

Scheme de plăți bazate pe rezultat pentru protejarea biodiversității. Experiență acumulată, beneficii percepute și obstacole în România

C. Teodorescu, C. Coșofreț, G. Baci, E. Debrenti, R. Rimoli, R. Scriban, V. Sbera, I. Bouriaud

Teodorescu, C., Coșofreț, C., Baci, G., Debrenti, E., Rimoli, R., Scriban, R., Sbera, V., Bouriaud, I., 2023. Result-based payment schemes for biodiversity protection. Lessons learned, perceived benefits and obstacles in Romania. Bucov. For. 23(1): 31-45

Abstract. Result-based payments are so-called agri-environment schemes in which farmers and land managers are paid for allowing or enhancing the presence of bird, butterfly, or flower species of particular biodiversity importance on their land, with the farmer receiving a payment corresponding to the result desired by the environmental authority. In Romania, Fundația ADEPT implemented a pilot scheme of result-based biodiversity payments to reward practical land management.

The semi-structured questionnaires were conducted in the Pogany-Havas region and in the Târnava-Mare region in 2022-2023. At the same time, in 2021, the questionnaire was applied to Vicovul de Jos farmers who received agri-environmental payments based on actions from the Agency for Payments and Interventions for Agriculture (APIA). Farmers were asked questions capturing information on i) socio-demographic characteristics (year of birth, gender, last school graduated); ii) agricultural land, machinery, and costs; iii) views on PBR; iv) previous participation in agri-environment schemes; v) satisfaction with the pilot agri-environment scheme and vi) role of agri-environment schemes in biodiversity conservation.

Following analysis of European and national result-based payment contracts, the common objective was to protect biodiversity. Romanian farmers mentioned that unclean pastures lead to biodiversity loss. They consider that this type of scheme requires less effort, time, and cost of production, but the income is lower than the traditional schemes. As a result, an important performance indicator of this scheme is the freedom of decision of the owner on the measures to be applied to achieve the desired result. Implementing payments for ecosystem services and biodiversity on a large scale requires overcoming two main obstacles: lack of indicator species and opposition from the authorities. The basic condition for the implementation of result-based payment schemes is that the legislative system allows for the voluntary commitment of owners to conservation objectives.

Keywords. result-based payments, agri-environment, biodiversity, farmers

Authors. Cerasela Teodorescu (acatincai.cerasela21@gmail.com), Cosmin Coșofreț, Gabriela Baci, Richard Rimoli, Ramona Scriban, Valentina Sbera, Laura Bouriaud - Ștefan cel Mare University, Forestry Faculty, Suceava, str. Universității, nr. 13, county Suceava, Romania; Edith Debrenti - Universitatea Crestina PARTIUM, Facultatea de Științe Economice, Strada Primăriei 36, Oradea 410209, county Bihor, Romania

Manuscript received May 27, 2023; revised June 27, 2023; accepted July 15, 2023; online first August 8, 2023.

Introducere

Schemele Uniunii Europene (UE) de plăți bazate pe rezultat au fost lansate de Comisia și Parlamentul European în perioada 2014-2015, iar scopul acestor scheme pilot este de a arăta care este potențialul acestor scheme în îmbunătățirea terenurilor agricole, creșterea biodiversității și cum pot ar putea fi aplicate la nivelul tuturor statelor membre ale UE (Bazzan et al. 2023).

În literatura de specialitate, unele articole menționează faptul că implementarea PBR nu este de succes și că este necesară elaborarea unor politici bazate pe rezultate din practică (Bartkowski et al. 2021, Pe'er et al. 2020). Un număr considerabil de articole, analizează comparativ punctele tari și slabe ale schemelelor de plăți bazate pe rezultat și de plăți bazate pe acțiuni (Bartkowski et al. 2021, Burton și Schwarz 2013, Engel, 2016) și a rezultat că schemele de PBR sunt mai inovatoare pentru că i) oferă stimulente fermierilor pentru a alege terenul potrivit mediu, crescând probabilitatea atingerii obiectivului; ii) au cerințe scăzute de informații; și iii) sunt eficiente privind stimularea inovării (Bazzan et al. 2023).

