROW

Universiteti i Mariborit

REDAKTIMI DHE KOORDINIMI I DOKUMENTIT

Asociació Cultural CRESOL

AUTORËT

Isis Torales (Asociació Cultural CRESOL)

José Segarra (Asociació Cultural CRESOL)

Imane Ouadi (Asociació Cultural CRESOL)

RISHIKIMI

Marina Tosheska; Gjorgjija Gagaleski (LAG AGRO LIDER)

Ivan Marković; Milica Jaramaz (CSO, Centre for Vocational Education)

Polona Šprajc (FOV, UM)

Zorana Markovic; Petar Knežević (CRNVO)

Enida Bogdani; Julia Çekrezi (KUTIA)

Erina Disho; Ana Mino (“Mihal Shahini” VET School)

Romina Kaldas (Meraki Projectes)

DATA E BOTIMIT

Qershor 2026

FINANCIMI

Agjencia Ekzekutive Evropiane për Arsimin dhe Kulturën (EACEA), Programi Erasmus+, Bashkimi Evropian.

Projekti	Green Resilient Organic Wisdom
Akronimi:	BALKANSYGROW
Nr. iProjektit:	101242707
Slot	ERASMUS-EDU-2025-CB-VET (Capacity building in the field of Vocational Education and Training (VET))
Të Drejtat e Autorit:	© artnerët e Konsorciumit BALKANSYGROW, 2026. Ky rezultat është me burim të hapur dhe përmban punë origjinale të papublikuar, përveç rasteve kur tregohet qartë ndryshe. Riprodhimi autorizohet me kusht që burimi të njihet. Financuar nga Bashkimi Evropian; pikëpamjet nuk pasqyrojnë domosdoshmërisht ato të BE-së ose EACEA-s.
	
 Co-funded by the European Union	Bashkë-financuar nga Bashkimi Evropian. Pikëpamjet dhe opinionet e shprehura janë vetëm të autorit(ëve) dhe nuk pasqyrojnë domosdoshmërisht ato të Bashkimit Evropian ose të EACEA. As Bashkimi Evropian dhe as EACEA nuk mund të mbahen përgjegjës për to.

PËRMBAJTJA



Ky material trajnimi është pjesë e një manuali prej gjashtë modulesh, të zhvilluar në kuadër të projektit BalkansGrow. Ai shërben si një udhëzues praktik i krijuar për të mbështetur profesionistët dhe edukatorët në mësimdhënien e bujqësisë së qëndrueshme. Ky modul specifik trajton temat e mëposhtme:

1. Hyrje	2
2. Zbuloni Historinë e Bujqësisë Rigjeneruese	4
2.1. Konceptet Kryesore	4
2.2. Situata Aktuale dhe Sfidat	6
2.3. Praktikrat dhe Metodologjitë më të Mira	8
2.4. Raste Studimore	10
2.4.1. Nisma RegAgri4Europe (Konteksti Greqi/Ballkan)	10
2.4.2. Finca Planeses – Sistemi i Polifermerimit (Girona, Spanjë)	11
2.4.3. Restaurimi i Qëndrueshëm i Kullotave (Qinghai, Kinë)	13
2.5. Mjete dhe Burime të Dobishme	14
2.6. Aktivitete Praktike	15
2.6.1. Hartëzimi i Ndryshimeve Klimatike Lokale dhe Ndikimet e tyre në Bujqësi	15
2.6.2. Rigjeneruese vs. Konvencionale: Një "Auditim" i Sistemeve	17
2.6.3. Sfida e Tre Shtyllave: Sinergjitë dhe Kompromiset	18
3. Përfundim	20
4. Fjalor i termave	22
Referencat	25
Aneks	27
1. Diagrami i Venit për Tre Shtyllat e CSA-së	27



1. Hyrje

Ky modul trajnimi ofron një vizion të fortë, të bazuar në prova, të bujqësisë rigjeneruese, duke e pozicionuar atë si një përgjigje transformuese shkencore dhe praktike ndaj krizave të dyfishta të ndryshimeve klimatike dhe degradimit sistematik të tokës që aktualisht kërcënojnë sigurinë globale të ushqimit. Sipas Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAM (2026), modeli modern agroushqimor është thelbësisht i rraskapitur, duke shfaqur shenja të qarta dështimi përmes rënies së shpejtë të pjellorisë së tokës, një reduktimi të mprehtë të biodiversitetit dhe një mbështetjeje të paqëndrueshme e të pasigurt në inpute të kushtueshme kimike të jashtme.

Ky rraskapitje sistematike dëshmohet më tej nga të dhënat mjedisore nga FAO (2018), të cilat tregojnë se afërsisht 33 përqind e tokës globale është tashmë mesatarisht ose shumë e degraduar për shkak të erozionit, kripës, ngjeshjes dhe ndotjes kimike. Rrjedhimisht, ky material prezanton një ndryshim të domosdoshëm të paradigmës që shkon përtej shikimit të tokës si një substrat i thjeshtë inert, dhe në vend të kësaj e trajton atë si një ekosistem kompleks të gjallë—referuar shpesh si rrjeti ushqimor i tokës—i cili është themelor për produktivitetin bujqësor, densitetin ushqyes dhe shëndetin afatgjatë të territoreve rurale (Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAM, 2026).

Përmes këtij kursi gjithëpërfshirës, trajnerët do të fitojnë aftësitë teknike për të identifikuar dhe zbatuar dhjetë kriteret e konsensusit që përcaktojnë praktikën vërtet rigjeneruese, duke filluar nga menaxhimi i avancuar i ujit dhe mbulimi i përhershëm i tokës deri tek mbrojtja aktive e biodiversitetit dhe integrimi i kullotjes së drejtuar (Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAM, 2026). Zotërimi i këtyre kriterëve u mundëson edukatorëve t'u mësojnë fermerëve se si të dallojnë sistemet restauruese nga modelet nxjerrëse konvencionale bazuar në menaxhimin efikas të cikleve të karbonit dhe flukseve të lëndëve ushqyese.

Një njohuri e tillë ka një rëndësi kritike globale sepse, siç raportohet nga FAO (2018), bota po përballet me një gërshetim të paprecedentë presionesh, duke përfshirë një popullsi që parashikohet të arrijë në 9.3 miliardë deri në vitin 2050, gjë që kërkon që sistemet bujqësore të menaxhohen me efikasitet dukshëm më të lartë për të



përmbushur një rritje prej 50 përqind të kërkesës për ushqim krahasuar me nivelet e vitit 2013. Sipas Gràcia et al. (2021), modeli rigjenerues ofron një mënyrë për të përmbushur këtë kërkesë ndërsa redukton njëkohësisht gjurmën e karbonit të sektorit, pasi këto praktika mund të sekuestrojnë CO₂-shin atmosferik dhe ta ruajnë atë në mënyrë të sigurt në tokë, duke i kthyer efektivisht tokat bujqësore në zhytës karboni.

Konceptualisht, bujqësia rigjeneruese integrohet pa probleme në kuadrin më të gjerë të Bujqësisë Inteligjente ndaj Klimës (CSA), një qasje e përcaktuar nga FAO (2010) që kërkon të arrijë tre qëllime të ndërlidhura: rritjen e qëndrueshme të produktivitetit bujqësor dhe të ardhurave, rritjen e rezistencës përmes përshtatjes së sistemeve ndaj goditjeve klimatike, dhe reduktimin ose heqjen e emetimeve të gazeve serrë.

Për rajonin e Ballkanit në veçanti, ky tranzicion nuk është thjesht një opsion, por një domosdoshmëri strategjike për të rritur rezistencën e fermave familjare ndaj thatësirave gjithnjë e më të shpeshta dhe modeleve të çrregullta të motit në rajon. Duke adoptuar teknika rigjeneruese, fermerët e Ballkanit mund t'i transformojnë peizazhet e tyre të degraduara në sisteme "sfungjer". Siç theksohet nga Gràcia et al. (2021), një tokë e pasur me lëndë organike dhe humus mund të thithë deri në 150 litra ujë për metër katror në një orë të vetme, duke përmirësuar ndjeshëm filtrimin dhe mbajtjen natyrale të ujit gjatë rrebesheve të mëdha, ndërsa siguron që lagështia të jetë e disponueshme për të mbjellat gjatë periudhave të thata.

