

ŞCOALA DOCTORALĂ INTERDISCIPLINARĂ

Facultatea de Silvicultură şi Exploatare Forestieră

Ibrahim Odinga OSEWE

Instrumente pentru îmbunătăţirea mijloacelor de trai în pădurea tropicală tropicală. Studiu de caz al pădurii Kakamega din Kenya.

REZUMAT

Supervizor ştiinţific

Prof. Dr. Ing. Bogdan POPA.

BRAŞOV, 2026

Conţinut

Lista figurilor.....	6
Lista tabelelor	7
LISTA ABREVIERILOR	8
MULȚUMIRI	9
CAPITOLUL 1: INTRODUCERE ȘI CONTEXT	10
1.2 Cadru conceptual.....	11
1.3 Scopul cercetării și întrebările.....	12
1.4 Designul cercetării și logica analitică	13
1.5 Abordare metodologică	14
1.6 Justificarea studiului de caz.....	15
1.7 Structura tezelor	16
CAPITOLUL 2: BAZA DE CUNOȘTINȚE – OFERĂ LACUNE DE CUNOȘTINȚE ÎN ÎNȚELEGEREA SISTEMULUI UTILIZATE ÎN TEZĂ.	18
1.1 Materiale și metode	18
1.2 Rezultate și concluzie.....	19
CAPITOLUL 3: INSTRUMENTE DE POLITICĂ (PES) – A EVALUAT O COMBINAȚIE DE FACTORI CARE CONTRIBUIE LA SUCCESUL PES, ESENȚIAL PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA REZULTATELOR MIJLOACELOR DE TRAI.	21
3.1 Introducere	21
3.2 Metode	21
3.2 Rezultate	22
3.2 Concluzie	24
CAPITOLUL PATRU: PERCEPȚIA ES ȘI FACTORII SOCIO-ECONOMICI – FACTORI SOCIO- ECONOMICI CHEIE CARE MODELEAZĂ PERCEPȚIA, ACCESUL, UTILIZAREA ȘI DECIZIILE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR ES.	25
4.1 Introducere	25
4.2 Metodă și rezultate	25
4.2 Concluzie	28

CAPITOLUL CINCI: PERCEPȚIA ES ȘI FACTORII SOCIO-ECONOMICI – FACTORI SOCIO-ECONOMICI CHEIE CARE MODELEAZĂ PERCEPȚIA ES ȘI STRATEGIILE DE TRAI.....	29
5.1 Introducere	29
5.2 Metodă și rezultate	29
5.3 Concluzie	31
CAPITOLUL ȘASE: AMENINȚĂRI ȘI PRESIUNI – RECUNOAȘTE FEEDBACK-UL ASUPRA SISTEMULUI FORESTIER, CUM AR FI AMENINȚĂRILE PERCEPUTE ȘI PRESIUNILE ASUPRA CONSERVĂRII.	32
6.1 Introducere	32
6.2 Metodă și rezultate	32
6.3 Concluzie	34
CAPITOLUL ȘAPTE: STRATEGII DE ADAPTARE – EVALUEAZĂ RĂSPUNSUL LA ȘOCURI ȘI INFLUENȚA FACTORILOR SOCIO-ECONOMICI ASUPRA ALEGERII STRATEGIILOR DE COPING FAȚĂ DE ȘOCURI.	35
7.1 Introducere	35
7.2 Metodă și rezultate	35
7.3 Concluzie	38
CAPITOLUL OPT: SINTEZA ȘI CONTRIBUȚIA – CONEXIUNEA REZULTATELOR ÎNTRE CAPITOLE ȘI CONTRIBUȚII ORIGINALE DE CERCETARE.	39
8.1 Introducere în sinteză	39
8.1.1 Concluzii transversale	39
8.1.2 Compromisuri și dinamica sistemului	41
8.1.3 Implicații de politică.	42
8.1.4 Concluzia sintezei	44
8.2 Concluzia generală	44
8.3 Contribuții originale la cercetare	45
8.4 Implicații pentru politici și practici	46
8.5 Limitarea cercetării	47
8.6 Direcția viitoare a cercetării	48

8.7 Noutatea cercetării în regiune.	48
8.8 Diseminarea rezultatelor.	49
8.8.1: Publicații bazate pe teza de doctorat.....	49
8.8.2: Lucrări prezentate la conferințe naționale.....	50
8.8.3: Lucrări prezentate la conferințe internaționale.....	50
Referință (lista completă este inclusă în teza de doctorat)	51

Lista figurilor

Figura 1: Cadru conceptual socio-ecologic

Figura 2: Harta zonei de studiu.

Figura 3: Structura ROSES folosită pentru a recupera articolele de cercetare analizate.

Figura 4: Frecvența ES recunoscută în rândul respondenților (N = 453).

Figura 6. Factori care influențează recunoașterea ES.

Figura 7: Percepția provocărilor cu care se confruntă comunitățile locale în categoriile de avere

Figura 8: Șocuri auto-identificate în gospodărie și alegerea strategiilor de coping.

Lista tabelelor

Tabelul 1. Criterii folosite pentru analizarea cazurilor PES în Kenya. Uganda şi Tanzania

Tabelul 2. A analizat clasificarea schemelor PES.

LISTA ABREVIERILOR

MEA – Evaluarea Ecosistemelor Mileniului

ES – Servicii Ecosistemice

PES – Plata pentru Servicii Ecosistemice

KFE – Ecosistemul Pădurii Kakamega

KFS – Serviciul Forestier Kenya

KWS – Serviciul pentru Fauna Sălbatică din Kenya

FGD – Discuții în grupuri de discuții

KII – Interviu cu informatorul-cheie

PELIS – Organizarea de Plantații pentru Îmbunătățirea Mijloacelor de Trai

PFM – Gestionarea Participativă a Pădurilor

CFA – Asociația Pădurilor Comunitare

ANOVA - ANALIZA Varianței

NTFP – Produs Forestier Neforestier

IGA – Activități generatoare de venituri

NF – Pădurea Naturală

PF – Pădure plantată

OL – Teren deținut

SLF – Cadrul pentru Mijloace de Trai Durabile

MULȚUMIRI

Aș dori să-mi exprim cea mai profundă recunoștință față de coordonatorul meu științific, prof. Dr. Eng Bogdan Popa, pentru sprijinul său valoros, îndrumarea și încurajarea pe tot parcursul procesului de cercetare și scriere. Răbdarea, expertiza și feedback-ul său constructiv au fost esențiale în conturarea acestei cercetări și m-au ajutat să cresc ca cercetător. Sunt, de asemenea, recunoscător membrilor comitetului de supraveghere, prof. Claudiu Coman, pentru perspectivele sale valoroase în timpul colectării datelor în Kenya. Prof. Dr. Eng Aureliu Florin Hălălișan și Prof. Dr. Ing. Ionescu Ovidiu, pentru comentariile lor valoroase, sugestii și încurajări, care au îmbunătățit semnificativ calitatea cercetării. În plus, aș dori să îi mulțumesc dr. Nicolea Talpa din departamentul socio-economic și de politici publice pentru sprijinul acordat pe tot parcursul cercetării doctorale.

De asemenea, îmi exprim recunoștința față de Universitatea Transilvania din Braşov pentru sprijinul acordat cercetării mele doctorale prin absolvenții internaționali ai programelor UNITBV cu numărul DGRIAE-1445/III/8/CMJ/26.07.2022. În plus, sprijinul Institutului de Cercetare Forestieră din Kenya (KEFRI) printr-un acord de colaborare REF: KEFRI/56/04/VOL.1(145) a ajutat la colectarea datelor pe teren în Kenya prin programul internațional de mobilitate. Dr. Joram Kagombe pentru găzduirea noastră la KEFRI și Dr. Leila Ndalilo la KEFRI Kakamega pentru îndrumarea și asistența în colectarea datelor pe teren. Îmi exprim aprecierea față de Asociația Pădurii Comunitare Kakamega din Lurambi, Shinyalu, Navakholo și Malava pentru primirea și îndrumarea lor călduroasă în comunitățile locale în timpul colectării datelor de teren. Cercetarea doctorală a fost aprobată de Comisia Națională pentru Știință, Tehnologie și Inovație din Kenya (NACOSTI) sub numărul de licență NACOSTI/P/23/30073 și de către Serviciul Forestier al Kenyei (KFS) sub licența de cercetare cu numărul REF: RESEA/1/KFS/VOL. VIII/89.

Dedic această lucrare mamei mele decedate, Catherine Atieno Osewe. Dragostea, puterea și credința ei neclintită în mine continuă să-mi motiveze și să conducă viața. Sunt, de asemenea, recunoscătoare pentru dragostea și sprijinul familiei mele, în special pentru Titus, Erick și Dennis, a căror încurajare, răbdare și prezență au fost o sursă de putere pe tot parcursul călătoriei mele. Vă prețuiesc și vă iubesc pe toți.

CAPITOLUL 1: INTRODUCERE ŞI CONTEXT

Serviciile ecosistemice forestiere (ES) reprezintă beneficiile populaţiilor umane de care beneficiază de la aceste ecosisteme şi sunt importante pentru bunăstarea umană. ES joacă, de asemenea, un rol vital în susţinerea mijloacelor de trai locale. Pădurile asigură provizii pentru ES precum lemne de foc, apă, hrană, nisip, miere şi plante medicinale, esenţiale pentru supravieţuirea şi venitul comunităţilor locale. De asemenea, oferă servicii de reglementare, inclusiv controlul eroziunii, calitatea aerului, polenizare, controlul dăunătorilor şi bolilor şi purificarea apei, care reduc riscul de dezastre şi susţin agricultura. Mai mult, pădurile contribuie la serviciile culturale prin susţinerea valorii estetice, a valorilor spirituale, religioase şi educaţionale, precum şi a recreerii şi ecoturismului. În plus, oferă servicii de sprijin precum ciclarea nutrienţilor şi formarea solului, care menţin sănătatea ecosistemelor. (MEA, 2005) (Nizam et al., 2019) (MEA, 2005)

Comunităţile care depind puternic de păduri pentru traiul lor sunt adesea mai vulnerabile, mai ales când resursele devin limitate şi rare. Oamenii care depind semnificativ de păduri pentru hrană, lemne, lemn şi venituri sunt afectaţi direct de schimbările de politici, defrişări şi schimbările climatice. Această dependenţă poate pune, de asemenea, o presiune enormă asupra ecosistemelor forestiere, deoarece exploatarea ilegală, exploatarea excesivă şi transformarea terenurilor în terenuri agricole cresc pentru a răspunde cererii în creştere. Ca urmare, degradarea pădurilor reduce disponibilitatea resurselor critice, creând un ciclu în care sănătatea în declin a pădurilor adânceşte vulnerabilitatea şi sărăcia, făcând dificilă adaptarea şi menţinerea mijloacelor de trai pentru comunităţi. (Mamo et al., 2007) (Saalu et al., 2020) (Bösch, 2021) (Bonye et al., 2023)

Soluţiile existente urmăresc echilibrarea nevoilor de trai cu conservarea pădurilor, reducând în acelaşi timp presiunea asupra pădurii şi vulnerabilităţii. Plata pentru Serviciul Ecosistemic (PES) oferă stimulente economice comunităţilor pentru protejarea pădurilor şi menţinerea serviciilor precum reglarea apei, biodiversitatea şi stocarea carbonului, creând astfel surse alternative de generare a veniturilor. Gestionarea participativă a pădurilor (PFM) implică comunităţile forestiere locale în utilizarea durabilă a resurselor forestiere şi luarea deciziilor, reducând supraexploatarea şi îmbunătăţind administrarea locală. În plus, reglementările şi politicile forestiere favorabile promovează reîmpădurirea, conservarea şi utilizarea controlată a resurselor, recunoscând totodată drepturile comunităţii. Împreună, aceste abordări ajută la reducerea presiunii asupra pădurilor, la crearea unor oportunităţi de trai mai durabile şi echitabile şi la creşterea rezilienţei populaţiilor dependente de pădure. (Sattler et al., 2013) (Tadesse et al., 2017) (Angelsen et al., 2014)

O provocare cheie în abordarea mijloacelor de trai bazate pe păduri este înţelegerea fragmentată şi implementarea acestor soluţii existente. Deşi aceste abordări sunt concepute pentru a echilibra nevoile de trai cu conservarea şi pentru a reduce presiunea asupra pădurilor şi vulnerabilităţii, ele sunt adesea aplicate izolat, nu prin strategii integrate. Acest lucru duce la un schimb limitat de cunoştinţe, lacune de coordonare şi rezultate inconsistente între comunităţi şi regiuni. Prin urmare, potenţialul complet al acestor soluţii nu este pe deplin valorificat, ceea ce le slăbeşte eficienţa în abordarea provocărilor interconectate ale degradării pădurilor, dependenţei ridicate şi vulnerabilităţii socio-economice. Literatura existentă examinează adesea EE, instrumentele de politică şi factorii socio-economici izolat, cu o integrare limitată a modului în care aceste elemente modelează rezultatele mijloacelor de trai şi rezilienţa în comunităţile dependente de pădure.

1.2 Cadru conceptual

Teza prezintă un cadru conceptual de sisteme socio-ecologice în care pădurea generează ES care se traduce în rezultate ale mijloacelor de trai modelate de procese interconectate. Cadrul integrează cei patru piloni precum ES, contextul socio-economic, şocurile şi strategiile de adaptare, pentru a demonstra cum interacţionează dinamic pentru a determina atât mijloacele de trai, cât şi bunăstarea umană.

Primul pilon sunt factorii socio-economici ca filtre de condiţionare – cadrul susţine că contextul socio-economic nu este un fundal static, ci un condiţionator activ al modului în care gospodăriile interacţionează cu pădurea.

Al doilea pilon este şocul ca catalizator pentru dependenţa de pădure – o inovaţie cheie a acestui model conceptual este integrarea explicită a şocurilor şi factorilor de stres.

Al treilea pilon este bucla de feedback la presiune (rezilienţa) – cadrul conceptualizează rezultatele mijloacelor de trai (bunăstarea şi rezilienţa) ca rezultat direct al interacţiunii dintre utilizarea ES, strategiile de trai şi mecanismele de coping.

Al patrulea pilon este promovarea sistemelor socio-ecologice de trai – prin integrarea acestor elemente, teza avansează o înţelegere socio-ecologică conform căreia rezilienţa nu este doar o proprietate ecologică, ci o dinamică la nivel de gospodărie.