Cu toate acestea, schemele PBR necesită monitorizarea și măsurarea continuă a rezultatelor, ceea ce duce la costuri de întreținere mai mari decât cele bazate pe acțiune și din cauza incertitudinii plății pot deveni mai puțin atractive pentru fermieri. Cu toate acestea, schemele de PBR tind să fie viitoarele scheme ce vor fi aplicate la nivelul UE (Cullen et al. 2018). Plățile bazate pe rezultat (PBR) sunt scheme de agro-mediu în care fermierii și administratorii de terenuri sunt plătiți pentru a permite sau pentru a spori prezența (Bazzan et al. 2023), pe terenul lor, a unor specii cu o importanță deosebită din punctul de vedere al biodiversității (Burton și Schwarz 2013). În aceste scheme, în funcție de condițiile climatice locale, fermierii au libertatea de a-și adapta modul de gestionare al terenurilor, dar să îndeplinească rezultatul dorit, respectiv menținerea speciilor țel care caracterizează habitatul ce trebuie prote-

jat (Programul Național de Dezvoltare Rurală 2015). În schimb, schemele de agro-mediu clasice se bazează pe reguli de management precum date stricte de cosire, interzicerea utilizării fertilizanților chimici și a pesticidelor, numărul de animale ce revin la hectar, care ar trebui să conducă la protecția speciilor sau habitatelor importante (Saint Marie 2012, Moran et al. 2021).

O schemă de PBR poate fi mai avantajoasă atât pentru fermier, cât și pentru autoritatea care o administrează, comparativ cu schemele de plăți bazate pe proceduri deoarece: i) corelația dintre plăți și crearea biodiversității este mult mai clară; ii) agricultorii își utilizează propriile idei și competențe agricole, în loc să fie ghidați de niște reguli și instrucțiuni impuse de autorități; iii) schemele bazate pe rezultat sunt mai ușor de îndeplinit deoarece agricultorii aleg doar terenurile pe care rezultatele biodiversității pot fi îndeplinite. Asumarea rezultatelor poate fi un avantaj în recunoașterea publică a rolului pe care îl îndeplinesc în susținerea biodiversității (Ministerul Agriculturii, 2014). Prin urmare, schemele de PBR au ca principală caracteristică punerea în valoare a experienței de gestionare a fermierului și orientarea sa către rezultate ecologice verificabile, respectând în același timp libertatea de decizie a proprietarului și simplificând birocrăția procedurilor.

PBR în sectorul agricol sunt un instrument de conservare a biodiversității. Acestea au obiective clare precum reducerea poluării apei, sporirea accesului la mediul rural și protejarea peisajelor culturale, patrimoniul și biodiversității. În prezent se dorește îmbunătățirea și menținerea serviciilor ecosistemice (Ekroos et al. 2014). Ecoschemele au un caracter complex și eterogen, numărul ecoschemelor/țară la nivel european variind între 3 și 21, cerințele impuse variind de la o cerință în cazul Olandei la o multitudine de cerințe în alte țări, precum și eco-scheme care nu vizează parcele de teren, ci întreaga fermă/teren arabil sau pășune (Runge et al. 2022).

În sectorul forestier, plățile pentru servi-

ciile de silvomediu privesc două măsuri: de sprijin pentru prima împădurire și crearea de suprafețe împădurite, respectiv servicii de silvomediu, servicii climatice și conservarea pădurilor (Agenția de Plăți și Intervenție pentru Agricultură, 2017).

Oportunitatea studiului este justificată atât de recentul adoptat Plan Strategic Național pentru agricultură care a fost criticat de Comisia Europeană pentru absența schemelor de PBR, cât și de introducerea în Strategia Forestieră Națională a obiectivului de trecere de la obligații de procedură la obligații de rezultat în gestionarea pădurilor. Ne propunem deci să clarificăm ce înseamnă PBR în furnizarea serviciilor ecosistemice de biodiversitate și care sunt concluziile acumulate din experiența cu astfel de plăți în diferite țări din Europa și în România.

Scopul lucrării constă în analiza comparativă a schemelor de plăți bazate pe rezultat și a schemelor de plăți bazate pe proceduri, pentru identificarea condițiilor care ar permite extinderea acestei inovări instituționale, inclusiv către domeniul forestier din România.