Forcimi i këtyre aftësive lokale mbështet gjithashtu sovranitetin ushqimor duke reduktuar varësinë e komuniteteve rurale nga lobet globale industriale dhe tregjet e jashtme të inputeve (Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAF, 2026). Prandaj, Moduli 1 vendos themelin konceptual dhe teorik për të gjithë serinë e trajnimeve të BalkansGrow, duke ofruar parimet bazë të shqetësimit minimal të tokës dhe biodiversitetit funksional që do të zbatohen në njësitë e mëvonshme të përqendruara në menaxhimin praktik të shëndetit të tokës, cikleve të ujit, integritetit të blegtorisë, dhe forcimit të lidhjeve socio-ekonomike territoriale.



2. Zbuloni Historinë e Bujqësisë Rigjeneruese

2.1. Konceptet Kryesore

Bujqësia rigjeneruese përkufizohet thelbësisht si një grup gjithëpërfshirës teknikash dhe procesesh të dizajnuara për të rivendosur dhe përmirësuar jetën e tokës si themelin kryesor për rikuperimin e pjellorisë, biodiversitetit dhe rezistencës së agroekosistemeve (Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAM, 2026). Sipas Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAM (2026), kjo qasje integron njohuritë stërgjyshore me shkencën moderne dhe teknologjitë e përshtatshme për të përmirësuar shëndetin dhe ekonominë e territoreve rurale nga një perspektivë holistike.

Ndryshe nga modelet bujqësore konvencionale që e trajtojnë tokën si një substrat inert të thjeshtë ose mbështetje fizike për bimët, themeli teorik i bujqësisë rigjeneruese e sheh tokën si një ekosistem të gjallë—përshkruar shpesh si "rrjeti ushqimor i tokës"—mbi të cilin varet i gjithë produktiviteti bujqësor, cilësia ushqyese dhe shëndeti mjedisor (Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAM, 2026; Gràcia et al., 2021). Duke u përqendruar në ushqimin e këtij rrjeti biologjik kompleks, i cili përfshin gjithçka nga bakteret dhe kërpudhat mikroskopike te krimbat e tokës dhe insektet, fermerët mund të kalojnë nga menaxhimi nxjerrës drejt sistemeve restauruese që kthejnë në mënyrë aktive proceset e degradimit dhe rrisin karbonin organik të tokës (Gràcia et al., 2021).

Një koncept qendror brenda këtij kuadri restaurues është integrimi pa probleme i praktikave rigjeneruese në qasjen më të gjerë të Bujqësisë Inteligjente ndaj Klimës (CSA). Siç përcaktohet nga FAO (2013), CSA është një qasje për të udhëhequr menaxhimin e bujqësisë dhe sistemeve ushqimore nën presionet e ndryshimeve klimatike, e organizuar rreth tre shtyllave të ndërlidhura: rritja e qëndrueshme e produktivitetit bujqësor dhe e të ardhurave, përshtatja dhe ndërtimi i rezistencës ndaj ndryshimeve klimatike, dhe reduktimi ose heqja e emetimeve të gazeve serra aty ku është e mundur.

Bujqësia rigjeneruese shërben si një metodologji praktike, teknike për të arritur këto objektiva të CSA duke theksuar efikasitetin e përdorimit të burimeve dhe restaurimin e shërbimeve të ekosistemeve natyrore që janë gërryer nga praktikat industriale (FAO,



2018; Gràcia et al., 2021). Në këtë kontekst, rezistenca kuptohet si aftësia e një sistemi, komuniteti ose individit për të parashikuar, absorbuar ose rikuperuar nga goditjet dhe stresorët—siç janë ngjarjet ekstreme të motit—në një kohë dhe mënyrë efikase (FAO, 2016). Rezistenca i shton një dimension jetik kohor konceptit të cenueshmërisë, duke siguruar që një sistemi mund të transformohet në afat të gjatë për të mbijetuar dhe madje për të lulëzuar pavarësisht ndryshimeve të kushteve mjedisore (FAO, 2016; FAO, 2018).

Parimet kryesore që mbështesin historinë rigjeneruese janë kodifikuar në dhjetë kritere konsensusi që ofrojnë një kuadër rigoroz për praktikuesit dhe edukatorët për të dalluar praktikat vërtet restauruese nga ato konvencionale (Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAF, 2026). Këto kritere përfshijnë kontekstualitetin, i cili kërkon që praktikat e menaxhimit t'i përshtaten mjedisit specifik territorial, mjedisor dhe social të çdo ferme (Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAF, 2026). Një kriter tjetër thelbësor është menaxhimi i ujit, i cili fokusohet në transformimin e peizazheve në "sisteme sfungjeri" që maksimizojnë filtrimin dhe mbajtjen natyrale (Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAF, 2026). Sipas Gràcia et al. (2021), një tokë e pasur me lëndë organike dhe humus mund të thithë deri në 150 litra ujë për metër katror në një orë të vetme, duke zbutur ndjeshëm ndikimet e thatësirave dhe përmbytjeve.

Për më tepër, modeli i jep përparësi mbrojtjes aktive të biodiversitetit, duke përfshirë si speciet e egra ashtu edhe ato shtëpiake, dhe mbron eliminimin e lërimit përmes praktikave pa lërim për të ruajtur strukturën delikate dhe mikrobiologjinë e tokës (Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAF, 2026). Parime të tjera thelbësore përfshijnë ruajtjen e mbulimit të përhershëm të tokës me bimësi të gjallë ose mulch për të parandaluar erozionin dhe për të rregulluar temperaturën e tokës, si dhe zbatimin e kullotjes së drejtuar (Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAF, 2026). Kullotja e drejtuar përfshin përdorimin e ngarkesave të larta të kafshëve në zona të vogla për periudha të shkurtra, pasuar nga periudha të gjata pushimi, gjë që lejon blegtorinë të veprojë si një mjet për rritjen e pjellorisë natyrale të tokës përmes plehut të tyre organik dhe ndërveprimit fiziologjik me bimët (Gràcia et al., 2021; Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAF, 2026).



Për më tepër, modeli avokon për një reduktim drastik dhe eliminim përfundimtar të inputeve kimike sintetike të jashtme—si pesticidet dhe plehrat—duke i dhënë përparësi alternativave organike dhe natyrore si komposti, biochar dhe bioplehrat për të rivendosur funksionalitetin biologjik të tokës (Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAM, 2026). Së fundi, themeli teorik i këtyre sistemeve është i rrënjësuar në qarkullimin dhe sinergjinë, veçanërisht përmes modeleve të integruara si sistemi i Polifermerimit (Gràcia et al., 2021). Ky përfshin integrimin e të mbjellave, blegtorisë dhe pylltarisë për të riprodhuar modelet dhe proceset natyrore ku produktet e një elementi bëhen inputet për një tjetër, duke mbyllur kështu ciklet e lëndëve ushqyese (Gràcia et al., 2021). Duke nxitur bashkëpunimin në vend të konkurrencës midis specieve të ndryshme bimë dhe duke siguruar kthimin e të gjitha materialeve organike në tokë, këto sisteme krijojnë një cikël të vetëqëndrueshëm që rrit produktivitetin global të tokës (Gràcia et al., 2021).

Ky ndryshim paradigme jo vetëm që adreson krizat mjedisore dhe klimatike, por fokusohet gjithashtu te sovraniteti ushqimor, duke fuqizuar komunitetet lokale të kontrollojnë sistemet e tyre ushqimore, të reduktojnë varësinë nga lobet globale industriale dhe të rimarrin qëndrueshmërinë ekonomike të fermave familjare në shkallë të vogël (Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAM, 2026; Gràcia et al., 2021).

2.2. Situata Aktuale dhe Sfidat

Sistemi global agroushqimor po lundron aktualisht në një gërshetim të paprecedentë presionesh që kërcënojnë kapacitetin e tij afatgjatë për të siguruar sigurinë ushqimore për një popullsi që parashikohet të arrijë në 9.3 miliardë deri në 2050 (FAO, 2014). Sipas FAO (2018), kjo rritje e popullsisë, e shoqëruar me urbanizimin e shpejtë dhe ndryshimin e modeleve dietike, do të thotë që prodhimi botëror i ushqimit duhet të rritet me afërsisht 50 përqind në krahasim me nivelet e vitit 2013 për të përmbushur kërkesën në rritje. Kjo kërkesë për prodhim të intensifikuar përkon me një periudhë rraskapitjeje sistematike të modelit bujqësor konvencional.