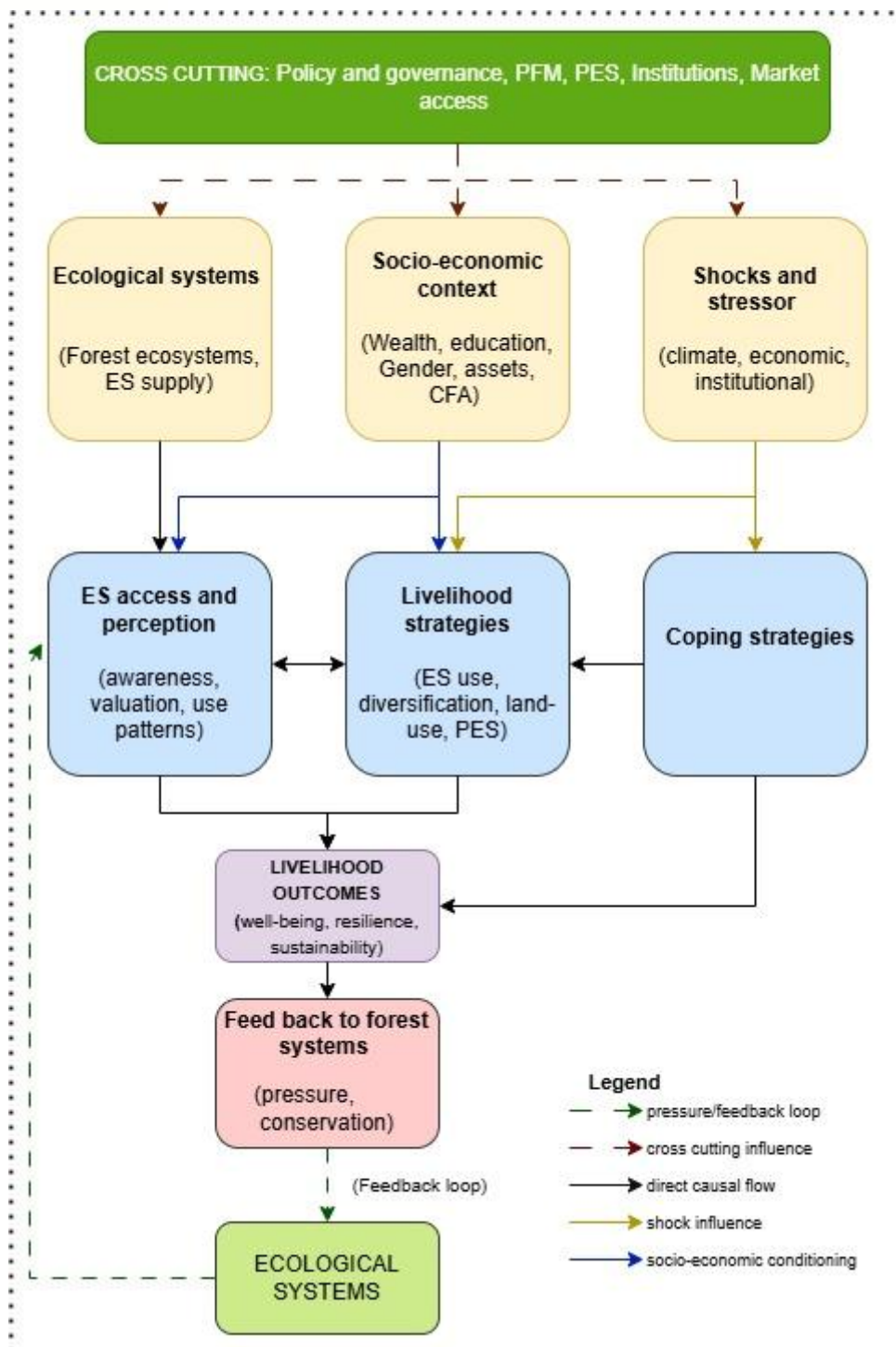


Figura 1: Cadru conceptual socio-ecologic

1.3 Scopul cercetării și întrebările.

Scopul acestei teze este de a analiza modul în care ES, factorii socio-economici și mecanismele instituționale interacționează pentru a modela rezultatele mijloacelor de trai și reziliența în comunitățile dependente de pădure.

Întrebarea de cercetare este: Cum interacţionează SE, factorii socio-economici şi mecanismele instituţionale pentru a modela rezultatele mijloacelor de trai şi rezilienţa în comunităţile dependente de pădure?

Pentru a răspunde acestei întrebări de cercetare, obiectivele tezei sunt următoarele:

1. Realizarea unei revizui extinse a literaturii privind înţelegerea sistemului socio-ecologic.
2. Determinarea factorilor care influenţează succesul Plăţii Serviciilor Ecosistemice (PES) ca instrument de politică pentru îmbunătăţirea mijloacelor de trai.
3. Să analizăm modul în care contextul socio-economic modelează sistemele ecologice pentru îmbunătăţirea PMF şi asigurarea beneficiilor reciproce atât pentru pădure, cât şi pentru comunitate.
4. Să investigheze modul în care factorii socio-economici influenţează recunoaşterea sistemului ecologic în rândul comunităţilor care trăiesc în jurul Pădurii Kakamega.
5. Să explorăm feedback-ul către sistemele forestiere către KFE în funcţie de factorii socio-economici.
6. To investighează strategiile de adaptare ale gospodăriilor şi modul în care factorii socio-economici şi interacţiunile acestora influenţează strategiile de coping în faţa şocurilor multiple şi suprapuse.

1.4 Designul cercetării şi logica analitică

Fiecare aspect al cadrului conceptual este analizat printr-un singur studiu, după cum urmează:

1. Revizuirea literaturii de literatură a înţelegerii sistemului: Acest studiu prezintă o revizuire cuprinzătoare pentru identificarea lacunelor de cercetare folosind cadrul ROSE, punând baza cercetării tezei. Identifică lacunele de cunoştinţe prin prisma elementelor cheie ale cadrului sustenabil al mijloacelor de trai şi a metodelor de cercetare utilizate în studiile de caz identificate.
2. Modelele PES ca instrumente de politici: Acest studiu prezintă o analiză critică a PES din trei ţări din Africa de Est printr-o abordare comparativă. Evidenţiază elementele cheie ale modelelor PES care influenţează succesul modelului PES. Studiul oferă un reper util pentru factorii de decizie privind performanţa PES, iar modelul prezentat poate servi ca instrument pentru îmbunătăţirea mijloacelor de trai şi susţinerea atingerii obiectivelor de dezvoltare durabilă.
3. Percepţia ES asupra accesului şi evaluării: Acest studiu identifică ES utilizate de comunitatea locală din KFE, împreună cu contribuţia lor asociată la bunăstare, importanţa

percepută şi utilizările terenurilor care susţin fluxurile ES, degрупate pe factori socio-economici. Studiul evidenţiază şi importanţa strategiilor de management care să încorporeze perspective diverse ale comunităţii şi să promoveze utilizarea echitabilă şi durabilă a resurselor forestiere.

4. Diferenţierea factorilor socio-economici: Acest studiu analizează modul în care capitalul uman/social, accesul spaţial/instituţional şi capitalul economic influenţează recunoaşterea ES pădurii. Utilizează statistici descriptive şi regresie logistică binară pentru analiză. În plus, studiul identifică domenii critice pentru intervenţie, inclusiv îmbunătăţirea mijloacelor de trai.
5. Presiuni şi ameninţări ale sistemului socio-ecologic: Acest studiu explorează schimbările percepute în ES, starea pădurii şi semnificaţia ameninţărilor la adresa pădurii Kakamega, precum şi provocările cu care se confruntă comunităţile locale din diferite grupuri socio-economice. În plus, oferă perspective valoroase privind implicarea comunităţii, practicile agricole, recoltarea pădurilor şi monitorizarea PFM.
6. Mecanisme de adaptare şocurilor: Acest studiu investighează tipurile de şocuri experimentate de comunităţile locale KFE, strategiile de coping pe care le folosesc şi modul în care caracteristicile socio-economice şi interacţiunile lor influenţează alegerea acestor strategii. Modelele de regresie sunt folosite în analiză. În plus, studiul demonstrează importanţa resurselor forestiere ca plasă de siguranţă şi subliniază necesitatea unei guvernante forestiere sporite pentru a evita capcanele sărăciei şi a stimula rezilienţa comunităţii.

Toate împreună, aceste componente oferă o analiză cuprinzătoare a sistemelor de mijloace de trai ES şi a efectelor acestora asupra îmbunătăţirii mijloacelor de trai.

1.5 Abordare metodologică

Cercetarea doctorală a folosit o abordare cu metode mixte, integrând atât metode calitative, cât şi cantitative pentru a surprinde complexitatea atât a experienţei umane, cât şi a rezultatelor măsurabile. Abordările de cercetare calitativă urmăresc să exploreze şi să explice fenomenele sociale prin examinarea experienţelor, percepţiilor şi semnificaţiei participanţilor pe care aceştia le acordă diferitelor aspecte ale vieţii lor. Aceste abordări pun accent pe context şi se bazează pe tipare descriptive, date şi teme identificate de cercetător (Creswell, 2009; Patricia, 2014).

În timp ce cercetarea cantitativă este o abordare sistematică folosită pentru a cuantifica variabilele şi a generaliza rezultatele. Obiectivul său principal este de a stabili relaţii şi de a

prezice rezultatele prin analiză statistică. Metodele de cercetare calitativă, în special analizele statistice, sunt cruciale pentru validarea ipotezelor. (Creswell, 2009)

Metodele calitative utilizate în colectarea datelor au inclus următoarele:

Discuții în grupuri de discuții (FDG) – Această metodă a fost folosită pentru a identifica tipurile de ES utilizate de comunitățile locale, motivul preferinței lor, practicile de utilizare a terenurilor care susțin fluxul ES, utilizarea ES identificată, amenințările cu care se confruntă KFE, provocările cu care se confruntă comunitățile locale, șocurile experimentate de comunitate și strategiile de adaptare aplicate șocurilor identificate. FGD a fost desfășurată în trei locații de cercetare din KFE, fiecare constând din 8-10 participanți selectați intenționat.

Interviuri cu Informatorii-Cheie (KII) – KII-urile au acoperit aspecte similare abordate în FGD-uri. Scopul lor principal a fost să adauge și să verifice aspectele derivate din FGD-uri. Participanții au inclus persoane cu cunoștințe și experiență specializate relevante în domeniul cercetării. Rezultatul a influențat și sondajul gospodăriilor.

Grupuri de discuție pentru clasificarea averii – Abordarea a fost folosită pentru a identifica indicatori socio-economici KFE pentru clasificarea gospodăriilor. Abordarea folosește cunoștințele comunității pentru a înțelege mai bine procesele socio-economice pe care metricile cantitative tradiționale, cum ar fi evaluările activelor și veniturilor, pot trece cu vederea. Grupurile de discuție au fost organizate în fiecare locație de cercetare și au inclus cinci participanți aleși prin eșantionare cu bulgări de zăpadă, precum lideri locali, membri seniori ai comunității și directori CFA.

Sondaj al gospodăriilor – Chestionarul pentru sondaj s-a bazat pe date din KII și FGD. Chestionarul a fost testat în prealabil de membrii CFA pentru a identifica eventuale probleme, cum ar fi interpretarea greșită și cerințele de timp. Testarea s-a încheiat când nu a mai fost identificată nicio problemă suplimentară. Chestionarul a constatat din patru secțiuni: (1) profilul respondenților. (2) averea și veniturile gospodăriilor. (3) șocuri experimentate, (4) beneficii obținute din pădure, precum și amenințări și presiuni care afectează sistemele socio-ecologice.

Înainte de colectarea datelor, s-a obținut aprobarea etică din partea universității. Participanții au fost informați despre obiectivele studiului, dreptul lor de a se retrage oricând fără consecințe și confidențialitatea răspunsurilor lor.

1.6 Justificarea studiului de caz.

KFE oferă un studiu de caz ideal pentru a analiza interacțiunea dintre SE, strategiile de trai și factorii socio-economici în cadrul propus de cadrul socio-ecologic propus (vezi figura 2). KFE

este situat în partea de vest a Kenyei ($34^{\circ}52' E$; $0^{\circ}19' N$), cu o zonă totală protejată de 133 km², formată din pajiști, păduri aproape naturale și plantații de ceai la marginea pădurii. (Mitchell și colab., 2009)

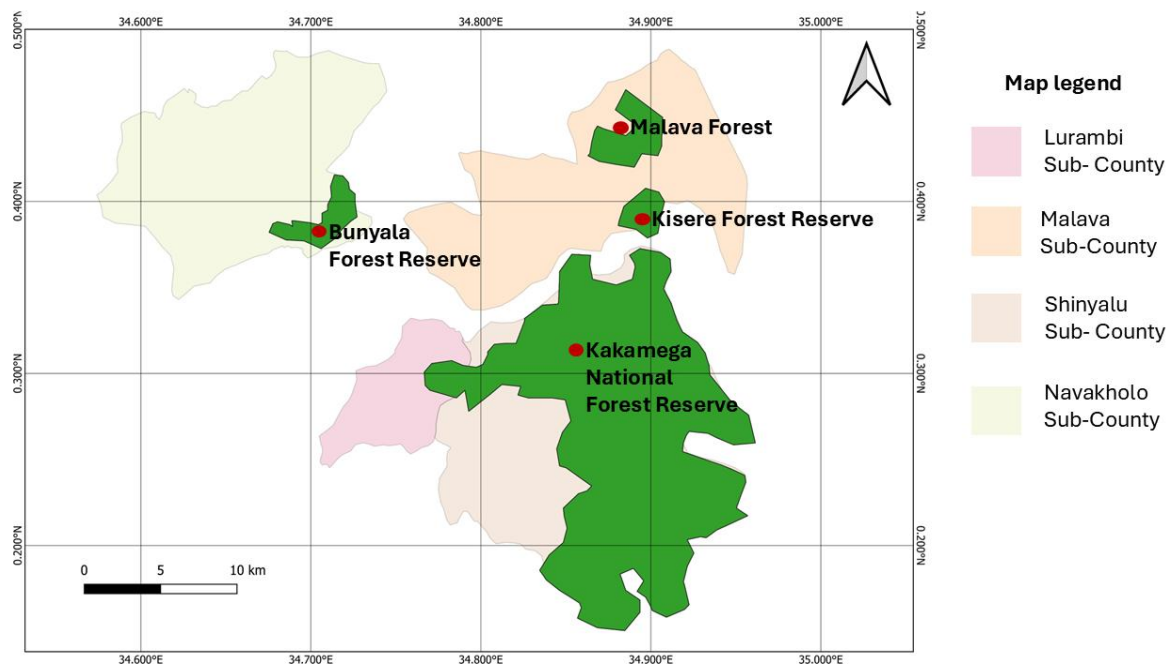


Figura 2: Harta zonei de studiu.

KFE se remarcă prin dependența sa ridicată de resursele forestiere atât pentru nevoile de venit, cât și pentru subzistență, făcând ca ES pădurii să fie centrală pentru mijloacele de trai locale. În mod similar, diferențele în profilurile socio-economice ale gospodăriilor, modelate de constrângeri și capacități. Complexitatea guvernantei – în special coexistența unor abordări precum PFM și PES – permite, de asemenea, evaluarea modului în care aranjamentele instituționale mediază accesul la și beneficiază de ES. (Saalu et al., 2020)

Mai mult, expunerea regiunii la șocuri economice și de mediu, precum inflația și variabilitatea climatică, face posibilă examinarea modului în care strategiile de adaptare și reziliența sunt modelate în cadrul sistemului de mijloace de trai ES. Împreună, aceste caracteristici cheie fac din KFE un studiu de caz critic pentru aplicarea cadrului socio-ecologic pentru a înțelege modul în care dinamica sociale, ecologice și instituționale interacționează pentru a influența rezultatele mijloacelor de trai.

1.7 Structura tezelor

Teza de doctorat este structurată în capitole în format manuscris, fiecare concentrându-se pe un subiect distinct, după cum urmează:

Capitolul 2: Baza de cunoștințe – oferă lacune de cunoștințe în înțelegerea sistemelor utilizate în teză.

Capitolul 3: Instrumente de politici (PES) – a evaluat o combinație de factori care contribuie la succesul PES, ceea ce este crucial pentru îmbunătățirea rezultatelor mijloacelor de trai.

Capitolele 4-5: Percepția ES și factorii socio-economici – au identificat factorii socio-economici cheie care modelează percepția, accesul, utilizarea, deciziile privind utilizarea terenurilor și strategiile de trai ale ES

Capitolul 6: Amenințări și presiuni – recunoașteți feedback-ul asupra sistemului forestier, cum ar fi amenințările percepute și presiunile asupra conservării.

Capitolul 7: Strategii de adaptare – evaluează răspunsul la șocuri și influența factorilor socio-economici asupra alegerii strategiilor de coping față de șocuri.

Capitolul 8: Sinteza și contribuția – conexiunea rezultatelor între capitole și contribuțiile originale de cercetare.

Fiecare capitol contribuie la aspecte specifice ale cadrului conceptual socio-ecologic din figura 1.

CAPITOLUL 2: BAZA DE CUNOȘȚINȚE – OFERĂ LACUNE DE CUNOȘȚINȚE ÎN ÎNȚELEGEREA SISTEMULUI UTILIZATE ÎN TEZĂ.

1.1 Materiale și metode

Scopul capitolului a fost identificarea lacunelor de cercetare în domeniul relațiilor dintre comunitățile locale și KFE. Prin care capitolul prezintă țara relevantă și contextul local pentru a identifica lacunele de cunoștințe, pentru a identifica subiectele abordate în literatură în raport cu relația dintre comunitățile locale și E.