Obiectivele de îndeplinit urmăresc:

O1: Identificarea caracteristicilor PBR

O2: Analiza sistemelor de plăți de mediu efectuate în sectorul agricol din România

O3: Evaluarea percepțiilor fermierilor care au beneficiat de schema-pilot de PBR sau în legătură cu schemele de plăți

O4: Identificarea dificultăților, obstacolelor și riscurilor în implementarea pe scară mai mare a acestor tipuri de plăți pentru furnizarea serviciilor ecosistemice, și în particular a biodiversității.

Material și metodă

Aplicarea schemelor de plăți bazate pe rezultat la nivel european și național

Documentarea preliminară privind gradul de interes pentru schemele de PBR a reprezentat interogarea bazei de date Web of Knowledge

prin două combinații de cuvinte cheie: i) scheme bazate pe rezultat („result based scheme”) și biodiversitate („biodiversity”) (Figura 1a) și ii) scheme bazate pe rezultat („result based scheme”) și silvicultură („forestry”) (Figura 1b) (01.05.2022-05.10.2022). În literatura de specialitate se observă un interes ridicat pentru schemele PBR și influența lor asupra biodiversității, fiind identificate 364 de articole care au fost publicate în special în domeniile Științe ale Mediului și Ecologie („Environmental Sciences Ecology”) și Conservarea biodiversității („Biodiversity Conservation”) (Fig 1a). În ceea ce privește schemele PBR în silvicultură, în urma interogării au rezultat 101 articole care au vizat domenii precum Științe ale mediului („Environmental Sciences Ecology”), Silvicultură („Forestry”) și Economia

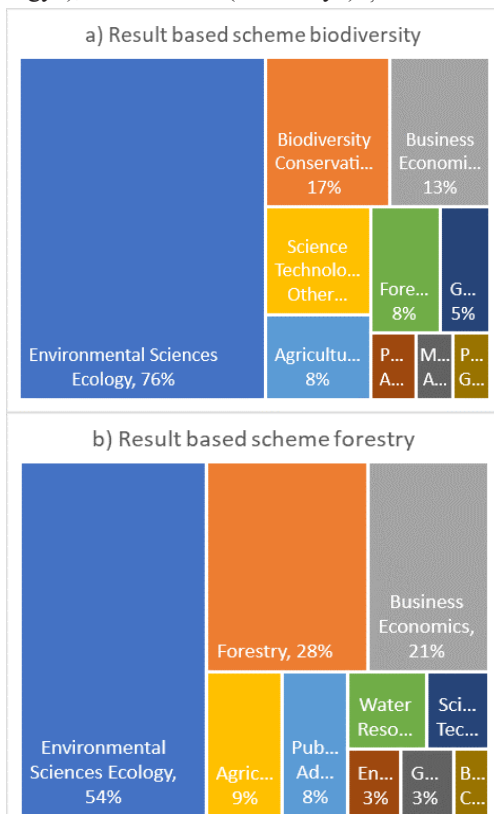


Figura 1 Utilizarea schemelor bazate pe rezultat în diverse domenii de cercetare

Result based scheme in different research fields

afacerilor ("Business Economics") (Fig 1b).

Următorul pas a constat într-o analiză mai detaliată a contractelor de tip PBR prin interogarea bazelor de date CONSOLE (Proiect Console, 2019) și RBP NETWORK (Proiect RBP, 2019). Proiectul CONSOLE se bazează pe promovarea furnizării de bunuri publice agroecologice și climatice, de către agricultură și silvicultură, prin dezvoltarea de soluții contractuale convenabile atât pentru administrația publică, cât și pentru fermieri

Table 1 Exemple de contracte PBR (Proiect CONSOLE, 2019, Proiect RBP, 2019)

Result based schemes contracts examples (Proiect CONSOLE, 2019, Proiect RBP, 2019)