Siç theksohet nga Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAM (2026), humbja e pjellorisë së tokës, reduktimet e mprehta në biodiversitet dhe një mbështetje



e madhe në inputet kimike të jashtme tregojnë se sistemet konvencionale nuk janë më të qëndrueshme ose rezistente në afat të gjatë. Të dhënat mjedisore nënvizojnë më tej këtë krizë, me rreth 33 përqind të tokës globale tashmë të klasifikuar si mesatarisht deri në shumë të degraduar për shkak të faktorëve të tillë si erozioni, kriposja dhe ndotja kimike (FAO, 2014). Ky degradim është një pasojë e drejtpërdrejtë e ndryshimit të paradigmës së shekullit të 20-të që u fokusua në maksimizimin e produktivitetit përmes gjenetikës dhe kimisë duke injoruar kryesisht efikasitetin e burimeve të tjera përveç tokës (FAO, 2014).

Për më tepër, ndryshimet klimatike veprojnë si një kërcënim ekzistencial për jetesën rurale, pasi rritja e temperaturave dhe rritja e frekuencës së ngjarjeve ekstreme të motit—përfshirë thatësitat e zgjatura, valët e të nxehtit dhe përmbytjet e papritura—dëmtojnë drejtpërdrejt produktivitetin e të mbjellave, blegtorisë dhe peshkimit (FAO, 2018). Sipas Zilberman et al. (2018), rritja e frekuencës dhe intensitetit të këtyre ngjarjeve ekstreme është një ndryshues i lojës që e bën sektorin bujqësor gjithnjë e më të cenueshëm në një shkallë të shpejtë dhe të pjerrët. Pa adoptimin e gjerë të praktikave përshtatëse, rendimentet e parashikuara për produktet bazike jetike në rajone si Ballkani dhe më gjerë janë në rrezik të konsiderueshëm, me disa vlerësime që sugjerojnë se rendimentet e misrit mund të ulen deri në 45 përqind dhe ato të grurit me 50 përqind (FAO, 2018).

Fermerët dhe komunitetet rurale hasin gjithashtu pengesa të jashtëzakonshme ekonomike dhe institucionale që pengojnë kalimin drejt sistemeve restauruese. Ekonomikisht, shumë prodhues janë të bllokuar në një cikël të varësisë së lartë nga plehrat sintetike të shtrenjta dhe pesticidet, gjë që gërryen përfitueshmërinë e pronave në shkallë të vogël (Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAM, 2026). Kalimi në bujqësinë rigjeneruese shpesh përfshin kosto të konsiderueshme investimi paraprak—të tilla si ato që kërkohen për ndërtimin e tarracave ose blerjen e pajisjeve të specializuara të ruajtjes—dhe një rënie të mundshme afatshkurtër të prodhimit ndërsa shëndeti i tokës rivendoset, duke paraqitur një rrezik të konsiderueshëm për familjet e cenueshme me kapital të kufizuar (FAO, 2018; Gràcia et al., 2021). Siç shpjegohet nga Gràcia et al. (2021), kjo periudhë tranzicioni është një kohë kur faktorët e jashtëm të prodhimit eliminohen para se proceset biologjike të brendshme të kenë marrë plotësisht përsipër, duke kërkuar një investim në para, kohë dhe njohuri.



Shoqërisht, çështje të tilla si pronësia e pasigurt e tokës shpesh i dekurajojnë fermerët nga bërja e këtyre investimeve afatgjata, pasi ata pa tituj ligjorë hezitojnë të investojnë material ose punë në afat të shkurtër për shpërblime që mund të materializohen vetëm vite më vonë (FAO, 2018; Caron et al., 2018). Edukatorët dhe shërbimet e ekstensionit përballen gjithashtu me kufizime kritike, shpesh duke vuajtur nga kapaciteti i ulët teknik dhe burimet e kufizuara për të promovuar në mënyrë efektive praktika rigjeneruese komplekse dhe specifike për vendin. Sipas FAO (2018), shumë agjentë të ekstensionit kërkojnë akses më të mirë në klimën e integruar dhe shkencën bujqësore për të mbështetur prodhuesit në përshtatjen ndaj këtyre kushteve të reja. Sistemet tradicionale të ekstensionit janë mbështetur historikisht tek stafi teknik i specializuar në degë të vetme të shkencës, të tilla si agronomia ose patologjia e bimëve, pa pasur domosdoshmërisht një kuptim gjithëpërfshirës të një qasjeje të sistemeve bujqësore (FAO, 2014).

Për më tepër, mungesa e shpeshtë e politikave të koordinuara nëpër sektorët e bujqësisë, ujit dhe klimës rezulton në një qasje të fragmentuar që shpesh u jep prioritet produktivitetit afatshkurtër mbi rezistencën afatgjatë të peizazhit (FAO, 2018). Sipas RegAgri4Europe (2022), është e domosdoshme të përmirësohet sektori bujqësor me aftësi të reja dhe platforma arsimore që njohin heterogjenitetin ekologjik dhe fuqizojnë fermerët të zhvillojnë qasjet e tyre të menaxhimit të agro-ekosistemit. Rrjedhimisht, kapërcimi i këtyre sfidave kërkon jo vetëm inovacione teknologjike por edhe një transformim të thellë në sistemet e qeverisjes, arsimit dhe mbështetjes financiare për të fuqizuar komunitetet lokale dhe për të siguruar sovranitetin ushqimor (Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREA, 2026; Gràcia et al., 2021).

2.3. Praktikave dhe Metodologjitë më të Mira

Zbatimi i praktikave më të mira në bujqësinë rigjeneruese nuk është çështje e aplikimit të teknikave të izoluara por më tepër adoptimi i një qasjeje holistike dhe të bazuar në sisteme të menaxhimit që kërkon të riprodhojë dhe përmirësojë proceset ekologjike natyrore (Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREA, 2026; Gràcia et al., 2021). Metodologjia themelore fillon me shqetësimin minimal të tokës, kryesisht përmes sistemeve pa lërim ose zero-lërim. Sipas FAO (2018), kjo përfshin ekspozimin



e tokës vetëm aty ku vendosen farat, duke ruajtur kështu strukturën fizike të tokës dhe rrjetin delikat biologjik të mikroorganizmave që lehtësojnë ciklin e lëndëve ushqyese.

Për të qenë efektive, kjo duhet të shoqërohet me metodologjinë e mbulimit të përhershëm të tokës, ku toka mbahet e mbuluar gjatë gjithë vitit me të mbjella të gjalla, kultura mbuluese, ose mulch organik si degë të copëtuara (BRF) apo mbetje të kulturave (Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAM, 2026; Gràcia et al., 2021). Këto praktika të kombinuara janë veçanërisht kritike për kontekstin e Ballkanit, ku terrenet malore janë të prirura ndaj erozionit të rëndë gjatë shirave të dendur dhe tokat rrezikojnë të humbasin lagështinë jetike gjatë valëve gjithnjë e më të shpeshta të të nxehtit të verës (FAO, 2018; RegAgri4Europe, 2022).

Një metodologji e dytë thelbësore është diversifikimi i specieve si në kohë ashtu edhe në hapësirë. Për sa i përket diversifikimit kohor, procedura hap pas hapi përfshin planifikimin e rrotullimeve komplekse të kulturave që përfshijnë gjithmonë bishtajore, si tërfili ose vetch, të cilat fiksojnë azotin atmosferik në tokë dhe mund të zvogëlojnë varësinë e fermerit nga plehurat kimike sintetike (FAO, 2014; Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAM, 2026). Diversifikimi hapësinor arrihet përmes bashkëmbjelljes—rritjes së dy ose më shumë kulturave së bashku—dhe agropylltarisë, e cila integron pemët dhe shkurret në peizazhin bujqësor. Siç theksohet nga Gràcia et al. (2021), integrimi i pemëve ofron shërbime jetike të tilla si stabilizimi i tokës, rregullimi i mikroklimës dhe siguri i hijes për blegtorinë, e cila është një strategji e adaptueshme për fermat në shkallë të vogël dhe shumëfunktionale tipike të rajonit të Ballkanit.