Baza de date Web of Science (<https://www.webofscience.com/>) a fost folosită pentru a deduce articole evaluate de colegi între 2013-2023 care conțineau termenii "servicii ecosistemice" și "comunitate locală" în rezumat, titlu sau cuvinte cheie. Baza de date Google Scholar (<https://scholar.google.com/>) a fost folosită, de asemenea, pentru a căuta articole care conțin cuvintele-cheie în titlu. Pentru a obține articolele țintă am folosit standardele de raportare pentru Sinteza Sistematică a Dovezilor (ROSES). ROSES este o diagramă de curgere și un proforma folosite într-o revizuire sistematică și hărți în domeniul managementului și conservării mediului. Criteriul folosit pentru excluderea articolului de cercetare este prezentat în figura 3. Studiile de caz au fost categorisite folosind scară spațială (Global, Altele, Africa, Kenya, Kakamega), apoi Scoones et al. au folosit elementele cheie ale cadrului de trai pentru a dezagrega studiile de caz pentru a deduce un număr de elemente din SLF și a determina frecvența acestora. În mod similar, metodele de cercetare utilizate în aceste studii de caz identificate au fost împărțite în nouă categorii, apoi (Haddaway et al., 2018) (Scoones, 1998) s-a făcut o numărătoare a fiecărei metode pentru a determina frecvența acestora.

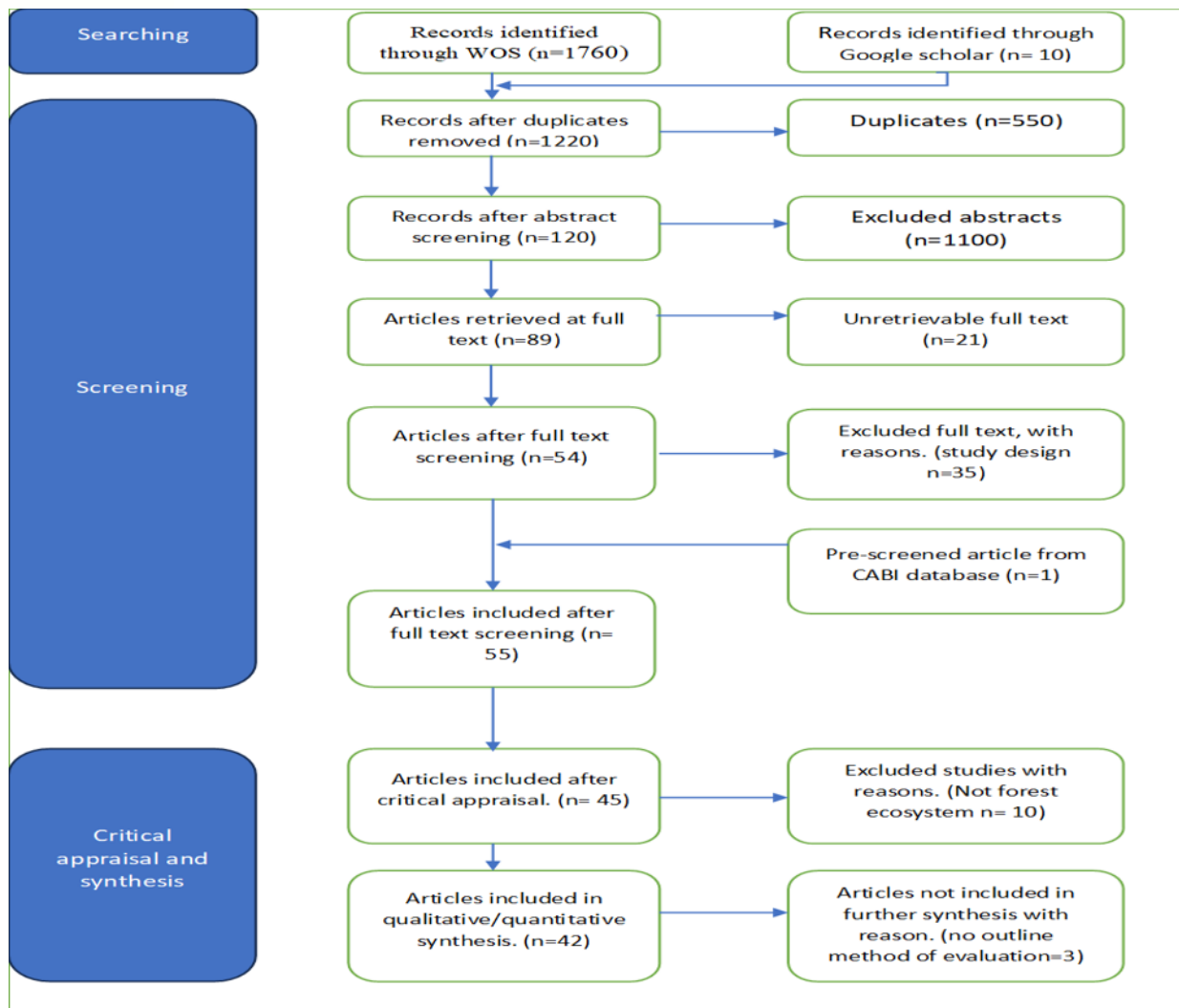


Figura 3: Structura ROSES folosită pentru a recupera articolele de cercetare analizate.

1.2 Rezultate și concluzie

Rezultatele au identificat 6 arii tematice de lacune critice în cunoștințe, principalele lacune de cercetare în KFE. Primul, privind dependența și venitul forestier, nu a examinat niciun studiu care să examineze nivelurile de venit și dependența de păduri în grupurile bogate din KFE, nici factorii socio-economici și demografici care influențează dependența dintre categoriile de avere. În al doilea rând, în ceea ce privește șocurile, plasele de siguranță și umplerea decalajului de sezon, rămâne necunoscut dacă KFE funcționează ca o plasă de siguranță în timpul șocurilor sau ca un element de umplutură sezonieră a decalajului de venit, inclusiv cum se schimbă strategiile de trai înainte și după șocuri și ce mecanisme de asigurare sunt disponibile gospodăriilor. În al treilea rând, în ceea ce privește percepția ES și utilizarea terenurilor care susțin fluxul ES și bunăstarea, există o diferență în înțelegerea importanței și a beneficiilor relative pentru toate alegerile gospodăriilor din grupurile bogate din KFE, inclusiv care tipuri de utilizare a terenurilor susțin cel mai bine bunăstarea și modul în care proprietatea asupra terenurilor modelează aceste preferințe. În al patrulea rând, preocupările privind comunitățile

locale şi implementarea PES în contextul est-african rămân slab definite, limitând îndrumările politice privind proiectarea PES şi beneficiile sale pentru mijloacele de trai ale comunităţilor locale. În al cincilea rând, schimbările peisajului, utilizarea peisajului şi schimbările climatice, KFE lipseşte de studii despre modul în care gospodăriile răspund la dezastrele naturale induse de climă, în special în ceea ce priveşte strategiile de diversificare a mijloacelor de trai, cum ar fi emigrarea forţei de muncă, întreprinderile în afara fermelor şi adaptarea agricolă în perioadele de secetă. În al şaselea rând, în ceea ce priveşte ES şi gestionarea pădurilor, persistă două lacune, şi anume eficacitatea instituţiilor de guvernantă (KFS şi KWS) în implementarea mandatului lor de gestionare forestieră şi impactul diferenţiat asupra mijloacelor de trai asupra participanţilor faţă de neparticipanţii la PFM în cadrul KFE. În ceea ce priveşte metodologia utilizată, majoritatea studiilor de caz au folosit interviuri care au fost cele mai bine influenţate de analiza regresiei şi analiza GIS.

Lacunele de cunoştinţe identificate au fost folosite pentru a permite o mai bună înţelegere a relaţiei dintre ES şi comunitatea locală. Din aceste lacune de cunoştinţe putem crea instrumente care pot fi folosite pentru a îmbunătăţi mijloacele de trai ale comunităţilor locale, reducând astfel dependenţa de ecosistemul forestier. Percepţia comunităţilor locale este la fel de importantă în proiectarea managementului KFE. Pe baza metodelor de cercetare identificate utilizate în studiile de caz, cercetarea a stabilit un cadru metodologic provizoriu utilizat pe tot parcursul tezei.

CAPITOLUL 3: INSTRUMENTE DE POLITICĂ (PES) – A EVALUAT O COMBINAȚIE DE FACTORI CARE CONTRIBUIE LA SUCCESUL PES, ESENȚIAL PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA REZULTATELOR MIJLOACELOR DE TRAI.

3.1 Introducere

Conceptul de PES a apărut pentru a face legătura între științele mediului și cele sociale, evidențiind beneficiile sociale ale naturii pentru a aborda criza tot mai mare a pierderii biodiversității. Deoarece multe dintre aceste servicii vitale există în afara piețelor tradiționale, PES a evoluat ca o alternativă modernă, bazată pe stimulente, la reglementările convenționale guvernamentale de "comandă și control". Deși PES a fost inițial concepută pentru ca țările în curs de dezvoltare să integreze conservarea cu reducerea sărăciei, se confruntă cu critici continue privind implementarea tehnică și prețurile etice. Acest studiu se concentrează pe trei regiuni din Africa de Est (Kenya, Uganda, Tanzania) unde instituțiile subfinanțate se confruntă adesea cu dificultăți în conservare. Prin analizarea a 25 de studii de caz bazate pe păduri printr-un cadru de criterii de mediu și sociale interconectate, cercetarea urmărește să identifice factorii specifici care determină unde PES este eșuată, parțial reușită și reușită în contextul unei țări în curs de dezvoltare. (Ehrlich & Ehrlich, 1981) (Kemkes et al., 2010) (Muradian et al., 2010)

3.2 Metode

Datele primare au fost colectate folosind un chestionar închis trimis partenerilor care au implementat schemele de succes PES în regiune. Chestionarul conținea chestionare care determinau percepția expertului asupra criteriilor care influențează succesul PES (Tabelul 1), folosind scala Likert pentru a evalua percepția respondenților.

Tabelul 1. Criterii folosite pentru analizarea cazurilor PES în Kenya, Uganda și Tanzania (Grima et al., 2016)

Criterii	Opțiuni
1. Scară	
Spațial	Regional, Național, Local
Temporal	Pe termen scurt. Examenul de mijloc de semestru. Pe termen lung
2. Servicii ecosistemice comercializate	Carbon, Apă, Peisaj, Biodiversitate, Pachet

3. Tipuri de tranzacții	În natură, numerar, atât în numerar, cât și în natură
4. Actori implicați	
Cumpărător	Public, privat, atât public, cât și privat
Vânzător	Public, Privat
Intermediari	Da, nu

Datele secundare au fost colectate prin căutări computerizate în ianuarie 2023 prin motoarele de căutare Science Direct și Google Scholar. Implementarea PES, PES, studiul de caz PES, raportul PES și proiectul PES se numărau printre frazele căutate în titlu, rezumat sau cuvinte cheie, precum și oriunde în text. Utilizarea filtrelor pentru identificarea studiilor de caz din 1993 și a articolelor evaluate de colegi. În plus, literatura gri de la donatori și partenerii de implementare de pe site a fost folosită ca sursă de date. În cele din urmă, 25 de studii de caz au fost analizate și verificări ulterioare.

3.2 Rezultate

Din 25 de studii de caz PES, 13 au fost clasificate ca fiind reușite, 10 clasificate ca parțial reușite, iar 2 au fost clasificate ca nereușite. Tabelul 2 de mai jos indică schemele PES analizate derivate din datele secundare.

Tabelul 2. A analizat clasificarea schemelor PES.

Criterii	Opțiuni	N *	F**(%)	Succes	Parțial reușită	Nereuși t	Procent aj succes	% Un succes
Servicii ecosistemi ce tranzacțio nate	Biodiver sitate	7	28	4	3	0	57	0
	Peisaj	2	8	1	1	0	50	0
	Apă	2	8	1	1	0	50	0
	Carbon	1 0	40	4	4	2	40	20

	Pachet	4	16	3	1	0	75	0
Scară Spațială	Național	2	8	1	1	0	50	0
	Regional	1 3	52	8	4	1	62	8
	Local	1 0	40	4	5	1	40	10
Temporal	Pe termen lung: >30 de ani	3	12	3	0	0	100	0
	Termen intermediar: 10–30 ani	9	36	4	4	1	44	11
	Pe termen scurt: <10 ani	1 3	52	6	6	1	46	8
Tipuri de tranzacții	Numerar	5	20	1	2	2	20	40
	În natură	1 2	48	7	5	0	58	0
	Numerar și în natură	8	32	5	3	0	63	0
Actori implicați	Soldat	1 5	60	9	6	0	60	0
	Public	4	16	2	2	0	50	0

Cumpărător	Public şi privat	6	24	2	2	2	33	33
Vânzător	Soldat	1 1	44	3	6	2	27	18
	Public	1 4	56	10	4	0	71	0
Intermedieri	Da	1 9	76	10	7	2	53	11
	Nu	6	24	3	3	0	50	0

Datele principale utilizate în acest capitol au fost 16 respondenți: 11 din Kenya, 2 din Uganda și 3 din Tanzania. În ceea ce privește ES-ul tranzacționat, a existat un contrast în percepția despre care ES tranzacționat ar fi mai de succes. Carbonul a avut cel mai ridicat nivel de percepție, 4,1 din 5, spre deosebire de analiza noastră secundară a datelor. În ceea ce privește scara spațială și temporală, a existat aliniere în datele de percepție, analiza noastră secundară indicând atât regional, cât și pe termen lung, PES implementat ar avea mai mult succes, cu 4,0 din 5 și respectiv 4,13 din 5. În mod similar, s-au aliniat în analiza secundară și primară privind tipul tranzacției, unde percepția de tip tranzacție în numerar și în natură a avut un raport de 3,9 din 5. În ceea ce privește actorii, implementarea PES a avut percepția de a fi mai de succes, având intermediari de 4,4 din 5, ceea ce se aliniază cu analiza secundară a datelor.

3.2 Concluzie

Pentru un PES de succes, ar trebui să existe pachete ES tranzacționate, cu implementare regională pe termen mediu și lung, folosind tranzacții în numerar și în natură între cumpărătorul privat și vânzătorul public al ES. Aceste criterii sunt cruciale pentru factorii de decizie în proiectarea și implementarea PES, creând o premisă pentru o gestionare durabilă îmbunătățită a resurselor durabile și sporirea îmbunătățirii reducerii sărăciei în regiune.

CAPITOLUL PATRU: PERCEPȚIA ES ȘI FACTORII SOCIO-ECONOMICI – FACTORI SOCIO-ECONOMICI CHEIE CARE MODELEAZĂ PERCEPȚIA, ACCESUL, UTILIZAREA ȘI DECIZIILE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR ES.

4.1 Introducere

Ecosistemele forestiere oferă o gamă largă de ES, adică aprovizionare, reglementare, susținere și culturale. Ele sunt fundamentale pentru bunăstarea umană și dezvoltarea economică, însă modul în care comunitățile accesează, utilizează și percep aceste servicii diferă semnificativ în funcție de factorii socio-economici. Factori cheie precum vârsta, averea, genul și modelele de utilizare a terenurilor influențează atât utilizarea ES de aprovizionare, cât și percepția importanței acestora, însă aceste dimensiuni rămân insuficient explorate în cercetările existente. Percepțiile comunității locale sunt frecvent trecute cu vederea în strategiile de gestionare forestieră, ceea ce duce la rezultate inechitabile și conflicte de management. Acest studiu se concentrează pe Ecosistemul Forestier Kakamega din Kenya, ultima pădure tropicală guineo-congoliană a țării (vezi figura 4), gestionată printr-un model participativ de gestionare forestieră. Să examinăm modul în care diversele grupuri socio-economice recunosc, percep și utilizează ES pădurilor și cum preferințele de utilizare a terenurilor variază între aceste grupuri, cu scopul de a informa strategii de gestionare forestieră mai echitabile și durabile. (Plieninger et al., 2013) (Ahammad et al., 2023)

4.2 Metodă și rezultate

Datele au fost colectate folosind FGD, KII, sondaje pe gospodării și grupuri de discuție de clasificare a averii (secțiunea 1.5) pentru a surprinde beneficiul comunității ES, motivul preferinței, utilizarea terenurilor care susține ES, utilizarea ES de aprovizionare și profilul socio-economic al respondenților. Un ANOVA unidirecțional a fost folosit pentru a determina dacă există o diferență semnificativă în clasamentul importanței ES recunoscute în scala Likert. Testul Kruskal-Wallis a evaluat diferențele bazate pe avere în aprovizionarea utilizării ES și utilizarea terenurilor care susțin fluxul ES. În timp ce testul Mann–Whitney U a fost folosit pentru a evalua diferențele de gen în importanța percepută a fiecărei ES. Un test chi-pătrat a fost folosit pentru a examina diferența dintre utilizarea ES de aprovizionare și utilizarea terenului în patru categorii de vârstă.