Nr. Crt.	Țară	Denumirea programului de încadrare a contractului	Obiectul contractului	Sursa, link
1	Austria	Planul de conservare a naturii bazat pe obligații de rezultat	Conservarea speciilor și a habitatelor valoroase	bit.ly/47c4qL5
2	Belgia	Plăți bazate pe rezultat pentru dezvoltarea pajiștilor botanice în Beverhoutsveld	Protejarea biodiversității și a patrimoniului cultural	bit.ly/3YgB5ea
3	Bulgaria	Conservarea pășunilor și a pajiștilor de înaltă valoare naturală prin sprijinirea bunăstării comunităților locale	Protejarea biodiversității	bit.ly/3DFq2ly
4	Estonia	Măsura de limitare a aplicării excesive a amendamentelor cu calcar asupra solului	Consolidarea grijii față de mediul înconjurător. Contribuirea la obiectivele de mediu și climatice ale UE.	bit.ly/43Pqatm
5	Finlanda	Zone protejate de păduri private ca destinație turistică	Promovarea ecoturismului	bit.ly/3qeACwF
6	Franța	Pajiști înflorite	Protejarea biodiversității	bit.ly/3KkovVJ
7	Germania	Protejarea cuiburilor de erete sur în câmpurile arabile (Protecția eretelui sur) - Renania de Nord-Westfalia	Protejarea biodiversității	bit.ly/44TDKx2
8	Irlanda	Plan agricol durabil pentru Macgillycuddy Reeks	Protejarea biodiversității Controlul eroziunii Calitatea apei	bit.ly/3DEhv29
9	Lituania	Conservarea pajiștilor înflorite naturale	Protejarea biodiversității Controlul eroziunii Calitatea apei	bit.ly/447cPgd
10	România	Plăți pentru biodiversitate bazate pe rezultat: Târnava-Mare și Pogany Havas 2015-2018, Fundația ADEPT	Protejarea biodiversității; Identificarea unor oportunități de a stimula folosirea unor astfel de scheme la nivel național și european și în următorul Program de Dezvoltare Rurală al Politicii Agricole Comune	bit.ly/3qmKzrP

Tabel 2 Specii indicator pentru pajiștile incluse în proiectul pilot (Fundatia ADEPT, 2016)*Indicator species for pastures included in the pilot project*

Specii-indicator pentru pajiști umede	Specii-indicator pentru pajiști temperate	Specii-indicator pentru pajiști uscate
<i>Caltha palustris</i> L., <i>Geranium spec.</i> , <i>Lathyrus pratensis</i> , <i>Lychnis flos-cuculi</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Polygonum bistorta</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> , <i>Trollius europaeus</i> , <i>Valeriana officinalis</i>	<i>Anemone narcissiflora</i> , <i>Betonica officinalis</i> , <i>Campanula spec.</i> , <i>Dianthus spec.</i> , <i>Filipendula vulgaris</i> , <i>Fragaria spec.</i> , <i>Galium verum</i> , <i>Gentiana/Gentianella spec.</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Medicago falcata</i> , <i>Orchidaceae spec.</i> , <i>Primula spec.</i> , <i>Scorzonera spec.</i> , <i>Trifolium ochroleucon/pannonicum</i> , <i>Tragopogon spec.</i> , <i>Trifolium montanum</i>	<i>Anthericum ramosum</i> , <i>Coronilla varia</i> , <i>Scabiosa ochroleuca</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Thymus spec.</i>

Estonia, Finlanda, Franța, Germania, Irlanda, Lituania și România. Informațiile extrase au vizat identificarea denumirii programelor implementate și a obiectului contractului. În România, Fundația ADEPT Transilvania a derulat un program pilot de agromediu pentru regiunile Târnava Mare și Pogany-Havas, pentru perioada 2016-2019 care pune în legătură beneficiile sociale și economice, cu păstrarea și conservarea biodiversității evaluate prin rezultatul obținut (Fundatia ADEPT, 2016).

Identificarea percepției fermierilor

Din regiunile pilot, fermierii au participat la implementarea schemei de plăți bazate pe rezultat, primind un formular de identificare a 30 de specii indicatoare pentru pajiștile cu înaltă valoare naturală (Tabel 2) (Fundatia ADEPT, 2016).

În cadrul acestui studiu am dorit să identificăm gradul de mulțumire al fermierilor cu privire la aplicarea schemei pilot și a schemei clasice de agromediu, în această zonă. Etapa de teren a constat în realizarea unor chestionare semistructurate în localități limitrofe orașului Miercurea-Ciuc, respectiv în localitatea Ghimeș-Făget din regiunea Pogany-Havas, în perioada 18-21 iulie 2022. În perioada 5-6 martie 2023 au fost realizate chestionare cu fermieri în regiunea Târnava-Mare. Alegerea respondenților a fost realizată pe baza listei fermierilor care au beneficiat de plățile pentru biodiversitate bazate pe rezultat din regiunile Pogany-Havas și Târnava-Mare.