Metodologjia e kullotjes së drejtuar dhe të planifikuar përfaqëson një gur themeli të menaxhimit rigjenerues të blegtorisë. Ndryshe nga sistemet e kullotjes së lirë ku kafshët mbikullotin në mënyrë selektive bimë specifike dhe ngjeshin tokën, kjo procedurë kërkon ndarjen e tokës në parcela të përhershme dhe përdorimin e densiteteve të larta të kafshëve për kohëzgjatje shumë të shkurtra—shpesh vetëm një ose dy ditë—pasuar nga periudha të gjata pushimi prej 60 deri në 80 ditë për të lejuar rikuperimin e bimëve dhe zhvillimin e rrënjëve (Gràcia et al., 2021; Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAM, 2026). Ky menaxhim hap pas hapi siguron që gjedhët, delet ose dhitë të veprojnë si një mjet biologjik për të nxitur pjellorinë e tokës përmes plehut të tyre dhe ndërveprimit fiziologjik me barin, duke e kthyer



efektivisht kullotën në një "sfungjer" që sekuestron karbonin (Gràcia et al., 2021). Për edukatorët në Ballkan, kjo praktikë mund të përshtatet duke përdorur gardhe portative me energji diellore për të rregulluar presionin e kullotjes madje edhe në shpatet e thella malore, duke përmirësuar produktivitetin ndërkohë që redukton koston e ushqimit të blerë (FAO, 2018; RegAgri4Europe, 2022).

Për më tepër, teknikat e avancuara të menaxhimit të ujit si dizajni Keyline janë thelbësore për ndërtimin e rezistencës rajonale. Metodologjia përfshin analizimin e topografisë së fermës për të identifikuar "linjat kyçe" dhe zbatimin e strukturave të grumbullimit të ujit si tarraca ose kanale infiltrimi që ngadalësojnë rrjedhjen sipërfaqësore dhe nxisin ujin të depërtojë në tokë (Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAM, 2026). Sipas Gràcia et al. (2021), një tokë e pasur me lëndë organike që rezulton nga këto praktika mund të ruajë sasi të mëdha uji, duke siguruar një tampon natyror kundër modeleve të çrregullta të reshjeve karakteristike të klimës mesdhetare dhe ballkanike.

Së fundi, metodologjia e Polifermerimit nxit një ekonomi qarkulluese në nivel ferme, ku pylli ofron burime si biochar dhe ashkla druri për të ushqyer shtretërit e kopshtit, ndërsa shpendët futen në pemishte për të siguruar kontrollin e dëmtuesve dhe plehërimin natyror (Gràcia et al., 2021). Duke ndjekur këto procedura të integruara, trajnerët mund të fuqizojnë komunitetet lokale të kalojnë drejt një modeli që siguron sovranitetin ushqimor, redukton kostot e inputeve të jashtme dhe rikthen shëndetin biologjik të peizazhit (Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAM, 2026; RegAgri4Europe, 2022).

2.4. Raste Studimore

Ky seksion paraqet tre raste studimore që ilustrojnë aplikimin e parimeve rigjeneruese dhe atyre inteligjente ndaj klimës në mbarë Ballkanin, Evropën dhe në skenën globale.



2.4.1. Nisma RegAgri4Europe (Konteksti Greqi/Ballkan) ¹

- **Konteksti**

Projekti RegAgri4Europe, i bashkë-financuar nga Programi Erasmus+, fokusohet në përmirësimin e sektorit bujqësor në rajonin e Ballkanit (konkretisht Greqinë) dhe në vende të tjera evropiane me aftësi në bujqësinë rigjeneruese. Ai përfshin një konsorcium partnerësh, duke përfshirë Universitetin Bujqësor të Patras dhe Skybridge Partners në Greqi, duke synuar të ofrojë mjete edukative për fermerët dhe palët e interesuara.

- **Problemi i Identifikuar**

Fermerët në Greqi dhe në rajonin e gjerë të Ballkanit përballen me sfida të rënda duke përfshirë erozionin e tokës, humbjen e biodiversitetit dhe ndikimet në rritje të ndryshimeve klimatike si thatësirat e zgjatura. Për më tepër, ka një mungesë të konsiderueshme të njohurive teknike dhe të formimit të specializuar profesional në praktikat restauruese.

- **Zgjidhja e Zbatuar**

Projekti zhvilloi një Platformë gjithëpërfshirëse të të Nxënit Virtual dhe një kurrikulë prej gjashtë leksionesh që mbulojnë shëndetin e tokës, parimet e permakulturës dhe prodhimin praktik rigjenerues. Ai mbron ndryshimet e politikave që njohin heterogjenitetin ekologjik dhe fuqizojnë fermerët të zhvillojnë qasjet e tyre të menaxhimit specifik për vendin.

- **Rezultatet**

Nisma krijoi me sukses një qasje shumëkombëshe për ruajtjen e burimeve natyrore përmes teknologjisë dhe edukimit. Ajo ofron një kuadër për fermerët që të përmirësojnë aftësitë e tyre dhe të zbatojnë praktika që sigurojnë si biodiversitetin ashtu edhe rezistencën ndaj klimës.

- **Mësimet e nxjerra**

Investimi në arsimin rural të qëndrueshëm është thelbësor për këtë tranzicion. Rekomandimet duhet të jenë teknikisht të realizueshme nga këndvështrimi i fermerit

¹Të dhënat për këtë rast studimor janë marrë nga RegAgri4Europe (2022).



dhe të mbështeten nga institucionet financiare dhe shkencore, në mënyrë që të kapërcehen barrierat e kostove të investimeve fillestare.

2.4.2. Finca Planeses – Sistemi i Polifermerimit (Girona, Spanjë) ²

- **Konteksti**

Ferma Planeses, e vendosur në Girona, Spanjë, shërben si një vend pilot për projektin e Polifermerimit, një nismë restauruese e bashkë-financuar nga programi LIFE i Komisionit Evropian. Kjo fermë vepron brenda një mjedisi malor mesdhetar, i cili ndan ngjashmëri të rëndësishme topografike dhe klimatike me rajonin e Ballkanit, veçanërisht në lidhje me shpatet malore dhe kërcënimin e modeleve të çrregullta të reshjeve. Sistemi është krijuar si një model i integruar agro-silvo-pastoral ku pylli, blegtoria dhe kulturat menaxhohen si një ekosistem i vetëm, rrethor.

- **Problemi i Identifikuar**

Ferma u përball me sfidën e dyfishtë të braktisjes rurale dhe degradimit sistematik mjedisor. Siç vihet re nga Gràcia et al. (2021) dhe Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAM (2026), modelet konvencionale në këto rajone shpesh çojnë në ngjeshjen e tokës, humbjen e biodiversitetit dhe një varësi të lartë nga inputet e shtrenjta të jashtme. Për më tepër, toka kishte humbur aftësinë e saj natyrore për të menaxhuar ujin, duke e bërë atë shumë të ndjeshme ndaj përmbytjeve të papritura dhe thatësirave të verës të karakterizuara nga kriza aktuale klimatike.

- **Zgjidhja e Zbatuar**

Zgjidhja përfshiu zbatimin e një sërë teknikash rigjeneruese që u japin përparësi rrjetit ushqimor të tokës. Kjo përfshiu eliminimin total të lërimin në zonën e kopshtit dhe përdorimin e burimeve pyjore për të rigjeneruar tokën bujqësore. Konkretisht, ferma përdori Bois Rameaux Fragmentés (BRF)—ashkla druri të copëtuara nga rrallimi i pyjeve lokale—për të krijuar një mulch organik të përhershëm që ushqen kërpudhat e tokës dhe ndërton humus të qëndrueshëm. Kjo u plotësua nga kullotja e drejtuar, ku blegtoria (lopët dhe pulat) u përdorën si "mjete biologjike" për të fekonduar tokën dhe për të menaxhuar kulturat mbuluese pa ndërhyrje mekanike.

² Të dhënat për këtë rast studimor janë marrë nga Gràcia et al. (2021).



- **Rezultatet**

Rezultatet në Planesë demonstrojnë fuqinë e shpejtë restauruese të këtyre ndërlidhjeve. Në vetëm tre vjet (2017–2020), zonat nën menaxhimin rigjenerues praktikisht dyfishuan Lëndën Organike të Tokës (SOM) krahasuar me parcelat konvencionale. Ky transformim e ktheu fermën në një zhytës të rëndësishëm të karbonit dhe krijoi një "sistem sfungjeri" të aftë për të thithur dhe mbajtur sasi masive uji, duke rritur kështu rezistencën e të mbjellave ndaj valëve sezonale të të nxehtit.