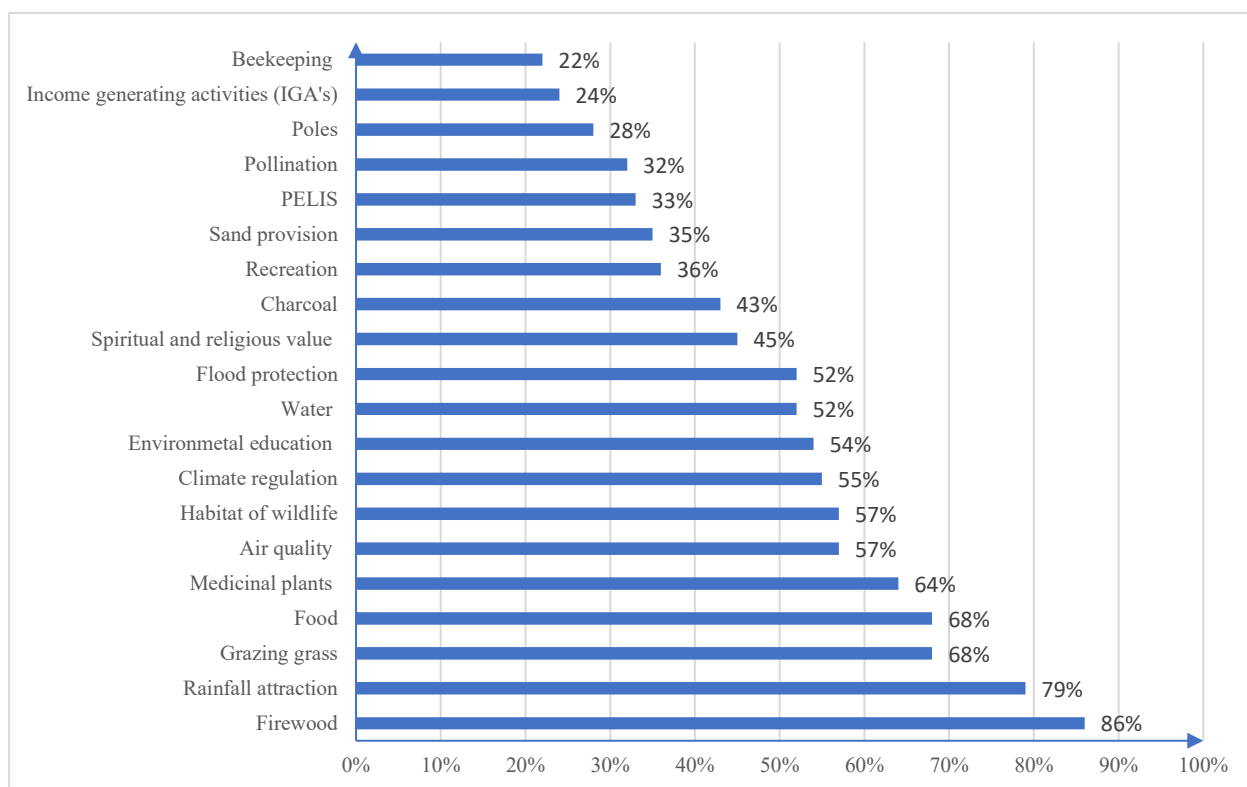


Figura 4: Frecvența ES recunoscută în rândul respondenților (N = 453)

Lemnul de foc a fost cel mai recunoscut ES derivat din KFE (vezi figura 4). Cu o recunoaștere surprinzător de scăzută pentru IGA și apicultură, indicând cerințe de instruire și probleme legate de taxele de membru CFA.

Din Figura 5. Putem observa că lemnele de foc au avut cea mai mare importanță în rândul respondenților, cu diferențe semnificative între gospodăriile bogate și cele cu venituri medii, precum și între gospodăriile bogate și cele sărace. Nu s-au observat diferențe semnificative pentru categoriile de vârstă și gen. Aceasta indică importanța nuanțată pe care bogăția o acordă capacității gospodăriilor de a extrage resurse forestiere. A existat o diferență semnificativă între gospodăriile bărbaților și cele feminine în ceea ce privește apicultura, unde mai multe gospodării masculine au recunoscut mai mult din acest beneficiu.

În ceea ce privește utilizarea ES, au fost analizate zece ES de aprovizionare în categoriile de bogăție, vârstă și gen ale ES. Lemnele de foc, plantele medicinale și apa au devenit cele mai utilizate resurse pentru uz casnic, în timp ce produsele PELIS (porumb și fasole), lemnele de foc și nisipul au dominat utilizarea comercială. Statutul de avere a influențat semnificativ utilizarea resurselor; Gospodăriile cu venituri medii au prezentat, în general, cea mai mare dependență de provizii casnice precum lemne de foc, cărbune și nisip, în timp ce gospodăriile bogate au preferat produsele comerciale PELIS, iar gospodăriile sărace au condus în mod unic utilizarea medicinală comercială.



Figura 5: Importanța percepută a ES recunoscute în categoriile de avere. A – indică o diferență semnificativă între gospodăriile bogate și cele de mijloc, B – indică o diferență semnificativă între gospodăriile bogate și cele sărace și c – indică o diferență semnificativă între gospodăriile de mijloc și cele sărace la $p < 0,05$. (w) – denotă Welch ANOVA. Lungimea fiecărei secțiuni de grup de avere corespunde proporției răspunsurilor perceptive.

Analiza demografică a arătat că respondenții de vârstă mijlocie (36-48 de ani) au reprezentat cea mai mare recunoaștere internă și comercială a ES. Mai mult, deși bărbații recunoșteau o varietate mai largă de resurse domestice decât femeile, recunoașterea resurselor comerciale a rămas distribuită uniform între sexe, cu preferințe distincte apărând doar pentru pășunatul ierbii (domestice) și apicultura (comercială).

Analiza utilizării terenurilor și a ES în categoriile de bogăție, vârstă și gen a relevat tipare notabile în modul în care diferitele grupuri socio-economice recunosc contribuțiile diferitelor utilizări ale terenurilor. Pădurile naturale au fost cea mai larg valoroasă utilizare a terenurilor în toate grupurile, în special pentru reglementarea, susținerea și cultura ES, în timp ce gospodăriile bogate au arătat cea mai mare recunoaștere generală între tipurile de utilizare a

terenurilor. PELIS și pădurile plantate au fost recunoscute mai proeminent de gospodăriile cu venituri medii și mici pentru aprovizionarea și reglementarea ES. La toate grupele de vârstă, cohorta 36-48 a demonstrat cea mai largă recunoaștere a pădurilor naturale și a utilizărilor terenurilor PELIS, în timp ce grupurile cele mai vechi (49-80) au recunoscut cel mai frecvent pădurea plantată, iar cel mai tânăr (18-26) au pus un accent mai mare pe terenurile deținute și pădurile naturale pentru cultivare și reglementare a ES. Diferențele de gen au fost, de asemenea, evidente, bărbații respondenți raportând constant o recunoaștere mai ridicată a pădurilor naturale, pădurii plantate și terenurilor deținute în aproape toate categoriile ES, în timp ce femeile au recunoscut cel mai distinct utilizarea terenurilor PELIS pentru aprovizionarea ES și pădurile plantate pentru susținerea ES. Diferențele semnificative între grupuri au fost cele mai pronunțate pentru ES legate de păduri naturale, subliniind importanța luării în considerare a diversității socio-economice în planificarea participativă a gestionării pădurilor.

4.2 Concluzie

Constatarea a demonstrat că comunitățile au niveluri diferite de recunoaștere a ES oferită de KFE. Interesant este că tinerii adulți cu vârste între 18 și 26 de ani au acordat o valoare mai mare culturală și reglementării ES, în timp ce gospodăriile din venitul mediu au apreciat cel mai mult aprovizionarea ES. În plus, grupurile mai vechi și mai înstărite ar acorda o valoare mai mare preferințelor de utilizare a terenurilor pentru ES. Cercetarea a oferit recomandări de politici, cum ar fi un sistem de alocare bazat pe cote care prioritizează gospodăriile mai sărace cu tineri adulți, combinat cu servicii de extensie agricolă, care ar putea îmbunătăți eficiența gestionării terenurilor și promova un acces mai echitabil. Valoare adăugată și recoltare sustenabilă pentru plante medicinale și miere. Acțiunea afirmativă pentru limitarea capturării elitelor a indicat faptul că majoritatea beneficiilor sunt recunoscute de gospodăriile bogate și cu venituri medii.

CAPITOLUL CINCI: ES PERCEPȚIA ȘI FACTORII SOCIO-ECONOMICI – FACTORII SOCIO-ECONOMICI CHEIE CARE MODELEAZĂ PERCEPȚIA ES ȘI STRATEGIILE DE TRAI ECONOMICE.

5.1 Introducere

Ecosistemele forestiere sunt vitale pentru bunăstarea umană, iar percepția comunității asupra acestor servicii joacă un rol central în modelarea comportamentului de conservare și în informarea unei gestionări eficiente a pădurilor. Caracteristicile socio-economice precum venitul, vârsta, genul, educația, proprietatea asupra terenurilor și apartenența la CFA influențează semnificativ modul în care comunitățile recunosc și apreciază ES, însă majoritatea studiilor existente examinează acești factori izolat și se concentrează pe categorii individuale de ES, lăsând goluri considerabile de cunoștințe. Notabil, fenomenul tot mai mare al migrației forței de muncă și efectele sale asupra percepției ES rămân subexplorate în contextele rurale africane. KFE din vestul Kenyei prezintă un caz deosebit de relevant și complex, unde presiunea demografică, instalarea unui gard electric, o interdicție națională a cărbunelui de lemn și distribuția inegală a beneficiilor în cadrul CFA au remodelat colectiv tiparele locale de acces și utilizare a ES. În acest context, acest studiu investighează modul în care o serie de factori socio-economici influențează recunoașterea ES în comunitățile din jurul Pădurii Kakamega, cu scopul dublu de a identifica ce servicii recunosc comunitățile și de a înțelege ce generează variația în această recunoaștere între toate cele patru categorii ES. (Wangchuk et al., 2021)

5.2 Metodă și rezultate

FGD, KII și sondajul pe gospodării au fost folosite pentru a colecta date despre informațiile socio-demografice recunoscute de ES și respondente. Regresia logistică binară în SPSS a fost folosită pentru a evalua impactul diferiților factori socio-economici asupra probabilității de a recunoaște SE.

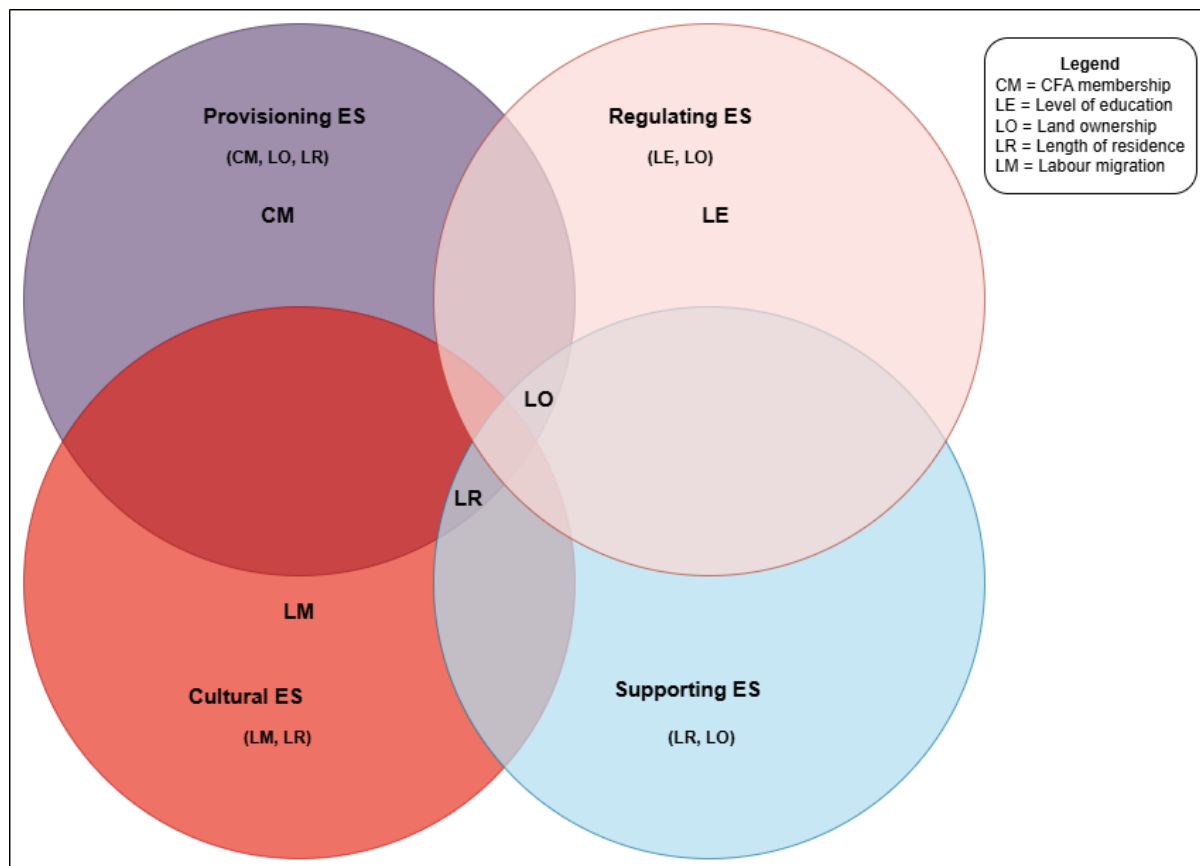


Figura 6. Factori care influențează recunoașterea ES.

Rezultatele demonstrează că recunoașterea ES în rândul gospodăriilor din jurul Pădurii Kakamega este puternic influențată de caracteristici socio-economice, cu variații considerabile între furnizare, reglementare, susținere și servicii culturale ecosistemice. Serviciile de aprovizionare au fost cele mai recunoscute, în special lemnele de foc, alimentele și resursele de pășunat, reflectând dependența directă a gospodăriilor de resursele forestiere pentru subzistență și mijloace de trai. În contrast, serviciile care ar putea spori reziliența economică pe termen lung, precum apicultura, PELIS și activitățile generatoare de venituri, au fost mai puțin recunoscute, sugerând potențiale inegalități în accesul la resurse și influența capturării elitelor în cadrul CFA-urilor. Dintre factorii socio-economici analizați, calitatea de membru la CFA, durata reședinței, nivelul de educație, proprietatea asupra terenurilor și migrația forței de muncă au fost cei mai influenți predictorii ai recunoașterii ES (vezi figura 6). Calitatea de membru CFA a sporit, în general, recunoașterea serviciilor de aprovizionare, dar a avut o influență limitată asupra reglementării, sprijinului și serviciilor culturale, indicând un accent pe guvernare concentrat în principal pe beneficiile economice, mai degrabă decât pe funcțiile mai largi ale ecosistemului. Educația a crescut puternic conștientizarea serviciilor de reglementare, în timp ce șederea mai lungă a promovat recunoașterea serviciilor culturale și de sprijin prin acumularea cunoștințelor ecologice și legături sociale mai puternice. În schimb, migrația forței de muncă tindea să reducă recunoașterea serviciilor de aprovizionare, reglementare și

culturale prin slăbirea dependenţei gospodăriilor şi implicării cu resursele forestiere, deşi a îmbunătăţit şi accesul la oportunităţi educaţionale prin remitenţe. Per ansamblu, rezultatele evidenţiază interacţiunea complexă dintre mijloacele de trai, structurile de guvernare şi inegalităţile socio-economice în modelarea percepţiilor asupra serviciilor ecosistemice, subliniind necesitatea unor abordări mai incluzive şi echitabile ale guvernării forestiere, care să lărgască conştientizarea comunităţii dincolo de serviciile de aprovizionare şi să întărească recunoaşterea întregului spectru de beneficii ecosistemice esenţiale pentru sustenabilitatea pe termen lung.