Totodată, în anul 2021 au fost aplicate chestionare fermierilor din Vicovul de Jos, care au beneficiat de plăți de agromediu bazate pe proceduri din partea Agenției de Plăți și Intervenții pentru Agricultură (APIA). În cazul chestionarelor aplicate la Vicovul de Jos, având în vedere numărul mic al eșantionului, care presupune o populație specifică și relativ mică, greu de identificat și de localizat, fermierii au fost identificați aleatoriu, folosind parțial metoda non-probabilistică a „bulgărelui de zăpadă”.

Prin această metodă s-a încercat găsirea aleatorie a persoanelor proprietar de terenuri, personalul APIA neoferind nicio informație despre aceștia. Fermierilor le-au fost adresate întrebări care să surprindă informații despre: i) caracteristici socio-demografice (anul nașterii, gen, ultima școală absolvită); ii) terenul agricol, utilajele și costurile; iii) opiniile cu privire la PBR; iv) participări anterioare în cadrul schemelor de agromediu; v) gradul de mulțumire cu privire la schema pilot de agromediu și vi) rolul schemelor de agromediu în conservarea biodiversității.

Rezulte

Scheme de agro-mediu din Europa

Schemele de agro-mediu în Europa au început odată cu Regulamentul privind structurile agricole din 1985, fiind concepute ca un mecanism de compensare a fermierilor în urma

pierderilor de venit din cauza managementului mai puțin intensiv al zonelor sensibile din punct de vedere ecologic (Hodge et al. 2015).

În literatura de specialitate există numeroase articole care studiază PBR (Tabel 1). Contractele ce stau la baza schemelor de plăți sunt încheiate între fermieri și reprezentanții guvernului din fiecare țară, ce se ocupă de aceste programe. Există însă situații în care contractul este implementat prin intermediul unui terț (organizație nonguvernamentală).

În Austria, „Planul de conservare a naturii bazat pe rezultat” este un proiect pilot de mediu, inclus în cadrul programului de dezvoltare rurală 2015-2020, ce are ca scop menținerea stării de conservare a habitatelor și speciilor ce se află pe terenurile agricole cu înaltă valoare naturală. Se urmărește astfel implicarea activă a fermierilor în practici benefice pentru mediu (Proiect RBP, 2019).

Beverhoutsveld este o zonă agricolă valoroasă din Belgia, unde în anul 2011, cu sprijinul Boerenatuur Vlaanderen, fermierii locali au înființat un grup de agromediu, care în urma unei proceduri de licitație, gestionează parcelele conform obiectivelor de dezvoltare, PBR fiind în funcție de valoarea botanică a pășunilor. S-au elaborat astfel 3 niveluri de plată, în funcție de creșterea biodiversității botanice a pajiștilor, cât și a scăderii valorii fânului din pajiști ca hrană pentru animale (Proiect RBP, 2019).

În anul 2007, Societatea Bulgară pentru protecția Păsărilor implementează proiectul „Conservarea pășunilor și a pajiștilor de înaltă valoare naturală prin sprijinirea mijloacelor de trai locale”, cu obiectiv principal de păstrare a biodiversității de pe terenurile a 54 de fermieri, terenuri incluse în situri NATURA 2000. Principalele activități ce au primit finanțare au fost pentru întreținerea pășunilor (date fixe de cosire, în principal în legătură direct cu perioadele de reproducere a păsărilor) și achiziție de utilaje. Activitatea secundară a proiectului a constat în organizarea unui festival anual, numit „Ardeul roșu”, ce avea ca scop promovarea biodiversității și a tradițiilor locale (Proiect CONSOLE, 2019).

Potrivit unei analize SWOT realizate în Estonia, este necesară creșterea carbonului organic din sol, pentru a contribui la atenuarea schimbărilor climatice. Astfel, un grup de lucru a venit cu ideea aplicării calcarului, ceea ce ar spori capacitatea solului de stocare a carbonului. Deși ei au gândit ca aplicarea calcarului să fie implementată ca o măsură bazată pe rezultate, Comisia Europeană nu a aprobat inițiativa în acest mod, însă este planificat ca plată bazată pe proceduri (Proiect RBP, 2019).