- **Mësimet e nxjerra**

Mësimi kryesor nga Planesë është se ekonomia rrethore në shkallën e fermës është ekonomikisht dhe ekologjikisht e realizueshme. Sipas Gràcia et al. (2021), suksesi varet nga të kuptuarit e ekuilibrit biologjik midis mineralizimit dhe humifikimit. Për më tepër, projekti vërtetoi se modelet rigjeneruese janë të shkallëzueshme dhe mund të përshtaten në çdo territor duke shfrytëzuar burimet lokale, siç janë mbetjet pyjore, për të kapërcyer "rënien e tranzicionit" (transition dip) në produktivitet.

2.4.3. Restaurimi i Qëndrueshëm i Kullotave (Qinghai, Kinë)³

- **Konteksti**

Projekti i Kullotjes së Qëndrueshme Tre Lumenjtë (Three Rivers) në provincën Qinghai të Kinës është një pilot i mbështetur nga FAO i përqendruar në komunitetet e barinjve të jakëve dhe deleve. Ai adreson restaurimin e ekosistemeve të brishta në lartësi të mëdha.

- **Problemi i Identifikuar**

Afërsisht 38 përqind e kullotave në zonën e projektit ishin shumë të degraduara për shkak të mbingarkesës dhe keqmenaxhimit, duke çuar në reduktimin e ruajtjes së karbonit, humbjen e biodiversitetit dhe zvogëlimin e mjeteve të jetesës për barinjtë e vegjël.

- **Zgjidhja e Zbatuar**

³ Të dhënat për këtë rast studimor janë marrë nga FAO (2014b).



Projekti prezantoi mundësi të menaxhimit të qëndrueshëm të kullotave (SGM), duke përfshirë reduktimin e presionit të kullotjes, mbjelljen e kullotave të përmirësuara dhe zbatimin e teknikave më të mira blegtorale. Fokusi ishte në masa të thjeshta dhe me kosto efektive për të rikthyer lagështinë e tokës dhe mbajtjen e lëndëve ushqyese.

- **Rezultatet**

Kjo nismë demonstroi një potencial vjetor zbutës prej 63,000 ton ekuivalent të CO₂. Përtej zbutjes së klimës, ajo rriti ndjeshëm potencialin prodhues të kullotave dhe përmirësoi të ardhurat e barinjve përmes ushqyerjes dhe strehimit më të mirë për blegtorinë.

- **Mësimet e nxjerra**

Suksesi i projektit ishte i lidhur me aftësinë e tij për të sjellë përfitime ekonomike të prekshme, gjë që siguroi pjesëmarrjen vullnetare të komunitetit. Restaurimi i kullotave është një strategji kyçe "pa pendesë" (no-regret) për ndërtimin e rezistencës klimatike, duke sekuestruar njëkohësisht karbonin në tokë.

2.5. Mjete dhe Burime të Dobishme

Tranzicioni drejt sistemeve rigjeneruese dhe atyre inteligjente ndaj klimës mbështetet nga një gamë e larmishme inovacionesh teknologjike, platformash dixhitale dhe udhëzuesish teknikë gjithëpërfshirës të krijuar për të lehtësuar vendimmarrjen e bazuar në prova. Në ballë të teknologjisë, sinjalet mikrovalë me prejardhje nga sateliti dhe Indeksi i Normalizuar i Diferencës së Bimësisë (NDVI) ofrojnë monitorim superior, pothuajse në kohë reale të kushteve të mbjellave dhe parashikime të rendimentit duke depërtuar mbulesën e reve që shpesh pengon sinjalet e dukshme (Basist et al., 2018). Sensorët në distancë theksohen gjithashtu si një mjet jetik për menaxhimin në nivel peizazhi dhe për rregullimin e presionit të kullotjes përmes zbatimit të gardheve elektrike me kosto të ulët dhe me energji diellore (FAO, 2018).

Për më tepër, bujqësia precize dhe teknologjitë celulare të integruara me platforma të avancuara të menaxhimit të dhënave si AgBiz Logic lejojnë prodhuesit të vlerësojnë kompromiset ekonomike dhe mjedisore në shkallë ferme—përfshirë sekuestrimin e



karbonit dhe emetimet e gazeve serrë (GHG)—nën skenarë të ndryshëm klimatikë të ardhshëm (Capalbo et al., 2018). Mjete simuluese plotësuese si Modeli i Analizës së Kompromiseve (TOA-MD), APSIM, dhe Mjeti i Analizës së Integruar (IAT) ofrojnë vlerësime thelbësore ex-ante të praktikave rigjeneruese, duke ndihmuar në menaxhimin e rreziqeve dhe dhënien e prioritetit për shpërndarjen e burimeve në mjedise të pasigurta (Antle et al., 2018; Thornton et al., 2018).

Një shumëllojshmëri udhëzuesish dhe manualesh ofrojnë themelin pedagogjik dhe teknik për këtë transformim. Burimet kryesore përfshijnë Manualin e Burimeve të Bujqësisë Inteligjente ndaj Klimës të FAO-s, i cili ofron parime për përcaktimin e praktikave restauruese nëpër sektorët e kulturave, blegtorisë, peshkimit dhe pylltarisë (FAO, 2013). Manuali i Trajnimit për Bujqësinë Inteligjente ndaj Klimës shërben si një referencë jetike posaçërisht për agjentët e ekstensionit bujqësor, duke ofruar module të strukturuar për të mbyllur hendekun midis shkencës klimatike dhe zbatimit në terren (FAO, 2018). Për ata që fokusohen në sistemet e integruara agro-silvo-pastorale, Manuali i Polifermerimit ofron një udhërrëfyes gjithëpërfshirës për projektimin e modeleve rrethore dhe rigjeneruese të bazuara në përvojat reale pilot (Gràcia et al., 2021).

Për më tepër, standardet teknike si *Criterios que definen la agricultura regenerativa* ofrojnë një kuadër teknik rigoroz për identifikimin e praktikave të menaxhimit vërtet restauruese (Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAM, 2026). Platformat e specializuara dhe materialet mbështetëse rrisin më tej transferimin e njohurive dhe koordinimin rajonal. Platforma e të Nxënës Virtual RegAgri4Europe ofron një kurrikulë shumëkombëshe të përbërë nga leksione të specializuara, video mësimi dhe biblioteka virtuale të krijuara për të përmirësuar aftësitë teknike posaçërisht brenda konteksteve mesdhetare dhe ballkanike (RegAgri4Europe, 2022). Këto platforma plotësohen nga Teknologjitë e Informacionit dhe Komunikimit (TIK), të tilla si shërbimet këshilluese të bazuara në telefonat celularë dhe interneti, të cilat fuqizojnë fermerët me parashikime të motit në kohë reale, çmimet e tregut dhe këshilla prodhimi, duke nxitur përfundimisht një rrjedhë të shumëdrejtimshme të njohurive (FAO, 2018; Zilberman et al., 2018).



2.6. Aktivitete Praktike

Ky seksion ofron tre aktivitete praktike të krijuara për të përkthyer parimet teorike të bujqësisë rigjeneruese dhe bujqësisë inteligjente ndaj klimës (CSA) në përvoja të zbatueshme të të nxënit për trajnerët dhe fermerët.

2.6.1. Hartëzimi i Ndryshimeve Klimatike Lokale dhe Ndikimet e tyre në Bujqësi

- **Objektivi**

Për t'u mundësuar pjesëmarrësve të analizojnë të dhënat historike të klimës në rajonin e tyre specifik dhe të artikulojnë pasojat e drejtpërdrejta të këtyre tendencave afatgjata për produktivitetin bujqësor lokal, shëndetin e tokës dhe mjetet e jetesës së komunitetit.

- **Materialet e Nevojshme**

Bllok i madh shënimesh (Flipcharts), shënues me ngjyra dhe grupe të dhënash historike të printuara ose grafikë që tregojnë mesataret lokale të temperaturës dhe reshjeve përgjatë kornizave të shumta kohore 30-vjeçare—konkretisht duke krahasuar të dhënat e fillimit të shekullit të 20-të (p.sh., 1901–1930) me të dhënat bashkëkohore (p.sh., 1991–2012).