5.3 Concluzie

Acest capitol a examinat relaţia dintre ES şi comunităţile locale din ecosistemul forestier Kakamega pentru a susţine îmbunătăţirea PFM. Rezultatele arată că recunoaşterea ES este puternic influenţată de factori socio-economici, în special de apartenenţa la CFA, durata reşedinţei, educaţia, migraţia forţei de muncă şi proprietatea asupra terenurilor. Lemnele de foc, atracţia de precipitaţii, calitatea aerului şi habitatul faunei sălbatice au fost cele mai recunoscute servicii de aprovizionare, sprijin, reglementare şi culturale ale ecosistemelor, reflectând multiplele moduri în care comunităţile depind de păduri pentru traiul şi bunăstarea lor. Deşi calitatea de membru CFA a influenţat în principal serviciile de aprovizionare, educaţia a consolidat recunoaşterea serviciilor de reglementare, iar şederea pe termen lung a consolidat conştientizarea serviciilor culturale şi de sprijin prin acumularea cunoştinţelor ecologice. Studiul evidenţiază şi rolul dublu al migraţiei forţei de muncă, care poate slăbi cunoştinţele ecologice tradiţionale, susţinând în acelaşi timp oportunităţile educaţionale prin remesaţii. Aceste constatări subliniază necesitatea unei guvernări forestiere incluzive, care să recunoască atât beneficiile tangibile, cât şi cele intangibile ale ecosistemelor. Promovarea întreprinderilor bazate pe natură, conservarea patrimoniului cultural şi consolidarea programelor de implicare comunitară ar putea spori gestionarea durabilă a pădurilor şi susţine obiective mai largi de conservare şi echitate socială.

CAPITOLUL ŞASE: AMENINŢĂRI ŞI PRESIUNI – RECUNOAŞTE FEEDBACK-UL ASUPRA SISTEMULUI FORESTIER, CUM AR FI AMENINŢĂRILE PERCEPUTE ŞI PRESIUNILE ASUPRA CONSERVĂRII.

6.1 Introducere

Acest capitol evidențiază importanța înțelegerii perspectivelor comunității locale pentru a îmbunătăți PFM și utilizarea durabilă a ES în KFE. Pădurile oferă servicii esențiale de aprovizionare, reglementare, sprijin și cultură care susțin mijloacele de trai și bunăstarea locală, făcând implicarea comunității esențială pentru o guvernare eficientă a pădurilor. Deși PFM prin CFA a consolidat participarea locală și gestionarea descentralizată a pădurilor în Kenya, provocări precum capturarea elitelor, incluziunea limitată, presiunea crescândă a populației și schimbările de politici continuă să-i limiteze eficacitatea. Studiile existente au trecut în mare parte cu vederea modul în care diferențele socio-economice modelează percepțiile locale asupra condițiilor pădurilor, amenințărilor și furnizării serviciilor ecosistemice. Această cercetare abordează această lacună examinând modul în care bogăția gospodăriilor influențează percepțiile asupra schimbărilor în serviciile ecosistemice, condițiile pădurilor, amenințărilor și provocărilor comunității. Prin recunoașterea diversității experiențelor și priorităților comunităților locale, studiul oferă dovezi care susțin politici forestiere mai incluzive, echitabile și specifice contextului, care să întărească proprietatea comunității, să îmbunătățească procesele decizionale și să promoveze gestionarea durabilă a pădurilor în Pădurea Kakamega și în regiunile similare dependente de pădure. (Yami & Mekuria, 2022) (Ongugo , 2007)

6.2 Metodă și rezultate

Datele din acest capitol au fost colectate folosind FGD, KII, grupuri de discuții pentru clasarea averii și sondaje pe gospodării. Datele colectate au inclus o listă cuprinzătoare a ceea ce participanții consideră a fi amenințări la adresa KFE, care sunt beneficiile (ES) obținute din KFE, precum și o listă a provocărilor pe care participanții la FGD le identifică ca fiind întâmpinate de comunitățile forestiere locale. Un ANOVA unidirecțional a fost folosit pentru a evalua importanța relativă a amenințărilor la adresa pădurii și provocările cu care se confruntă comunitățile locale din categoriile de avere. În plus, a fost generată și o matrice de corelație pentru a determina corelația dintre percepțiile schimbărilor ES și condițiile forestiere din KFE în categoriile de avere.

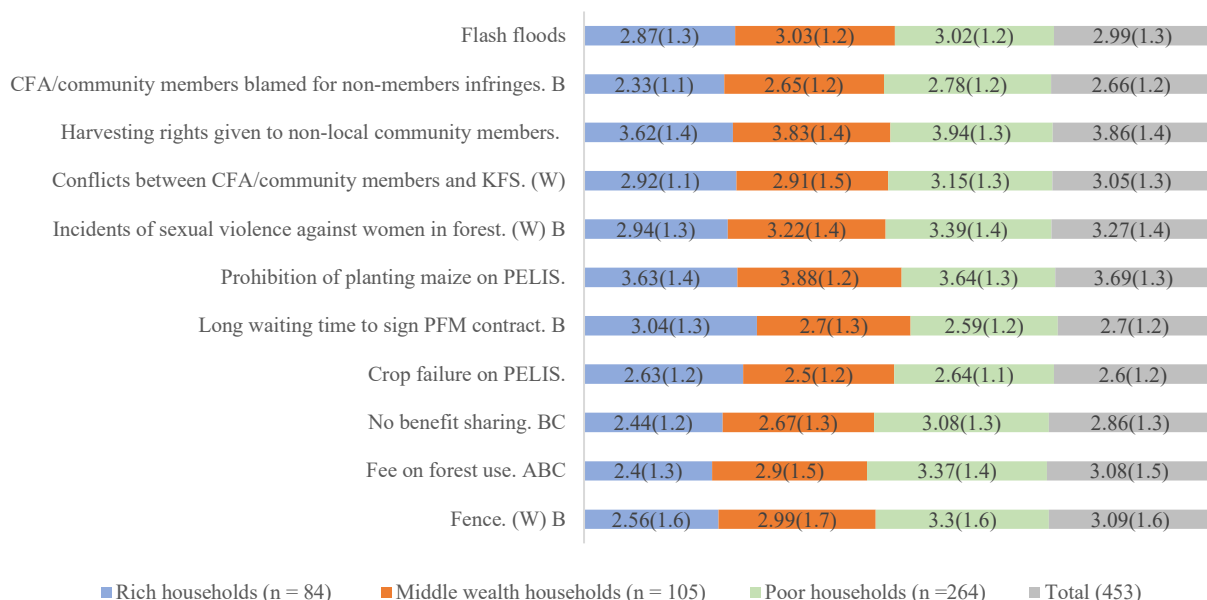


Figura 7: Percepția provocărilor cu care se confruntă comunitățile locale în categoriile de avere (Numerele din afara bracket-urilor reprezintă mediul, în timp ce cifrele din interiorul bracket-ului indică deviația standard. A denotă o diferență semnificativă între gospodăriile bogate și cele de mijloc, B denotă o diferență semnificativă între gospodăriile bogate și cele sărace, iar C denotă o diferență semnificativă între gospodăriile de mijloc și cele sărace, la $p < 0,05$. (W) indică performanța testului Welch unidirecțional ANOVA).

Acest capitol demonstrează că bogăția modelează semnificativ percepțiile locale despre ES, condițiile pădurilor, amenințările și provocările comunității din cadrul KFE, deși aceste relații sunt adesea nuanțate și depind de context. Gospodăriile mai înstărite percepeau, în general, furnizarea ES și condițiile forestiere ca neschimbate, reflectând dependența lor redusă de resursele forestiere și accesul mai mare la mijloace și servicii alternative. În contrast, gospodăriile mai sărace erau mai sensibile la schimbările din ES și condițiile forestiere datorită dependenței directe de resursele forestiere pentru subzistență, în timp ce gospodăriile cu venituri medii ocupau o poziție intermediară, prezentând percepții mixte. Educația, veniturile și proprietatea asupra terenurilor au influențat, de asemenea, percepțiile, influențând conștientizarea mediului, diversificarea mijloacelor de trai și dependența de resursele forestiere. În toate categoriile de avere, exploatarea forestieră ilegală, suprapopularea, schimbările climatice, speciile invazive, recoltarea nesustenabilă a produselor forestiere non-lemnoase și conștientizarea limitată a conservării au fost identificate ca amenințări majore la adresa KFE, gospodăriile mai înstărite exprimând în general niveluri mai ridicate de îngrijorare datorită conștientizării sporite și perspectivelor pe termen lung asupra schimbărilor de mediu. Studiul a relevat, de asemenea, disparități socio-economice substanțiale în provocările cu care

se confruntă comunitățile locale. Gospodăriile mai sărace au fost afectate disproporționat de restricțiile de acces la pădure, împărțirea inegală a beneficiilor, riscurile de violență sexuală și inundații, în timp ce gospodăriile mai înstărite au fost mai bine poziționate să suporte aceste impacturi. Întârzierile în semnarea acordurilor PFM, restricțiile privind cultivarea porumbului în cadrul programului PELIS, conflictele dintre CFA și KFS și alocarea drepturilor de recoltare către actorii non-locali au apărut ca probleme cheie de guvernanta. Per ansamblu, rezultatele evidențiază importanța integrării diferențelor bazate pe avere în guvernanta și elaborarea politicilor forestiere pentru a asigura strategii de gestionare participativă a pădurilor mai incluzive, echitabile și eficiente, care să răspundă nevoilor și vulnerabilităților diverse ale comunităților locale.

6.3 Concluzie

Acest capitol a explorat modul în care statutul socio-economic modelează percepțiile comunității locale privind ES, condițiile pădurilor, amenințările și provocările din cadrul KFE. Deși comunitatea locală a perceput, în general, o îmbunătățire a condițiilor forestiere în toate grupurile de bogăție, au apărut disparități în accesibilitatea resurselor și sensibilitatea la amenințări. Gospodăriile mai înstărite și mai educate, care dețineau suprafețe mai mari, tindeau să perceapă o ofertă stabilă sau crescută a ES. În schimb, gospodăriile mai sărace au raportat o scădere a ofertei de ES, în ciuda îmbunătățirii condițiilor forestiere, evidențiind bariere severe în accesul la resurse, o provocare agravată și mai mult de constrângerile socio-economice inegale impuse de măsurile de conservare precum gardurile electrice. Mai mult, în timp ce grupurile cu venituri medii se bazau puternic pe pășunatul pădurii și subestima amenințarea ecologică a acesteia, gospodăriile bogate se angajau în activități economice care au dus la degradare. Pentru a atenua aceste interese concurente între conservarea biodiversității și mijloacele de trai comunitare, capitolul subliniază necesitatea unor politici sensibile la avere, îmbunătățirea implicării comunității, promovarea culturilor tampon alternative pentru prevenirea eșecului recoltelor și o monitorizare instituțională mai strictă a PFM.

CAPITOLUL ȘAPTE: STRATEGII DE ADAPTARE – EVALUEAZĂ RĂSPUNSUL LA ȘOCURI ȘI INFLUENȚA FACTORILOR SOCIO-ECONOMICI ASUPRA ALEGERII STRATEGIILOR DE COPING FAȚĂ DE ȘOCURI.

7.1 Introducere

Comunitățile rurale din țările în curs de dezvoltare sunt extrem de vulnerabile la șocuri, evenimente neașteptate care perturbă mijloacele de trai și bunăstarea din cauza resurselor și capacității lor de adaptare limitate. Aceste șocuri pot fi clasificate ca (Ellis, 2000; Scoones, 1998) *fiind idiosincratice*, afectând gospodăriile individuale (de exemplu, boală, deces, șomaj, pierdere de active, prădare a faunei sălbatice sau ceremonii sociale costisitoare), sau *covariate*, afectând comunități sau regiuni întregi. Pentru a face față șocurilor, strategiile sunt clasificate în reactive (Paumgarten et al., 2020) *ex-post* și preventive (*ex-ante*). (Abid et al., 2020) Acest capitol se concentrează pe strategii reactive pe care le-am clasificat în general în strategii de asistență pentru asistență, cost, reducerea consumului, non-costisitoare, exploatarea pădurii și strategie productivă de vânzare a activelor. Deși caracteristicile socio-economice joacă un rol critic în modelarea modului în care gospodăriile dependente de pădure fac față șocurilor, deoarece acestea influențează accesul la resurse, informații și oportunități. Factori precum averea, educația, dimensiunea gospodăriei, genul, vârsta și capitalul social determină gama și eficacitatea strategiilor de adaptare. În ciuda cercetărilor extinse privind șocurile și mecanismele de coping, puține studii au examinat modul în care factorii socio-economiци interacționează pentru a modela strategiile de coping sub multiple șocuri care se cumulează. Acest studiu abordează această lacună prin investigarea gospodăriilor rurale din KFE, explorând modul în care acestea răspund la șocuri diverse și cum caracteristicile lor socio-economice influențează strategiile lor adaptative. (Gao & Mills, 2018; Paumgarten & Shackleton, 2011)

7.2 Metodă și rezultate

Datele au fost colectate folosind FGD, KII, grupuri de discuție pentru clasificarea averii și sondaj pe gospodării. Datele au colectat tipurile de șocuri experimentate de gospodării în ultimii doi ani și pentru a examina strategiile de adaptare adoptate ca răspuns la aceste șocuri. Testele chi-pătrat au evaluat diferențele în recunoașterea șocurilor între membrii CFA și cei ne-membri, precum și între gospodăriile conduse de bărbați și femei, cu semnificație statistică stabilită la $p < 0,05$. Pentru analizele care implică categorii de avere, analiza unidirecțională a varianței (ANOVA) a fost testată pentru diferențe semnificative între grupuri. Deoarece gospodăriile foloseau adesea mai multe strategii de coping ca răspuns la un singur șoc,

regresia Poisson a fost folosită pentru a estima probabilitatea de a adopta fiecare categorie de strategii de coping în raport cu şocuri specifice. Regresia Poisson a fost aplicată şi pentru a evalua influenţa factorilor socio-economici asupra probabilităţii de a adopta fiecare categorie de strategii de adaptare. Dacă s-a detectat supradispersie ($p < 0,05$), modelele au fost reestimate folosind regresia binomială negativă cu o funcţie log-link.

O analiză a 453 de gospodării chestionate şi a 46 de intervievaţi din comunităţile adiacente pădurilor a arătat că dificultăţile economice au fost cel mai răspândit şoc (79,9%), determinate de inflaţia ridicată, creşterea preţurilor la combustibil şi stagnarea veniturilor. Alte şocuri frecvente au inclus boala (49,7%), decesul (38%) şi şomajul (29,1%). Percepţia şi impactul acestor şocuri au variat semnificativ în funcţie de straturile socio-economice: gospodăriile sărace erau mai susceptibile la îmbolnăviri, grupurile cu venituri medii erau mai bine protejate împotriva dificultăţilor economice, iar gospodăriile bogate au raportat rate mai mari de focare de boli ale animalelor din cauza unei deţineri mai mari de animale. În plus, membrii CFA au raportat niveluri mai scăzute de îmbolnăvire şi şomaj decât nemembrii, probabil datorită diversificării veniturilor din întreprinderile forestiere şi accesul la medicina tradiţională, deşi s-au confruntat cu rate mai mari de prădare a faunei sălbatice în apropierea graniţelor forestiere. Genul a jucat, de asemenea, un rol distinct, gospodăriile conduse de femei arătând o vulnerabilitate mai mare la inundaţii, în timp ce gospodăriile conduse de bărbaţi au fost puternic afectate de focarele de boli ale animalelor, datorită rolului lor principal în gestionarea animalelor.