În Finlanda, rețeaua de cooperare Kuusamo a fost printre primele ce a utilizat pădurile private ca zone pentru destinație turistică și în același timp pentru a oferi proprietarilor de păduri posibilitatea de a avea câștiguri de pe urma acestora. În acest sens au fost încheiate contracte cu antreprenorii din domeniul turismului, contracte ce au caracteristici de proprietate funciară, implementare colectivă și acord bazat pe rezultate (Proiect CONSOLE, 2019).

În Franța, implementarea noilor măsuri de agro-mediu în rândul fermierilor a avut loc printr-un concurs care a premiat cel mai bun echilibru agro-ecologic găsit între pajiști bogate în specii și pășunile gestionate de fermele de lapte (Sainte Marie, 2014). Concursul nu a avut reguli stricte privind modul de gestionare a pășunilor, fermierii fiind liberi să își gestioneze pășunile atât timp cât sunt îndeplinite anumite rezultate ecologice specifice (Oppermann et al. 2012).

În Germania, asociația Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V. a implementat un program de protecție a cuiburilor de uliu de Montagu (*Circus pygargus*) din câmpurile arabile și în plan secundar, protecția uliului de mlaștină (*Circus aeruginosus*) și a uliului vânat (*Circus cyaneus*), din jurul sitului Natura 2000. Fermierul beneficiază de un sistem de plată hibridă bazată pe rezultat, cu o suplimentare a plății, bazată pe proceduri, doar în condiția în care asigură o zonă de protecție de 0,25 hectare în jurul cuibului, până în momentul în care puii vor părăsi cuibul (Proiect RBP, 2019).

În Irlanda, fermierii din MacGillycuddy

Reeks urmăresc îmbunătățirea viabilității economice a agriculturii, prin dezvoltarea unor măsuri inovatoare ce vor răspunde obiectivelor conservării, restaurării și îmbunătățirii habitatelor montane într-un peisaj agricol de înaltă valoare naturală. Proiectul conferă fermierilor un sistem de plată hibridă bazată pe rezultate, cu plăți complementare bazate pe proceduri. Principalele activități ale proiectului cuprind: înființarea unor grupuri de fermieri ce vor gestiona zonele montane într-un mod durabil, formarea unui sistem de paznici-proprietari de terenuri pentru a gestiona fluxul de turiști ce au un impact negativ asupra habitatelor și a practicilor agricole și definirea traseelor pentru a fi utilizate în scop recreativ și pentru dezvoltarea de programe educaționale în cadrul școlilor.

Schema pilot bazată pe rezultate a fost elaborată cu scopul conservării pajiștilor înflorite naturale ce au mai rămas în Lituania, suprafața acestora micșorându-se de la an la an din cauza agriculturii intensive, a schimbării situației socio-economice, a declinului sectorului zootehnic și a răspândirii fermelor mari de monocultură de cereale. Totodată, programul încurajează implicarea directă a fermierilor în monitorizarea propriilor terenuri și gestionarea lor în scopul conservării.

Obiectele contractelor ce fac interes comun în aceste țări sunt legate de protejarea biodiversității și a grijii față de mediul înconjurător, dorindu-se așadar identificarea suprafețelor de teren agricol selectate pentru scheme de plăți pentru biodiversitate bazate pe rezultat. În România există un proiect pilot pentru plăți de agromediu bazate pe rezultat, ce face obiectul analizei din faza de teren.

Sisteme de plăți de agro-mediu practicate în România și plăți bazate pe rezultat - studiu pilot ADEPT

În programele guvernamentale există șase tipuri de scheme de plată pentru care fermierii trebuie să respecte normele referitoare la condițiile ecologice (APIA, 2017): i) schema de

plată unică pe suprafață; ii) plata redistributivă; iii) plata pentru practici agricole benefice pentru climă și mediu; iv) plata pentru tinerii fermieri; v) schema de sprijin cuplat; vi) schema simplificată pentru micii fermieri. Plata pentru practici agricole benefice pentru climă și mediu se acordă fermierilor care aplică în mod obligatoriu pe suprafețele eligibile următoarele practici (Regulamentul (UE) nr. 1307/2013, art. 43 și OUG. nr. 11/2021, art. 18): i) diversificarea culturilor; ii) menținerea pajiștilor permanente existente; iii) prezența unei zone de interes ecologic pe suprafața agricolă.