- **Udhëzime hap pas hapi me kohën**

1. **Hyrje (10 min):** Lehtësuesi ofron një përmbledhje të shkurtër se si të interpretohen grafikët e klimës, duke theksuar dallimin kritik shkencor midis ndryshueshmërisë afatshkurtër të motit dhe tendencave të vazhdueshme dhe afatgjata të klimës.
2. **Analiza Krahasuese e të Dhënave (40 min):** Pjesëmarrësit ndahen në grupe të vogla për të analizuar grupet e të dhënave. Ata duhet t'u përgjigjen pyetjeve të synuara: Kur janë muajt më të lagësht tani krahasuar me të kaluarën? A ka ndryshuar fillimi i parashikueshëm i sezonit të shirave? A ka periudha të nxehti ekstrem më të shpeshta apo rrebeshe të papritura të forta?
3. **Reflektimi i Ndikimit (20 min):** Grupet diskutojnë se si këto ndryshime të identifikuar ndikojnë drejtpërdrejt në datat rajonale të mbjelljes, rrezikun e



erozionit të tokës gjatë stuhive të çrregullta, dhe shfaqjen e dëmtuesve të rinj ose stresin e nxehtësisë tek blegtoaria.

4. **Prezantimi në Seancë Plenare (20 min):** Secili grup paraqet gjetjet e tij para grupit më të madh. Lehtësuesi i hartëzon këto përgjigje në një diagram kolektiv për të theksuar cënueshmërinë e përbashkët rajonale dhe nevojën urgjente për menaxhimin rigjenerues përshtatës.

- **Kriteret e Vlerësimit**

Pjesëmarrësit duhet të demonstrojnë aftësinë për të identifikuar të paktën dy ndryshime të rëndësishme klimatike në nënrajonin e tyre specifik të Ballkanit dhe të japin një shpjegim logjik të rreziqeve përkatëse që këto ndryshime paraqesin për sigurinë ushqimore lokale dhe stabilitetin e tokës.

2.6.2. Rigjeneruese vs. Konvencionale: Një "Auditim" i Sistemeve

- **Objekti**

Të udhëzojë trajnerët përmes procesit të vlerësimit të sistemeve ekzistuese bujqësore rajonale kundrejt dhjetë kriterëve të konsensusit të bujqësisë rigjeneruese, duke lehtësuar një dallim teknik midis menaxhimit nxjerrës konvencional dhe sistemeve restauruese.

- **Materialet e Nevojshme**

Fletëpalosje që rendisin "Dhjetë Kriteret e Konsensusit për Bujqësinë Rigjeneruese" (Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAM, 2026), bllok shënimesh (flipcharts), letra ngjitëse dhe shënues.

- **Udhëzime hap pas hapi me kohën**

1. **Karakterizimi i Sistemit (15 min):** Lehtësuesi i cakton secilit grup një sistem të zakonshëm bujqësor rajonal (p.sh., prodhim intensiv i misrit ose kullotje gjysmë-ekstensive e deleve) dhe jep listën e kriterëve rigjenerues si kornizë vlerësuese.
2. **Auditimi Rigjenerues (45 min):** Duke punuar në grupe, pjesëmarrësit "auditojnë" sistemin e caktuar kundrejt kriterëve. Ata identifikojnë se ku dështon



ai (p.sh., lërim i rëndë, varësia nga plehrat sintetike) dhe ku mund të përputhet tashmë me parimet restauruese, të tilla si ruajtja e kufijve tradicionalë të fushës.

- 3. Dizajni i Strategjisë së Tranzicionit (30 min):** Grupet propozojnë tre ndryshime specifike, të përshtatura me kontekstin për ta çuar fermën drejt statusit "rigjenerues", si zbatimi i praktikave pa lërim, vendosja e mbulimit të përhershëm të tokës, ose integrimi i kullotjes së drejtuar.
- 4. Sinteza Krahase (20 min):** Grupet paraqesin modelet e tyre "para dhe pas", duke diskutuar përmirësimet e pritshme në lëndën organike të tokës dhe mbajtjen e ujit krahas barrierave të mundshme sociale dhe ekonomike për tranzicionin.

- **Kriteret e Vlerësimit**

Identifikimi i suksesshëm i praktikave që bien ndesh me kriteret e konsensusit dhe propozimi i të paktën tre alternativave të zbatueshme, restauruese që i përshtaten kontekstit specifik biofizik dhe social të fermës.

2.6.3. Sfida e Tre Shtyllave: Sinergjitë dhe Kompromiset

- **Objektivi**

Për të eksploruar sinergjitë komplekse dhe kompromiset e pashmangshme të qenësishme në balancimin e tre shtyllave të bujqësisë inteligjente ndaj klimës dhe asaj rigjeneruese: produktiviteti, përshtatja dhe zbutja.

- **Materialet e Nevojshme**

Postera të mëdhenj me një model "Diagrami i Venit me Tre Rrathë" që përfaqëson shtyllat (Aneksi 1), letra ngjyeshme me praktika të ndryshme bujqësore (p.sh., "aplikimi i biochar-it", "kullotja rrotulluese", "përdorimi i mbetjeve të kulturave si mulch"), dhe stilolapsa. Diagrami do të jetë një mjet vizual që përdoret për të analizuar praktikat bujqësore bazuar në tre shtyllat themelore të Bujqësisë Inteligjente ndaj Klimës (CSA): (I) Produktiviteti dhe Të Ardhurat e Qëndrueshme: Ky rreth fokusohet në praktikat që rrisin rendimentet dhe sigurojnë sigurinë ushqimore dhe qëndrueshmërinë ekonomike për fermën;



(II) Përshtatja dhe Rezistenca: Ky rreth përfshin strategji që reduktojnë cenueshmërinë e sistemit bujqësor ndaj goditjeve klimatike—si thatësirat apo përmytjet—duke rritur aftësinë e tij për t'u rikuperuar dhe transformuar në afat të gjatë; dhe,

(III) Zbutja (Reduktimi i GHG-ve): Ky rreth i adresohet veprimeve që reduktojnë ose heqin emetimet e gazeve serrë, si sekuestrimi i karbonit në tokë përmes teknikave rigjeneruese.

- **Udhëzime hap pas hapi me kohën**

1. **Informimi i Shtyllave (15 min):** Lehtësuesi përcakton objektivat: rritjen e qëndrueshme të produktivitetit/të ardhurave, ndërtimin e rezistencës përmes përshtatjes, dhe sekuestrimin e karbonit/reduktimin e emetimeve (zbutja).
2. **Renditja e Praktikave (35 min):** Grupet marrin një set letrash me praktika. Ata duhet të debatojnë dhe të vendosin çdo letër në rrethin(at) që mbështet. Për shembull, ata duhet të vendosin nëse një praktikë si "bashkëmbjellja e bishtajoreve" kualifikohet si një "fitore e trefishtë".
3. **Debat i mbi Kompromiset (30 min):** Lehtësuesi nxit një diskutim mbi vendosjet "e vështira". Grupet duhet të analizojnë skenarët ku njëra shtyllë mund të sakrifikohet për tjetrën, si përdorimi i mbetjeve të kulturave për ushqimin e bagëtive (produktiviteti) kundrejt lënies së tyre si mbulesë e tokës (zbutja/përshtatja).
4. **Prezantimi i Fitores së Trefishtë (20 min):** Grupet prezantojnë një strategji prioritare për një sistem lokal që maksimizon sinergjitë midis tre shtyllave duke shpjeguar se si ata do të menaxhonin kompromiset e identifikuara.

- **Kriteret e Vlerësimit**

Aftësia për të artikuluar të paktën një kompromis të rëndësishëm në vendimet bujqësore rajonale dhe për të propozuar një strategji menaxhimi që maksimizon logjikisht përfitimet në të tria shtyllat.



3. Përfundim

Mësimi themelor i këtij moduli është tranzicioni i nevojshëm nga një model konvencional nxjerrës në një paradigme restauruese ku toka trajtohet si një ekosistem i gjallë dhe jo thjesht si një substrat inert. Nxënësit kanë zbuluar se bujqësia rigjeneruese është ndërtuar mbi një themel shkencor të krijuar për të rivendosur jetën e tokës, duke rikuperuar në këtë mënyrë pjellorinë, biodiversitetin dhe rezistencën e agroekosistemeve. Në qendër të kësaj historie është integrimi i këtyre praktikave në kuadrin e Bujqësisë Inteligjente ndaj Klimës (CSA), e cila ndjek tre shtylla të ndërlidhura: rritjen e qëndrueshme të produktivitetit, rritjen e përshtatjes dhe rezistencës, dhe uljen e emetimeve të gazeve serrë përmes sekuestrimit të karbonit.