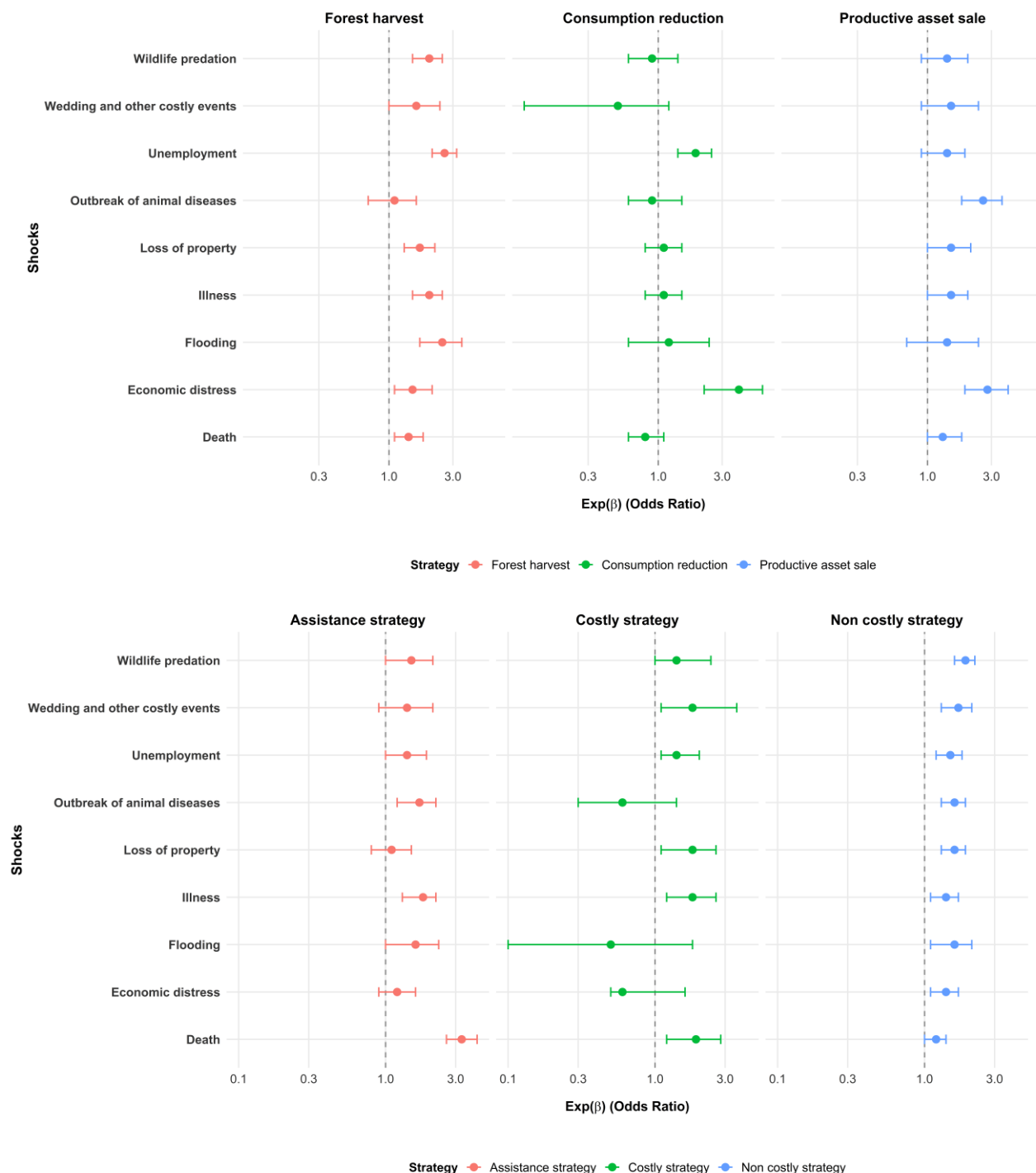


Figura 8: Șocuri auto-identificate în gospodărie și alegerea strategiilor de coping.

Ca răspuns la aceste șocuri, 78% dintre gospodăriile afectate au apelat la exploatarea pădurilor ca mecanism de coping ex-post, acționând ca un tampon reactiv de asigurare, deosebit de comun în rândul gospodăriilor conduse de femei și al familiilor numeroase. Pentru șocurile legate de venit, precum dificultățile economice și șomajul, gospodăriile au recurs frecvent la reducerea consumului (vezi figura 8). În gestionarea șocurilor mai severe sau acute, precum bolile și pierderile de animale, gospodăriile se bazau adesea pe vânzarea activelor, deși gospodăriile bogate și membrii CFA erau mult mai puțin predispuși să lichideze activele productive datorită tampoanelor alternative superioare. În timp ce șocurile personale și acute

(precum moartea şi boala) au determinat puternic gospodăriile să caute asistenţă comunitară informală sau să adopte strategii costisitoare precum împrumuturile, familiile adiacente pădurii preferau în general strategii necostisitoare şi mai puţin erozive atunci când se confruntau cu constrângerile financiare treptate sau daune agricole parţiale. În cele din urmă, aceste constatări indică faptul că capacitatea de adaptare a gospodăriei este profund stratificată în funcţie de bogăţie, gen, mărimea gospodăriei şi accesul instituţional, lăsând gospodăriile sărace şi conduse de femei extrem de vulnerabile la epuizarea pe termen lung a resurselor.

7.3 Concluzie

Acest studiu oferă o analiză multidimensională a modului în care gospodăriile adiacente pădurilor din KFE navighează şocuri cumulative multiple bazate pe caracteristicile lor socio-economice. Deşi dificultăţile economice şi bolile au apărut ca cele mai larg cunoscute şocuri, exploatarea pădurilor s-a dovedit a fi cea mai răspândită strategie reactivă de adaptare, servind ca un mecanism informal de asigurare pe termen scurt, în principal pentru grupurile vulnerabile, precum gospodăriile mari, cu venituri mici şi cele conduse de femei. În contrast, gospodăriile mai înstărite şi cele afiliate cu CFA-uri au demonstrat o rezilienţă mai mare, utilizând fluxuri de venit diversificate pentru a evita opţiuni erodate precum vânzarea de active sau reducerea consumului. Restricţionarea accesului la păduri, evidenţiată de instalarea în 2023 a unui gard electric, ameninţă să crească vulnerabilitatea gospodăriilor. Pentru a construi o rezilienţă echitabilă şi a proteja sustenabilitatea ecologică, studiul recomandă consolidarea sistemelor de protecţie socială şi sănătate, extinderea incluziunii financiare prin cooperative şi formalizarea structurilor CFA. În plus, intervenţiile trebuie să susţină diversificarea mijloacelor de trai (cum ar fi agrosilvicultura şi apicultura) şi să includă planificări sensibile cultural pentru rezilienţă, care să țină cont de dinamica locală de gen şi de costurile socioeconomice ridicate ale evenimentelor majore din ciclul vieţii.

CAPITOLUL OPT: SINTEZA ŞI CONTRIBUŢIA – CONEXIUNEA REZULTATELOR ÎNTRE CAPITOLE ŞI CONTRIBUŢII ORIGINALE DE CERCETARE.

8.1 Introducere în sinteză

Această secţiune reintroduce cadrul socio-economic care susţine cercetarea. Ea leagă sistemele ecologice, ES, contextul socio-economic şi şocurile şi factorii de stres la rezultatele mijloacelor de trai. Pe baza acestui cadru, secţiunea combină rezultatele tuturor capitolelor empirice.

8.1.1 Concluzii transversale

Există o legătură puternică între ceea ce oamenii apreciază şi ceea ce folosesc efectiv, mai ales pentru ES tangibil (capitolele 4 şi 5). Serviciile de aprovizionare, cum ar fi lemnele de foc şi păşunatul ierbii, sunt cele mai recunoscute şi utilizate deoarece răspund direct nevoilor imediate. Lemnele de foc, de exemplu, sunt cel mai recunoscut serviciu cu 86% şi cel mai folosit cu 66%. Această legătură între importanţa percepută şi utilizare este deosebit de puternică în rândul gospodăriilor cu venituri medii, care acordă o mare importanţă aprovizionării ES şi se bazează pe acestea pentru nevoile casnice. Totuşi, această legătură poate fi complexă. În unele cazuri, capturarea elitelor perturbă accesul: unele gospodării pot aprecia servicii cu potenţial ridicat, cum ar fi apicultura sau PELIS, dar nu le pot folosi din cauza unor bariere precum taxele de membru sau excluderea din grupurile decizionale.

Rezultatele capitolelor 4, 5 şi 7 arată că factori socio-economici precum educaţia, calitatea de membru CFA, averea şi migraţia forţei de muncă, sunt fundamentali în modelarea modului în care beneficiile ES ajung în gospodăriile locale. Aceşti factori influenţează modul în care oamenii percep resursele forestiere, determină ce pot accesa legal şi modelează modul în care folosesc aceste servicii pentru a răspunde şocurilor şi a-şi susţine mijloacele de trai. În primul rând, educaţia joacă un rol cheie în creşterea conştientizării. Persoanele cu mai multă educaţie pot înţelege mai bine ES indirect şi pe termen lung. În schimb, cei cu mai puţină educaţie se concentrează adesea pe beneficiile imediate necesare pentru supravieţuire. În al doilea rând, calitatea de membru CFA serveşte ca un filtru instituţional care reglementează accesul la resursele forestiere. Creşte gradul de conştientizare a serviciilor disponibile şi consolidează rezilienţa prin oferirea unor oportunităţi diverse de trai; totuşi, poate adânci şi inegalităţile dacă beneficiile nu sunt distribuite echitabil. În al treilea rând, averea şi mărimea gospodăriei influenţează accesul şi utilizarea. Gospodăriile mai înstărite sunt mai predispuse să se angajeze în activităţi comerciale decât să se bazeze exclusiv pe subzistenţă, în timp ce gospodăriile mai mari pot mobiliza forţă de muncă pentru a profita de oportunităţile care

necesită multe resurse. În al patrulea rând, migrația forței de muncă introduce o dinamică complexă: deși remitențele pot reduce dependența de resursele forestiere, migrația poate slăbi și cunoștințele tradiționale și legăturile culturale cu pădurea. Per ansamblu, acești factori socio-economici care interacționează produc rezultate variate: unele gospodării beneficiază efectiv și gestionează ES, în timp ce altele se confruntă cu acces limitat, dependență mai mare și vulnerabilitate crescută.

Rezultatele capitolelor 6 și 7 ilustrează împreună modul în care KFE funcționează ca o plasă vitală de siguranță socio-economică, în timp ce se confruntă simultan cu presiuni ecologice tot mai mari generate de gospodării și șocuri la nivel comunitar. În situațiile în care sistemele formale de protecție socială sunt limitate sau absente, pădurea funcționează ca o formă de asigurare naturală, oferind resurse accesibile care protejează mijloacele de trai rurale împotriva șocului. Exploatarea pădurilor devine cea mai răspândită strategie de adaptare, adoptată pe scară largă ca răspuns la o gamă largă de șocuri precum boala, șomajul, decesul și inundațiile. Gospodăriile intensifică adesea extracția pentru a satisface nevoile imediate de subzistență și venit. Acest tipar evidențiază o dinamică centrală în care șocurile socio-economice se traduc direct în stres ecologic: dificultățile financiare, inflația și eșecurile recoltelor induse de climă determină comunitățile să depindă mai mult de resursele forestiere, ceea ce duce adesea la practici nesustenabile precum exploatarea ilegală de lemne.

Totuși, dependența de resursele forestiere nu este uniformă, ci este mediată de caracteristici socio-economice. Gospodăriile mai sărace, cu active limitate și mai puține alternative, sunt mai predispuse să se angajeze în exploatarea erozivă, în timp ce gospodăriile mai înstărite tind să se bazeze pe surse de venit diversificate și mecanisme financiare de adaptare. Genul modelează, de asemenea, vulnerabilitatea, gospodăriile conduse de femei prezentând o dependență mai mare din cauza constrângerilor organizaționale privind accesul la pământ și capital. În același timp, factori instituționali precum CFA întăresc reziliența prin oferirea de acces reglementat la oportunități de trai bazate pe păduri. Este de remarcat că unele intervenții de conservare pot genera consecințe neintenționate; Restricțiile privind accesul pot agrava inegalitățile și pot intensifica presiunile asupra resurselor rămase, în special în perioadele de criză.

Per ansamblu, dovezile dezvăluie un paradox vital; Deși pădurile susțin mijloacele de trai în momente de nevoie, dependența repetată în timpul șocurilor are potențialul de a submina sustenabilitatea ecologică. Acest lucru subliniază importanța integrării măsurilor de protecție socială și a guvernantei incluzive în abordările de conservare a pădurilor.

8.1.2 Compromisuri şi dinamica sistemului

Integrarea capitolelor de cercetare evidenţiază un sistem socio-ecologic caracterizat prin compromisuri semnificative, ilustrând modul în care programele KFE şi PES subliniază rolul crucial al factorilor socio-economici în determinarea dacă eforturile de gestionare forestieră duc la succes conservării sau la excluderea comunităţilor.

În centrul acestui sistem se află un conflict constant între conservare şi cerinţele de mijloace de trai, adesea denumit "paradoxul asigurării naturale". KFE serveşte ca o plasă de siguranţă importantă pentru gospodăriile vulnerabile care depind de acest ecosistem forestier pentru a răspunde şocurilor precum şomajul şi bolile. Deşi măsuri stricte de aplicare, precum gardurile electrice, pot îmbunătăţi rezultatele ecologice, aceste iniţiative pot slăbi simultan funcţia pădurii ca mecanism de adaptare. Pentru multe gospodării, accesul restricţionat creşte vulnerabilitatea, mutând accentul de la sustenabilitatea pe termen lung către supravieţuirea pe termen scurt. Fără plase de siguranţă adecvate, această situaţie poate crea un cerc vicios dăunător, unde exploatarea ilegală apare din dificultăţi crescânde, ameninţând în cele din urmă chiar ecosistemul forestier pe care aceste politici urmăresc să-l protejeze.

Eforturile de a alinia conservarea cu mijloacele de trai prin schemele PES adaugă un alt strat de complexitate, în special în ceea ce priveşte compensaţiile şi accesul acestora. Deşi PES este destinat să compenseze costurile asociate cu utilizarea restricţionată a resurselor, eficienţa sa depinde în mare măsură de proiectarea şi livrarea stimulentei. Plăţile bazate exclusiv pe transfer de numerar adesea nu compensează accesul sau sunt subminate de provocările guvernantei, reducând astfel impactul lor. În contrast, abordările integrate care combină numerar cu tranzacţii în natură, precum serviciile de sănătate, infrastructura sau educaţia tehnică, s-au dovedit mai eficiente prin oferirea unor forme suplimentare de securitate care reduc dependenţa de exploatarea pădurilor. Cu toate acestea, chiar şi iniţiativele bine intenţionate pot genera inegalităţi, aşa cum se vede în cazul gardurilor electrice.

Sistemul socio-ecologic reflectă astfel un compromis persistent între sustenabilitatea ecologică pe termen lung şi strategiile de adaptare pe termen scurt. Ecosistemele forestiere oferă lichiditate imediată pentru a face faţă şocurilor, dar acest lucru vine adesea în detrimentul epuizării resurselor. Intervenţiile politice pot declanşa involuntar şocuri socio-economice. De exemplu, interzicerea cultivării porumbului sub PELIS, deşi necesară pentru a păstra fertilitatea solului pentru reîmpădurire, a contribuit la insecuritatea alimentară şi la creşterea preţurilor în comunităţile locale. Acest lucru ilustrează cum iniţiativele de sustenabilitate, dacă sunt prost concepute, pot creşte vulnerabilitatea. Gospodăriile sărace se bazează adesea pe soluţii

erozive, cum ar fi epuizarea resurselor sau exploatarea intensificată a pădurilor, în timp ce gospodăriile bogate sunt mai bine pregătite să absoarbă şocurile prin economii şi acces la credit. În absenţa unui sprijin ţintit, această disparitate poate prinde gospodăriile vulnerabile în cicluri de sărăcie, unde supravieţuirea depinde de degradarea resurselor esenţiale pentru bunăstarea viitoare.