Pentru perioada 2014-2020, în noul pachet de măsuri de mediu și climă ale Programului Național de Dezvoltare Rurală (PNDR - 9.442 mil. EUR) se implementează încă din 2015 următoarele măsuri: practici de agro-mediu și climă (Măsura 10 - 1.069 mil. EUR), agricultura ecologică (Măsura 11 - 236 mil. EUR) și zone care se confruntă cu constrângeri naturale (Măsura 13 - 1.318 mil. EUR) (APIA, 2019).

În perioada 2015-2018, fundația ADEPT a implementat primele PBR pentru biodiversitate în regiunile Târnava-Mare și Pogany Havas. Schema a fost elaborată pentru pajiștile cu înaltă valoare naturală gospodărite în regim de fâneață, care constituie o parte importantă a patrimoniului cultural local. Scopul a fost de a recompensa gospodărirea practică a terenurilor, prin producerea fânului de calitate și asigurarea în același timp a protejării speciilor

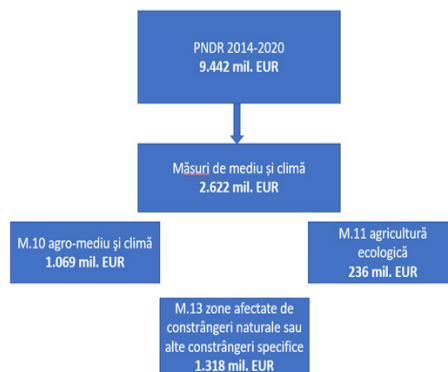


Figura 2 Măsuri de mediu și climă

Agro-environment and climate measures

sălbatică. În premieră, plățile au fost acordate pe baza rezultatelor: numărul speciilor folosite ca indicatori pentru pajiști umede, temperate și uscate (Tabel 2). Cerințele contractuale pentru fiecare parcelă înscrisă în cadrul proiectului pilot solicită ca acestea să nu fie mai mari de 10 hectare, în caz contrar, vor trebui împărțite în subparcele mai mici de 10 hectare.

Înregistrarea speciilor indicatoare de către fermier trebuie să fie realizată înainte de cosit, când plantele sunt înmugurite, înflorite sau în stadiul de semințe; totodată, fermierul trebuie să asigure păstrarea acestor specii de la un an la altul, permițându-le înșămânțarea. Anual, fermierul are obligația de a completa un registru al fermei pentru parcela sau parcelele înscrise în proiectul pilot, inclusiv data la care s-a efectuat cositul. Pe durata sezonului principal de creștere, parcela trebuie cosită cel puțin odată pe an, pășunarea fiind interzisă pe o durată de 10-12 săptămâni în acest sezon. Fermierii trebuie să dețină o pajiște în regim de fâneată în regiunile Târnava-Mare și Pogany-Havas, să nu aibă deja un contract pentru măsuri de agromediu și să se regăsească pe cel puțin 5 din cele 30 de specii indicatoare (Fundatia ADEPT, 2016).

În regiunea Târnava-Mare au fost selectate 48 de parcele pe o suprafață totală de 72,91 ha fiind deținute de 16 fermieri iar în Pogany-Havas au fost selectate 157 de parcele, însumând 90,95 ha, fiind proprietatea a 56 de fermieri. În funcție de numărul de specii indicatoare identificate pe terenul lor, fermierii beneficiază de sume cuprinse între 14 și 180 de euro pe hectar. Dacă optează pentru cositul manual, aceștia vor beneficia de plăți suplimentare în valoare de 100 euro pe hectar, iar pentru cositul mecanic cu echipamente ușoare primesc de asemenea 21 euro pe hectar.

Percepțiile fermierilor despre PBR și biodiversitate

Numărul total de persoane intervievate a fost de 21 în Târnava-Mare, 40 în Pogany-Havas, respectiv 40 în Vicovul de Jos. Categoriile de vârstă preponderente sunt 51-60 de ani (35 %

și 61-70 de ani (26 %). Majoritatea respondenților sunt bărbați (76%) care în proporție de 54 % au absolvit învățământul secundar și nu au avut nicio educație formală în domeniul agriculturii. Doar 13 % dintre ei au urmat și cursurile universitare, restul de 33 % având doar diploma obținută în urma învățământului primar (Tabel 3).