Ky modul ka detajuar dhjetë kriteret e konsensusit për rigjenerimin, duke theksuar se suksesi mbështetet në një qasje holistike që integron të mbjellat, blegtorinë dhe pylltarinë për të riprodhuar ciklet natyrore dhe për të nxitur sinergjinë në vend të konkurrencës. Gjithashtu, rëndësia praktike e këtyre koncepteve theksohet nga nevoja urgjente globale për të ushqyer një popullsi të ardhshme të vlerësuar në 9.3 miliardë deri në vitin 2050 duke përdorur një bazë burimesh natyrore që aktualisht është 33 përqind e degraduar.

Për fermerët, modeli rigjenerues ofron një rrugë të prekshme drejt sovranitetit ekonomik duke reduktuar në mënyrë drastike varësinë nga inputet sintetike të shtrenjta dhe makineritë e rënda. Për sa i përket rezistencës klimatike, krijimi i "sistemeve sfungjer" është një rezultat kritik; një tokë e pasur me humus dhe lëndë organike mund të thithë deri në 150 litra ujë për metër katror në një orë të vetme, duke siguruar një tampon natyror kundër reshjeve të çrregullta, thatësirave dhe përmbytjeve që gjithnjë e më shumë kërcënojnë rajonin e Ballkanit. Për më tepër, lëvizja drejt diversifikimit (të mbjella, blegtori dhe të ardhura) vepron si një strategji "pa keqardhje" (no-regret) që stabilizon kthimet e fermës edhe në kushte të pasigurta klimatike.

Nxënësit mund ta zbatojnë këtë njohuri duke iniciuar një tranzicion të fashuar në fermat e tyre ose brenda programeve të tyre arsimore, duke lëvizur nga statusi "në tranzicion" në "rigjenerues" përmes një procesi të vazhdueshëm mësimi dhe vëzhgimi. Edukatorët inkurajohen të përdorin mjetet e mbështetjes së vendimmarrjes dhe monitorimin dixhital (si NDVI dhe këshillimet e bazuara në TIK) për t'i ndihmuar fermerët të



përcaktojnë sasinë e kompromiseve dhe të identifikojnë opsionet e menaxhimit specifik për vendin.

Në praktikë, kjo fillon me zbatimin e pesë elementeve bazë të një sistemi rigjenerues: rritja e diversitetit të bimëve, siguri i kthimit të lëndës organike në tokë, eliminimi i lërimit, optimizimi i cikleve të karbonit dhe zbatimi i kullotjes së drejtuar. Së fundi, kjo njohuri i mundëson praktikuesit të marrin pjesë në "lëvizjen e rigjenerimit" duke nxitur sovranitetin ushqimor lokal, duke vendosur lidhje të drejtpërdrejta me konsumatorët, dhe duke bashkëpunuar me rrjetet rajonale të kërkimit për të ndërkombëtarizuar rezultatet e qëndrueshme.



4. Fjalor i termave

- **Përshtatja (Adaptation):** Rregullimi në sistemet natyrore ose njerëzore në përgjigje të stimujve klimatikë aktualë ose të pritur apo efekteve të tyre, që synon minimizimin e dëmit ose shfrytëzimin e mundësive të dobishme.
- **Kapaciteti Përshtatës (Adaptive Capacity):** Aftësia e një sistemi (si një fermë ose komunitet) për të thithur goditjet, për të menaxhuar rreziqet, dhe për t'u përgjigjur ose transformuar përballë kushteve klimatike në ndryshim.
- **Agropylltaria (Agroforestry):** Një emër kolektiv për sistemet dhe teknologjitë e përdorimit të tokës ku bimët drunore shumëvjeçare (pemët, shkurret) përdoren qëllimisht në të njëjtat njësi të menaxhimit të tokës me kulturat bujqësore dhe/ose kafshët.
- **Biochar:** Një lloj qymyri druri i prodhuar përmes pirolizës (ngrohja e lëndës organike në mungesë të oksigjenit) që, kur shtohet në tokë, përmirëson mbajtjen e ujit dhe lëndëve ushqyese dhe lehtëson sekuestrimin afatgjatë të karbonit.
- **Sekuestrimi i Karbonit (Carbon Sequestration):** Proces i largimit të dioksidit të karbonit nga atmosfera dhe ruajtjes së tij në rezervuarë afatgjatë, të tilla si lënda organike e tokës, rrënjët, dhe bimësia drunore.
- **Klima (Climate):** Tërësia e kushteve të motit, duke përfshirë mesataret afatgjatë të temperaturës dhe reshjeve, që mbizotërojnë në një zonë të caktuar gjatë një periudhe të gjatë, zakonisht tre dekada radhazi.
- **Bujqësia Inteligjente ndaj Klimës (CSA):** Një qasje e zhvilluar nga FAO për të transformuar dhe riorientuar sistemet bujqësore për të mbështetur sigurinë ushqimore sipas realiteteve të reja të ndryshimeve klimatike, e fokusuar në tre shtylla: produktiviteti, përshtatja dhe zbutja.
- **Siguria Ushqimore (Food Security):** Një gjendje që ekziston kur të gjithë njerëzit, në çdo kohë, kanë akses fizik dhe ekonomik në ushqim të mjaftueshëm, të sigurt dhe ushqyes që plotëson nevojat dhe preferencat e tyre dietike.
- **Humifikimi (Humification):** Proces përmes të cilit lënda organike zbërthehet ngadalë për të formuar humus të qëndrueshëm, i cili përmirëson strukturën e tokës, mbron nga erozioni, dhe rrit filtrimin e ujit.
- **Bashkëmbjellja (Intercropping):** Praktika e rritjes së dy ose më shumë kulturave në të njëjtën kohë në të njëjtën fushë, shpesh për të rritur



biodiversitetin, për të menaxhuar dëmtuesit, dhe për të shpërndarë rreziqet mjedisore.

- **Zbutja (Mitigation):** Ndërhyrjet njerëzore të krijuara për të reduktuar burimet e gazeve serrë ose për të rritur "zhytësit" që heqin këto gaze nga atmosfera.
- **Pa Lërim/Zero-Lërim (No-Tillage):** Një metodë e mbjelljes së kulturave që shmang shqetësimin e tokës përmes lërimit, duke ruajtur kështu strukturën e tokës, duke mbrojtur mikrobiologjinë, dhe duke reduktuar humbjet e karbonit.
- **Polifermerimi (Polyfarming):** Një sistem rigjenerues agro-silvo-pastoral që integron burimet pyjore, blegtorinë dhe të mbjellat për të riprodhuar modelet natyrore, për të nxitur sinergjitë dhe për të mbyllur ciklet e lëndëve ushqyese.
- **Bujqësia Rigjeneruese (Regenerative Agriculture):** Një grup teknikash dhe procesesh të dizajnuara për të rivendosur dhe përmirësuar jetën e tokës si bazë për rikuperimin e pjellorisë, biodiversitetit dhe rezistencës në agroekosisteme.
- **Rezistenca (Resilience):** Kapaciteti i një sistemi, komuniteti ose familjeje për të parandaluar, zbutur ose përballuar rreziqet dhe për t'u rikuperuar nga goditjet (të tilla si thatësitat ose përmbytjet) në një mënyrë të shpejtë dhe efikase.
- **Zhytës (Sink):** Çdo proces, aktivitet, ose mekanizëm (si një pyll apo tokë e shëndetshme) që largon një gaz serrë nga atmosfera.
- **Rrjeti Ushqimor i Tokës (Soil Food Web):** Komuniteti kompleks i organizmave që jetojnë të gjithë ose një pjesë të jetës së tyre në tokë—duke përfshirë bakteret, kërpudhat, protozoarët dhe krimbat e tokës—i cili drejton ciklin e lëndëve ushqyese dhe mbështet shëndetin e bimëve.
- **Burim (Source):** Çdo proces ose mekanizëm që lëshon një gaz serrë (si metani nga blegtoria ose CO₂ nga djegia e mbetjeve) në atmosferë.
- **Sistemi "Sfungjer" ("Sponge" System):** Një qasje e menaxhimit që fokusohet në rritjen e lëndës organike të tokës dhe përmirësimin e strukturës për ta transformuar tokën në një sistem të aftë për filtrim masiv dhe mbajtje të ujit.
- **Cenueshmëria (Vulnerability):** Prirja ose predispozicioni i një sistemi për t'u ndikuar negativisht nga ndryshimet klimatike, i përcaktuar nga ekspozimi dhe ndjeshmëria e tij ndaj goditjeve kundrejt kapacitetit të tij përshtatës.