În centrul acestor dinamici se află problemele de acces şi echitate, modelate de mecanisme instituţionale care determină cine beneficiază de ES şi aranjamentele de guvernanta. CFA, conceput ca un mecanism participativ pentru democratizarea gestionării resurselor, eşuează adesea în practică, beneficiile revenind disproporţionat membrilor mai bine conectaţi, predominant bărbaţi şi înstăriţi. Acest lucru duce la acces inegal la parcelele PELIS sau la oportunităţile de generare a veniturilor, marginalizând gospodăriile care depind cel mai mult de KFE. Mai mult, gospodăriile cu niveluri mai ridicate de educaţie sunt mai predispuse să recunoască ES intangibile, în timp ce altele tind să se concentreze în principal pe beneficii tangibile. Procesele socio-economice, cum ar fi migraţia forţei de muncă, introduc compromisuri suplimentare: deşi remitenţele pot reduce dependenţa de resursele forestiere, ele pot slăbi şi legăturile culturale şi cunoştinţele ecologice tradiţionale care susţin o gestionare pe termen lung.

Per ansamblu, aceste rezultate demonstrează cum dinamica ecologică, socio-economică şi instituţională este interconectată şi, uneori, intră în conflict în cadrul sistemului. Iniţiative precum PES, garduri electrice şi PFM oferă beneficii clare, dar implică şi compromisuri care trebuie gestionate cu atenţie. Succesul politicilor depinde nu doar de obiectivele ecologice, ci şi de cât de bine se aliniază intervenţiile cu nevoile, capacităţile şi inegalităţile locale. Înţelegerea acestor interconexiuni este esenţială pentru conceperea unor strategii care să echilibreze rezultatele sustenabile şi echitabile ale mijloacelor de trai cu obiectivele de conservare.

8.1.3 Implicaţii de politică.

Capitolele tezei oferă o foaie de parcurs clară şi de înţeles pentru gestionarea durabilă a pădurilor în Africa de Est, punând accent pe iniţiative de politici care abordează realităţile sociale şi economice care influenţează modul în care comunităţile interacţionează cu ecosistemele forestiere.

Este esenţial recunoaşterea faptului că rezultatele eficiente ale conservării depind nu doar de consideraţii ecologice, ci şi de angajamentul financiar pe termen lung, strategii socio-economice bine ţintite şi sprijin instituţional puternic. De exemplu, PES sunt cele mai eficiente atunci când sunt proiectate în jurul ES pachetat, obţinând o rată de succes mai mare. Aceste

scheme PES sunt consolidate suplimentar prin finanţare pe termen lung (30 de ani), care permite schimbări în atitudinile comunităţii, precum şi prin includerea unor tranzacţii în natură, cum ar fi formarea tehnică. La fel de crucială este CFA, care reprezintă un tampon instituţional ce îmbunătăţeşte conştientizarea ES şi sporeşte rezilienţa şocurilor socio-economice prin oportunităţi de diversificare a mijloacelor de trai, cum ar fi pepinierele de copaci şi apicultura. Politicile sensibile la diversitatea socio-economică contribuie, de asemenea, la protejarea ES-urilor culturale şi spirituale.

Rezultatul tezei relevă, de asemenea, deficienţe importante ale abordărilor actuale. Politicile generice, prost concepute, eşuează adesea pentru că nu iau în considerare experienţele trăite ale comunităţilor dependente de pădure. De exemplu, schemele PES pe termen scurt, doar numerar, tind să aibă o rată ridicată de eşec din cauza corupţiei, compensaţii inadecvate pentru accesul pierdut la resursele forestiere şi distribuţie inechitabilă a beneficiilor. Mai mult, politicile cu un accent restrâns pe rezultatele biofizice trec adesea cu vederea modul în care percepţia comunităţilor locale le modelează interacţiunea cu ES. De exemplu, gospodăriile cu niveluri mai scăzute de educaţie pot fi mai puţin dispuse să recunoască ES intangibil, ceea ce le determină să se bazeze mai mult pe resurse tangibile, ceea ce poate intra în conflict cu rezultatele conservării. În plus, cadrele PFM sunt susceptibile la capturarea elitelor, unde membrii mai puternici ai comunităţilor – de obicei bărbaţi, mai bine educaţi şi bogaţi – au acces mai mare la beneficii de mare valoare şi domină procesul decizional, marginalizând astfel gospodăriile sărace.

Cercetarea evidenţiază mai multe intervenţii ţintite pentru a alinia mai bine rezultatele conservării cu nevoile mijloacelor de trai. În primul rând, iniţiativele educaţionale şi implicarea comunităţii sunt esenţiale pentru a creşte gradul de conştientizare asupra ES-ului intangibil, folosind abordări relevante local, precum învăţarea experienţială şi povestirea, pentru a consolida continuitatea şi înţelegerea culturală. În al doilea rând, promovarea diversităţii mijloacelor de trai şi a tehnologiilor de economisire a energiei poate reduce semnificativ dependenţa de resursele forestiere, în special de lemnele de foc. În al treilea rând, mecanismele PES mai ţintite şi incluzive, combinate cu măsuri de protecţie socială precum asigurarea de sănătate subvenţionată, pot ajuta la reducerea vulnerabilităţii gospodăriilor şi la prevenirea strategiilor de adaptare dăunătoare mediului în perioade de criză. În cele din urmă, îmbunătăţirea structurilor de guvernare este importantă, inclusiv consolidarea leadership-ului CFA, sporirea transparenţei, promovarea incluziunii grupurilor marginalizate şi îmbunătăţirea coordonării cu agenţiile guvernamentale precum KFS pentru a îmbunătăţi responsabilitatea şi accesul comunităţii la beneficiile legate de conservare.

Împreună, aceste perspective subliniază importanța unor abordări integrate, sensibile la context, care abordează simultan bunăstarea socio-economică și sustenabilitatea ecologică.

8.1.4 Concluzia sintezei

În sinteză, această cercetare arată că prezența ES singură nu se traduce automat în îmbunătățirea mijloacelor de trai. Mai degrabă, gradul în care ES contribuie la bunăstare este modelat de contextul socio-economic în care funcționează gospodăriile locale, natura șocurilor și factorilor de stres cu care se confruntă și de incluziunea aranjamentelor instituționale. Accesul la ES și beneficiile acestora sunt mediate de factori precum educația, genul, averea și deținerea activelor, care influențează modul în care diferitele grupuri folosesc, percep și depind de resursele ecosistemice.

În același timp, mecanismele instituționale – cum ar fi instrumentele de politici (PES), structurile guvernamentale și organizațiile comunitare – ajută la reconcilierea acestor interacțiuni prin modelarea stimulentei, drepturilor și distribuției beneficiilor. Presiunile externe, inclusiv instabilitatea economică și variabilitatea climatică, complică și mai mult aceste dinamici prin influențarea adaptării gospodăriei și strategiilor de adaptare.

Prin urmare, îmbunătățirea mijloacelor de trai nu poate fi obținută doar prin politici izolate sau intervenții ecologice. În schimb, ele apar din dinamica și relațiile interconectate dintre condițiile socio-economice, sistemele ecologice și cadrul instituțional. Strategiile eficiente trebuie, prin așadar, să adopte abordări integrate care să sporească simultan sustenabilitatea ecosistemelor, consolidând sistemele de guvernare și abordând inegalitățile sociale. Numai prin recunoașterea și implicarea acestor interdependențe pot intervențiile să avanseze rezultate echitabile, reziliente și durabile ale mijloacelor de trai.

8.2 Concluzia generală

Pădurea funcționează ca o plasă de siguranță critică, dar fragilă, pentru reziliență; Resursele forestiere servesc ca principala formă de asigurare naturală, sau "bani mobili", pentru gospodăriile rurale, oferind lichiditate imediată pentru a proteja șocurile idiosincratice. Acest rol depinde foarte mult de avere și este, de asemenea, de gen. Deși această dependență îmbunătățește reziliența pe termen scurt, creează un cerc vicios negativ în care presiunile socio-economice determină exploatarea forestieră ilegală, identificată de comunitate ca fiind cea mai mare amenințare pentru KFE.

Factorii socio-economici acționează ca filtre cognitive pentru percepția ES: statutul socio-economic al unei gospodării servește ca o lentilă care determină care ES sunt apreciate și

recunoscute, influenţând direct comportamentul de conservare. Nivelul de educaţie este un predictor semnificativ al percepţiei ES-ului intangibil. În mod similar, durata rezidenţei funcţionează ca un filtru pentru cunoaşterea ecologică tradiţională, rezidenţa pe termen lung fiind mai probabil să perceapă şi să păstreze ES de sprijin şi cultural.

Mecanismele instituţionale şi capturarea elitei modelează accesul echitabil: structuri precum PELIS şi CFA sunt menite să descentralizeze guvernanta, dar adesea acţionează ca o barieră pentru cele mai vulnerabile gospodării. Acest mecanism suferă frecvent de capturarea elitelor, unde membrii mai influenţi, bogaţi şi bărbaţi obţin beneficii de mare valoare. Mai mult, măsuri restrictive precum interzicerea porumbului sau instalarea de garduri electrice protejează sănătatea ecologică, dar agravează inegalităţile sociale prin tăierea plaselor cheie de siguranţă pentru gospodăriile cu terenuri sărace.

Proiectarea eficientă a stimulentei şi ambalarea sunt esenţiale pentru un rezultat sustenabil al mijloacelor de trai: succesul stimulentei instituţionale precum PES depinde de criterii specifice de proiectare care răspund atât nevoilor sociale, cât şi ecologice. Rezultatele indică faptul că schemele PES au mai mult succes atunci când serviciile pachetate includ o combinaţie de plăţi în natură şi numerar. Angajamentul instituţional pe termen lung (peste 30 de ani), împreună cu implicarea intermediarilor, este esenţial pentru a asigura transparenţa şi echitatea, prevenind astfel retragerea comunităţilor atunci când apar alternative economice pe termen scurt.

8.3 Contribuţii originale la cercetare

Teza aduce o contribuţie semnificativă prin depăşirea modelelor liniare de conservare pentru a propune un cadru socio-ecologic holistic. Acest cadru integrează patru piloni distincti – ES, contextul socio-economic, şocurile şi strategiile de adaptare – pentru a ilustra modul în care acestea interacţionează dinamic în modelarea atât a bunăstării umane, cât şi a rezultatelor mijloacelor de trai.

De asemenea, oferă o contribuţie metodologică prin depăşirea tehnicilor izolate de colectare a datelor către un cadru sinergic de metode mixte. Această abordare combină naraţiuni calitative cu rigoarea cantitativă şi face legătura între mai multe scări – de la gospodăriile individuale la peisajele politicilor regionale – pentru a descoperi filtrele socio-economice care guvernează ES.

Studiul de caz KFE oferă o perspectivă empirică critică asupra modului în care factorii socio-economici, ES şi mecanismele instituţionale influenţează rezultatele mijloacelor de trai.

Constatările arată că aprovizionarea ES este recunoscută în principal datorită rolului lor în satisfacerea nevoilor imediate de supravieţuire; că gospodăriile cu venituri medii prezintă o dependenţă mai mare; şi că educaţia influenţează evaluarea materialelor netangibile. În plus, succesul PES depinde de ES combinat, în timp ce pădurile funcţionează ca o formă de asigurare naturală – deşi acest lucru este adesea inegal şi poate duce la strategii de coping erozive. Aceste constatări reflectă provocări mai largi din Sudul Global, astfel de captări ale elitelor în cadrul structurii de guvernanta participativă. Mai mult, migraţia forţei de muncă a prezentat un compromis complex; a redus dependenţa de păduri, erodând în acelaşi timp legăturile culturale şi transferul cunoştinţelor ecologice tradiţionale.

Contribuţiile politice ale tezei conturează atât ce funcţionează, cât şi ce este necesar pentru a construi un sistem rezilient. Practici eficiente, inclusiv factorii cheie ai succesului PES în regiunea Africii de Est, cum ar fi proiectarea schemelor PES în jurul serviciilor agregate şi sustenabilitatea pe termen lung, utilizarea structurilor hibride de plată, implementarea programelor la scară regională şi implicarea intermediarilor. Pentru a îmbunătăţi guvernanta şi rezilienţa, teza evidenţiază necesitatea de a combate capturarea elitelor prin reforme, de a formaliza cadre legale şi contracte (de exemplu, contractele PFM), de a prioritiza recoltarea resurselor locale şi de a implementa alocarea ţintită a terenurilor în cadrul PELIS. În plus, teza propune strategii practice pentru diversificarea mijloacelor de trai şi protecţia socială, pentru a proteja gospodăriile de şocuri care altfel le-ar forţa să se retragă.

8.4 Implicaţii pentru politici şi practici

Cercetarea oferă un cadru solid care recunoaşte influenţele complexe ale educaţiei, averii şi apartenenţei instituţionale. Prin identificarea rolului pădurii ca formă de asigurare naturală, rezultatele permit factorilor de decizie să prezică şi să atenueze mai bine presiunile ecologice generate de şocurile la nivel de gospodărie.

Guvernanta forestieră: Consolidarea CFA şi PFM – PFM, implementată prin CFA, este principalul mecanism pentru guvernanta descentralizată; totuşi, în prezent este limitat de capturarea elitelor. Acţiunile politice ar trebui să includă implementarea unor procese transparente de alegeri CFA şi cote de acţiune afirmativă pentru gospodăriile conduse de femei şi cu venituri mici, pentru a asigura împărţirea echitabilă a beneficiilor. Reformele operaţionale sunt, de asemenea, necesare pentru a aborda întârzierile prelungite în semnarea contractelor PFM între KFS şi CFA. Fără acordurile semnate, comunităţile nu au capacitatea legală de a gestiona proiecte alternative de trai.

Strategii de trai: reducerea dependenței și șocurile de amortizare – KFE servește ca o plasă de siguranță reactivă pentru gospodăriile care se confruntă cu un șoc idiosincratic. Deoarece gospodăriile care se confruntă cu urgențe medicale sunt mai predispuse să extragă resurse forestiere, rezultatul conservării este direct legat de protecția socială. Extinderea asigurărilor financiare și de sănătate pentru comunitățile adiacente pădurilor, pentru a decupla șocurile medicale cauzate de recoltarea ilegală. În plus, promovarea alternativelor durabile de energie și încurajarea cultivării culturilor nepotrivite sub PELIS pot ajuta la reducerea pierderilor de culturi cauzate de fauna sălbatică precum maimuțele și babuinii.

Proiectarea PES: Condiții pentru succes – Schemele PES eficiente ar trebui să includă includerea pachetelor de ES, finanțare pe termen lung pentru susținerea schimbării comportamentale și implementare la scară regională. Mai mult, utilizarea atât a tranzacțiilor în natură, cât și a celor bazate pe numerar, împreună cu implicarea intermediarilor, contribuie semnificativ la succesul PES în regiune.

8.5 Limitarea cercetării

Principalele constatări empirice sunt limitate la KFE, care limitează generalizabilitatea rezultatelor la alte regiuni tropicale cu contexte socio-ecologice și culturale diferite. Deși a fost inclusă o revizuire regională a schemei 25 PES, datele din aceste țări în curs de dezvoltare sunt adesea insuficiente pentru a satisface cerințele generale de evaluare.

Cercetarea se bazează în mare măsură pe date bazate pe percepție și auto-raportate, care sunt supuse prejudecății de reamintire a participanților și la potențiala subraportare a comportamentelor de coping percepute ca fiind dăunătoare. Există, de asemenea, riscul unui bias de răspuns dominat de CFA, unde perspectivele membrilor instituționali pot fi suprareprezentate comparativ cu cele ale non-membrilor. În plus, studiile nu au o evaluare economică formală pentru furnizarea ES, bazându-se pe clasamente calitative și scale Likert pentru a evalua importanța.

Natura transversală a sondajelor pe gospodării oferă doar o "instantanee" a sistemului, împiedicând stabilirea unor relații cauzale clare. Acest design de sondaj unic nu reușește să surprindă modul în care percepțiile comunității și strategiile adaptive evoluează pe măsură ce intervențiile recente, precum gardul electric, se apropie de finalizare. Mai mult, perioada de doi ani de rechemare pentru identificarea șocurilor poate afecta acuratețea raportărilor privind frecvența și severitatea perturbărilor mijloacelor de trai. Cercetările viitoare ar necesita abordări longitudinale pentru a urmări evoluția dinamică a acestor sisteme socio-ecologice de-a lungul timpului.

8.6 Direcția viitoare a cercetării

Pe baza concluziei cercetării, cercetările viitoare ar trebui să exploreze mai departe:

- Cuantificarea evaluării economice a ES a furnizat KFE, în mod specific pentru ES de reglementare identificat folosind metodele de preferință declarate/metoda funcției de producție, și pentru serviciul ecosistemic de aprovizionare (venituri din cărbune versus lemne de foc).
- Este necesară o analiză cantitativă mai detaliată a factorilor care influențează succesul PES. Cum ar fi corelația statistică și alte metode pentru a înțelege mai bine dinamica criteriilor PES.
- Este necesară o abordare longitudinală pentru a surprinde dinamica schimbătoare și strategiile adoptive ale percepției comunității în raport cu intervențiile recente precum gardul electric, influența structurii guvernamentale în schimbare asupra schimbărilor CFA.
- Luarea în considerare a perioadelor scurte de apel pentru strategiile de adaptare adoptate de gospodării și comunități ca răspuns la șocuri, plus o combinație de abordări longitudinale, ar putea oferi mai multe perspective asupra capacităților adaptive.

8.7 Noutatea cercetării în regiune.

Articolele de cercetare publicate care alcătuiesc teza aduc o contribuție semnificativă regiunii est-africane, unde cercetarea empirică și la nivel comunitar de aprofundare a lipsit în mod notabil. Al treilea capitol al tezei este o lucrare de cercetare care explorează o diferență la scară regională, oferind prima analiză critică comparativă a 25 de PES din Kenya, Uganda și Tanzania, identificând că succesul PES în această regiune este substanțial mai mare atunci când ES pachetat este tranzacționat, implementarea are loc la scară regională, iar finanțarea este pe termen mediu și lung. Se folosește o combinație de tipuri de tranzacții în natură și numerar, fiind implicați atât vânzători privați, cât și publici. Acest cadru bazat pe dovezi pentru PES este oportun, având în vedere că guvernele din Africa de Est apelează tot mai mult la conservarea bazată pe piață pentru a atinge obiectivele durabile, însă până la acest studiu nu fusese stabilit niciun reper comparativ pentru regiune folosind schemele finalizate. Studiul capitolului patru se concentrează pe ecosistemul forestier specific Kakamega, unde articolul completează un gol critic prin cartografierea simultană a 20 ES și dezagregarea percepției comunității privind utilizarea lor, importanța și susținerea tipurilor de utilizare a terenurilor în funcție de grupe de vârstă, avere și gen. Acesta este un nivel de granulat rar încercat în cercetarea forestieră mai largă din Africa de Est și Kenya. Depășind evaluările biofizice care au dominat literatura,

această abordare stratificată social (capitolul cinci) dezvăluie dinamici precum gospodăriile mai înstărite care acordau mai multă valoare ES culturală, în timp ce gospodăriile mai sărace se plasau disproporţionat pe furnizarea ES. În plus, migraţia forţei de muncă reduce recunoaşterea culturală a ES (cunoaşterea ecologică tradiţională). Aceste constatări au implicaţii directe asupra modului în care PFM ar trebui proiectată pentru a evita capturarea de către elite. Noutatea capitolului şase constă în modul în care analizează mai departe modul în care statuile de bogăţie modelează nu doar percepţiile asupra furnizării ES, ci şi percepţia asupra condiţiilor pădurilor, provocările cu care se confruntă comunităţile şi ameninţările, dezvăluind o constatare contraintuitivă conform căreia gospodăriile sărace asociau îmbunătăţirea condiţiilor forestiere cu reducerea furnizării ES, indicând o problemă de acces mai degrabă decât una ecologică. Acest cadru sensibil la avere pentru înţelegerea tensiunilor dintre conservare şi comunitate în ultima pădure tropicală Guineo-Congolă din Kenya lipseşte în mare parte din cercetările anterioare din regiune. Noutatea de şase capitole constă în modul în care a analizat impactul variabilelor socio-economice şi interacţiunea lor asupra alegerii strategiilor de adaptare atunci când gospodăriile trec prin şocuri. Rezultatul a arătat că pădurea acţionează ca un mecanism de asigurare pentru gospodării atunci când acestea experimentează 78% din şocurile identificate, însă accesul este disproporţionat faţă de gospodării, în funcţie de statutul lor de avere şi de asocierea lor cu CFA. Această perspectivă amplă asupra influenţei alegerii strategiei de coping este o inovaţie atât în regiune, cât şi în Kenya. În ansamblu, aceste capitole avansează domeniul prin fundamentarea cercetării ES în socioeconomia reală a comunităţilor, oferind perspective relevante pentru politici despre guvernanta participativă, echitatea accesului, strategii de adaptare la şocuri şi finanţare pentru conservare, aplicabile nu doar Pădurii Kakamega, ci şi provocărilor legate de gestionarea pădurii din întreaga regiune mai largă a Africii de Est.

8.8 Diseminarea rezultatelor.

8.8.1: Publicaţii bazate pe teza de doctorat

a. Articolele ISI formează teză.

1. Osewe, I., Coman, C., Hălălişan, A. F., Osewe, E. O., Ndalilo, L., Kagombe, J. K., Abrudan, I. V., & Popa, B. (2025). Local community perceptions of the use of ecosystem services—implications for the sustainable management of Kenya's Kakamega forest. *Agroforestry Systems* 2025 99:8, 99(8), 219-. <https://doi.org/10.1007/S10457-025-01320-7>
2. Osewe, I., Coman, C., Osewe, E. O., Hălălişan, A.-F., Talpă, N., Kagombe, J. K., Vasile Abrudan, I., & Popa, B. (2025). Socio-economic factors of the recognition of ecosystem

- services in the Kakamega Forest, Kenya. *Forests* 2025, vol. 16, page 889, 16(6), 889. <https://doi.org/10.3390/F16060889>
3. Osewe, I., Coman, C., Talpă, N., Osewe, E. O., Ndalilo, L., Kagombe, J. K., Abrudan, I. V., & Popa, B. (2025). Balancing Conservation and Community Needs: Challenges, Threats, and Socio-Economic Disparities in the Kakamega Forest, Kenya. *Borders in Forests and Global Change*, Volume 8-2025. <https://doi.org/10.3389/ffgc.2025.1554677>
 4. Osewe, I., Hălălişan, A.-F., Talpă, N., & Popa, B. (2023). Critical Analysis of Payments for Ecosystem Services: Case Studies in Kenya, Uganda and Tanzania. *Forests*, 14(6). <https://doi.org/10.3390/f14061209>

b. Articole BDI care formează teza

1. Osewe, I., Osewe, E. O., & Popa, B. (2023). Interconnection between ecosystem services and local communities: identifying knowledge gaps in the Kakamega forest area. 16(65 Part 2), 37–68. <https://doi.org/10.31926/but.fwiafe.2023.16.65.2.3>

8.8.2: Lucrări prezentate la conferințe naționale.

Osewe, I., Hălălişan, A.-F., Talpă, N., & Popa, B. (2023). Critical Analysis of Payments for Ecosystem Services: Case Studies in Kenya, Uganda and Tanzania. In: *Book of Abstracts, Proceedings of the 6th Edition of the Integrated Management of Environmental Resources Conference Suceava – Romania, November 23-24, 2023*. Available online at: https://silvic.usv.ro/imer2023/proceedings_imer_2023.pdf

Osewe, I (2024) Interconnection between ecosystem services and local communities: identifying knowledge gaps in the Kakamega forest area. In *DoCo 2024*, available online at www.unitbv.ro/Detailed_Programme.pdf

Osewe, I (2025) Socio-economic factors of ecosystem service recognition in the Kakamega Forest, Kenya available online at: https://www.unitbv.ro/documente/cercetare/DoCo2025_Detailed_Programme.pdf

Osewe, I., Talpa, N., Popa, B. (2025) Mechanisms of adaptation of rural households to shocks: the role of socio-economic determinants and strategies in the Kakamega forest, Kenya. In: *Book of Abstracts, Proceedings of the 7th Edition of the Integrated Management of Environmental Resources Conference Suceava – Romania, November 5, 2025*. Available online at: https://www.silvic.usv.ro/imer2025/book_of_abstracts_IMER_7.pdf

8.8.3: Lucrări prezentate la conferinţe internaţionale

Osewe, I., Popa, B. (2025). Local community perceptions of the use of ecosystem services – implications for the sustainable management of the Kakamega forest in Kenya. In: Book of Abstracts, A Century of Forest Knowledge – Education, Innovations, Challenges (CENFORKNOW 2025) Sofia – Bulgaria Conference, 08-09 May 2025. Available online at: <https://cenforknow2025.ltu.bg/book-of-abstracts/>

Referinţă (lista completă este inclusă în teza de doctorat)

1. Abid, M., Ali, A., Rahut, D. B., Raza, M., & Mehdi, M. (2020). Ex-ante and ex-post coping strategies for climatic shocks and adaptation determinants in rural Malawi. *Climate Risk Management*, 27, 100200. <https://doi.org/10.1016/j.CRM.2019.100200>
2. Ahammad, R., Hossain, M. K., Sobhan, I., Hasan, R., Biswas, S. R., & Mukul, S. A. (2023). Social-ecological and institutional factors affecting forest and landscape restoration in the Chittagong Hill Tracts of Bangladesh. *Land Use Policy*, 125, 106478. <https://doi.org/10.1016/j.LANDUSEPOL.2022.106478>
3. Angelsen, A., Jagger, P., Babigumira, R., Belcher, B., Hogarth, N. J., Bauch, S., Börner, J., Smith-Hall, C., & Wunder, S. (2014). Environmental Income and Rural Livelihoods: A Global-Comparative Analysis. *World Development*, 64(S1), S12–S28. <https://doi.org/10.1016/j.WORLDDEV.2014.03.006>
4. Bonye, S. Z., Yiridomoh, G. Y., & Nsiah, V. (2023). Our forest, our livelihood: Natural resources' use controversies and community livelihood sustainability in the Mole National Park, Ghana. *Land Use Policy*, 127, 106589. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106589>
5. Bösch, M. (2021). Institutional quality, economic development and illegal logging: a quantitative cross-national analysis. *European Journal of Forest Research*, 140(5), 1049–1064. <https://doi.org/10.1007/S10342-021-01382-Z/TABLES/3>
6. Creswell, J. W. (2009). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches, 3rd ed. In *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches, 3rd ed.* Sage Publications, Inc.
7. Ehrlich, P., & Ehrlich, A. (1981). *Extinction: the causes and consequences of the disappearance of species.*
8. Ellis, F. (2000). The determinants of rural livelihood diversification in developing countries. *Journal of Agricultural Economics*, 51(2), 289–302. <https://doi.org/10.1111/J.1477-9552.2000.TB01229.X;CTYPE:STRING:JOURNAL>

9. Gao, J., & Mills, B. F. (2018). Weather Shocks, Coping Strategies, and Consumption Dynamics in Rural Ethiopia. *World Development*, 101, 268–283.
<https://doi.org/10.1016/J.WORLDDEV.2017.09.002>
10. Grima, N., Singh, S. J., Smetschka, B., & Ringhofer, L. (2016). Payment for Ecosystem Services (PES) in Latin America: Analysing the performance of 40 case studies. *Ecosystem Services*, 17, 24–32. <https://doi.org/10.1016/J.ECOSER.2015.11.010>
11. Haddaway, N. R., Macura, B., Whaley, P., & Pullin, A. S. (2018). ROSES RepOrting standards for Systematic Evidence Syntheses: pro forma, flow-diagram and descriptive summary of the plan and conduct of environmental systematic reviews and systematic maps. *Environmental Evidence*, 7(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s13750-018-0121-7>
12. Kemkes, R. J., Farley, J., & Koliba, C. J. (2010). Determining when payments are an effective policy approach to ecosystem service provision. *Ecological Economics*, 69(11), 2069–2074. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2009.11.032>
13. Mamo, G., Sjaastad, E., & Vedeld, P. (2007). Economic dependence on forest resources: A case from Dendi District, Ethiopia. *Forest Policy and Economics*, 9(8), 916–927. <https://doi.org/10.1016/J.FORPOL.2006.08.001>
14. MEA, M. E. (2005). *Millennium ecosystem assessment*. Millennium Ecosystem Assessment. <https://www.millenniumassessment.org/en/index.html>
15. Mitchell, N., Schaab, G., & Wägele, J. W. (2009). Kakamega Forest ecosystem: An introduction to the natural history and the human context. *Karlsruher Geowiss Schr RA*, 17.
16. Muradian, R., Corbera, E., Pascual, U., Kosoy, N., & May, P. H. (2010). Reconciling theory and practice: An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services. *Ecological Economics*, 69(6), 1202–1208. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2009.11.006>
17. Nizam, U. M., Mosharraf, H. M., Yong, C., Wapakorn, S., & Jaruntorn, B. (2019). Stakeholders' perception on indigenous community-based management of village common forests in Chittagong hill tracts, Bangladesh. *FOREST POLICY AND ECONOMICS*, 100, 102–112. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2018.12.005>
18. Ongugo, P. (2007). *Participatory forest management in Kenya: Is there anything for the poor?* / *HimalDoc*. Kenya Forest Research Institute . <https://lib.icimod.org/record/13228>
19. Patricia, L. (2014). The Oxford handbook of qualitative research. In P. Leavy (Ed.), *The Oxford handbook of qualitative research*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199811755.001.0001>

20. Paumgarten, F., Locatelli, B., Witkowski, E. T. F., & Vogel, C. (2020). Prepare for the unanticipated: Portfolios of coping strategies of rural households facing diverse shocks. *JOURNAL OF RURAL STUDIES*, 80, 91–100. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.05.013>
21. Paumgarten, F., & Shackleton, C. M. (2011). The role of non-timber forest products in household coping strategies in South Africa: the influence of household wealth and gender. *Population and Environment*, 33(1), 108–131. <https://doi.org/10.1007/s11111-011-0137-1>
22. Plieninger, T., Dijks, S., Oteros-Rozas, E., & Bieling, C. (2013). Assessing, mapping, and quantifying cultural ecosystem services at community level. *Land Use Policy*, 33, 118–129. <https://doi.org/10.1016/J.LANDUSEPOL.2012.12.013>
23. Saalu, F. N., Oriaso, S., & Gyampoh, B. (2020). Effects of a changing climate on livelihoods of forest dependent communities. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 12(1), 1–21. <https://doi.org/10.1108/IJCCSM-01-2018-0002>
24. Sattler, C., Trampnau, S., Schomers, S., Meyer, C., & Matzdorf, B. (2013). Multi-classification of payments for ecosystem services: How do classification characteristics relate to overall PES success? *Ecosystem Services*, 6, 31–45. <https://doi.org/10.1016/J.ECOSER.2013.09.007>
25. Scoones, I. (1998). *Sustainable Rural Livelihoods: A Framework for Analysis*. <https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/handle/20.500.12413/3390>
26. Tadesse, S., Woldetsadik, M., & Senbeta, F. (2017). Forest users' level of participation in a participatory forest management program in southwestern Ethiopia. [Http://Dx.Doi.Org/10.1080/21580103.2017.1387613](http://Dx.Doi.Org/10.1080/21580103.2017.1387613), 13(4), 164–173. <https://doi.org/10.1080/21580103.2017.1387613>
27. Wangchuk, J., Choden, K., Sears, R. R., Baral, H., Yoezer, D., Tamang, K. T. D., Choden, T., Wangdi, N., Dorji, S., Dukpa, D., Tshering, K., Thinley, C., & Dhendup, T. (2021). Community perception of ecosystem services from commercially managed forests in Bhutan. *Ecosystem Services*, 50, 101335. <https://doi.org/10.1016/J.ECOSER.2021.101335>
28. Yami, M., & Mekuria, W. (2022). Challenges in the Governance of Community-Managed Forests in Ethiopia: Review. *Sustainability 2022, Vol. 14*, 14(3). <https://doi.org/10.3390/su14031478>