Referencat

Antle, J. M., Homann-KeeTui, S., Descheemaeker, K., Masikati, P., & Valdivia, R. O. (2018). Using AgMIP regional integrated assessment methods to evaluate vulnerability, resilience and adaptive capacity for climate smart agricultural systems. In L. Lipper, N. McCarthy, D. Zilberman, S. Asfaw, & G. Branca (Eds.), *Climate Smart Agriculture: Building Resilience to Climate Change* (pp. 307–333). Springer.

Asociación de Agricultura Regenerativa Ibérica & CREAM. (2026). *Criterios que definen la agricultura regenerativa, consensuados por el colectivo practicante y científico ibérico*. CREAM.

Basist, A., Dinar, A., Blankespoor, B., Bachiochi, D., & Houba, H. (2018). Use of satellite information on wetness and temperature for crop yield prediction and river resource planning. In L. Lipper et al. (Eds.), *Climate Smart Agriculture: Building Resilience to Climate Change* (pp. 77–104). Springer.

Capalbo, S. M., Seavert, C., Antle, J. M., Way, J., & Houston, L. (2018). Understanding tradeoffs in the context of farm-scale impacts: An application of decision-support tools for assessing climate smart agriculture. In L. Lipper et al. (Eds.), *Climate Smart Agriculture: Building Resilience to Climate Change* (pp. 173–197). Springer.

Caron, P. et al. (2018). Devising effective strategies and policies for CSA: Insights from a panel of global thinkers. In L. Lipper, N. McCarthy, D. Zilberman, S. Asfaw, & G. Branca (Eds.), *Climate Smart Agriculture: Building Resilience to Climate Change* (pp. 599–620). Springer.

FAO. (2010). *“Climate-Smart” Agriculture: Policies, practices and financing for food security, adaptation and mitigation*. Rome.

FAO. (2013). *Climate-smart agriculture sourcebook*. Rome.

FAO. (2014). *Building a common vision for sustainable food and agriculture: Principles and approaches*. Rome.

FAO. (2014b). *FAO success stories on climate-smart agriculture*. Rome.

FAO. (2016). *Managing climate risk using climate-smart agriculture*. Rome.



FAO. (2018). *Climate-smart agriculture training manual: A reference manual for agricultural extension agents*. Rome.

Gràcia, M., Broncano, M. J., & Retana, J. (2021). *Manual para el diseño e implementación de un modelo agroalimentario regenerativo: el sistema Polyfarming*. CREA.

RegAgri4Europe. (2022). *Policy Recommendations: Upgrading the agricultural sector with skills in regenerative agriculture*.

Thornton, P. K., Rosenstock, T., Förch, W., Lamanna, C., Bell, P., Henderson, B., & Herrero, M. (2018). A qualitative evaluation of CSA options in mixed crop-livestock systems in developing countries. In L. Lipper, N. McCarthy, D. Zilberman, S. Asfaw, & G. Branca (Eds.), *Climate Smart Agriculture: Building Resilience to Climate Change* (pp. 385–423). Springer.

Zilberman, D., Lipper, L., McCarthy, N., & Gordon, B. (2018). Innovation in response to climate change. In L. Lipper et al. (Eds.), *Climate Smart Agriculture: Building Resilience to Climate Change* (pp. 49–76). Springer.



Aneks

1. Diagrami i Venit për Tre Shtyllat e CSA-së

Ky aneks paraqet imazhin për Diagramin e Venit me tre rrathë (figura 1), një mjet vizual thelbësor për ekzekutimin e Aktivitetit Praktik 2.6.3: *Sfida e Tre Shtyllave: Sinergjitë dhe Kompromiset*. Diagrami është krijuar për të ndihmuar edukatorët dhe pjesëmarrësit të hartëzojnë se si teknikat e ndryshme bujqësore përputhen me objektivat e Bujqësisë Inteligjente ndaj Klimës (CSA).

Diagrami përbëhet nga tre zona kryesore që përfaqësojnë shtyllat e ndërlidhura të CSA-së:

- 1. Produktiviteti dhe Të Ardhurat e Qëndrueshme:** Fokusohet në praktikatat që sigurojnë sigurinë ushqimore dhe qëndrueshmërinë ekonomike të fermës.
- 2. Përshtatja dhe Rezistenca:** Strategjitë që reduktojnë cenueshmërinë e sistemit ndaj goditjeve klimatike—të tilla si thatësirat dhe përmbytjet—ndërsa rrisin kapacitetin e tij të rikuperimit afatgjatë.
- 3. Zbutja (Reduktimi i GHG-ve):** Veprime që synojnë reduktimin ose heqjen e emetimeve të gazeve serrë, të tilla si sekuestrimi i karbonit në tokë nëpërmjet praktikave rigjeneruese.

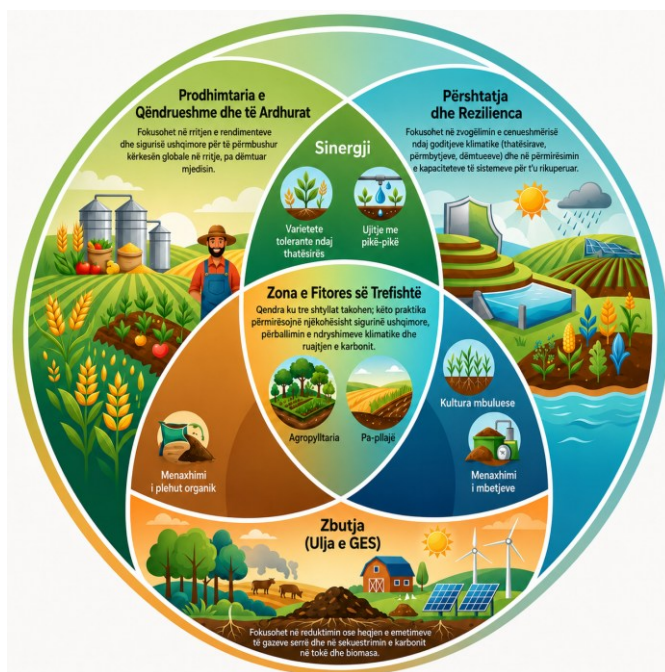


Figura 1. Diagrami i Venit me Tre Rrathë i Shtyllave të CSA. Diagram i krijuar nga autori që ilustron tre shtyllat e Bujqësisë Inteligjente ndaj Klimës dhe sinergjitë e tyre.



Përdorimi në Aktivitet: Gjatë aktivitetit 2.6.3, ky diagram shërben si bazë për identifikimin e sinergjive (zonat e mbivendosura midis dy rrathëve) dhe "Zonës së Fitores së Trefishtë" në qendër. Praktikrat e tilla si agropylltaria dhe mos-lërimi duhet të pozicionohen në qendër, pasi ato adresojnë me sukses të tre objektivat në të njëjtën kohë. Përdorimi i këtij materiali vizual është thelbësor për të lehtësuar diskutimet kritike mbi kompromiset, duke lejuar nxënësit të analizojnë skenarët ku një shtyllë mund të favorizohet ndaj një tjetre dhe të kërkojnë zgjidhje të ekuilibruara të menaxhimit për kontekstin e tyre lokal.



**BALKANS
GROW**

green resilient organic wisdom



**Co-funded by
the European Union**

KONSORTIUM I PROJEKTIT BALKANS GROW



Univerza v Mariboru

Fakulteta za organizacijske vede

ME -
- RA
- KI



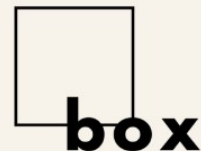
Shkolla e Mesme
Profesionale
Mihal Shahini



JU CENTAR ZA STRUČNO
OBRAZOVANJE



CRNVO
CENTAR ZA RAZVOJ NVO



Financuar nga Bashkimi Evropian. Megjithatë, pikëpamjet dhe opinionet e shprehura janë vetëm të autorit(ëve) dhe nuk pasqyrojnë domosdoshmërisht ato të Bashkimit Evropian ose të Agjencisë Ekzekutive Evropiane për Arsimin dhe Kulturën (EACEA). As Bashkimi Evropian dhe as EACEA nuk mund të mbahen përgjegjës për to.