Tabel 3 Date descriptive fermieri
Descriptive data about farmers

Caracteristici fermier	Categorie	Procent
Vârsta	20-30	3%
	31-40	6%
	41-50	19%
	51-60	35%
	61-70	26%
	71-80	10%
	81-90	1%
	Gen	Masculin
	Feminin	24%
Educație	Învățământ primar	33%
	Învățământ secundar	54%
	Învățământ universitar	13%

În ceea ce privește convingerile fermierilor în materie de mediu, participanții sunt în mare parte de acord cu faptul că diminuarea suprafețelor forestiere duce la pierderea biodiversității, precum și cu faptul că pierderea biodiversității înseamnă că există o dispariție a animalelor, păsărilor, insectelor și plantelor. De asemenea, s-a constatat că aceștia cred în cea mai mare parte că schimbările climatice, invazia de arbuști și vegetație lemnoasă pe pajiști pot duce la pierderea biodiversității. Fermierii nu consideră că pășunatul excesiv cauzează pierderea biodiversității (medie de 3.16) însă există respondenți care consideră opusul ($SD=\pm 1.52$) (Tabel 4).

Conform întrebării referitoare la adoptarea voluntară a practicilor de mediu (fără subvenții), aproximativ 80% dintre fermierii intervievați susțin că adoptă practici de mediu voluntare neplătite. Însă, analiza comparativă a regiunilor unde se acordă PBR (Pogany-Havas și Târnava-Mare) cu regiunile cu plăți bazate

Tabel 4 Opinii și atitudini ale fermierilor privind pierderea biodiversității și schemele pilot de agro-mediu*Farmers opinions and attitudes on biodiversity loss and agri-environment pilot schemes*

Sunteți de acord cu următoarele afirmații privind biodiversitatea? (1 – dezacord total, 5 – acord total)	Media ± Abaterea standard
Declinul pădurilor duce la pierderea biodiversității	4.39±0.75
Pierderea biodiversității înseamnă dispariția animalelor, păsărilor și insectelor	4.39±0.72
Schimbările climatice pot duce la pierderea biodiversității	3.98±1.07
Supra-pășunatul duce la pierderea biodiversității	3.16±1.52
Tușișurile și spinii care invadează pajiștea duc la pierderea biodiversității	3.98±1.11

Tabel 5 Gradul de familiarizare al fermierilor cu plățile de agromediu disponibile (B1)*Farmers familiarity regard to available agro-environmental payments*

Cât de bine credeți că sunteți familiarizat cu plățile de agromediu disponibile pentru dvs.? (1 - deloc familiar și 5 - foarte familiar)	Media ± Abaterea standard
Vicovul de Jos	2.1 ±0.59
Târnava-Mare	4.11 ±0.88

Tabel 6 Surse de informații folosite pentru dezvoltarea activităților agricole (E1)*Informations used for developing agricultural practices*

Ce surse de informare folosiți de obicei pentru dezvoltarea tuturor activităților dumneavoastră agricole?	Total
Nicio sursă de informare	2
Discuții cu membrii familiei	37
Tehnicienii/angroșiști/cumpărători de produse agricole	1
Consilier special (tehnician)	40
Alți fermieri	38
Cooperative	5
Sindicate agricole	12
Mass-Media (presă, televizor, radio)	45
Literatură, cărți, reviste agricole	9
Internet, rețele sociale	19
Altele	0

pe proceduri (Vicovul de Jos), se poate observa o diferență semnificativă, fermierii înscriși în PBR manifestă mult mai multe acțiuni voluntare de mediu decât cei înscriși în plățile bazate pe proceduri.

Analizând gradul de familiarizare al fermierilor cu programele de subvenții de agromediu, fermierii din Vicovul de Jos a obținut scoruri semnificativ mai mici decât Târnava-Mare (medii de 2.1 și respectiv 4.11) (Tabel 5). În Pogany Havas nu a fost aplicată această întrebare.

Principalele surse de informare utilizate de fermieri sunt mass-media (presă, televiziune și radio), consilierii speciali și alți fermieri. În medie, fermierii se bazează pe 2 surse de informare diferite, deși 2% dintre aceștia nu s-au bazat pe niciuna, în timp ce maximum constatat a fost de 5 surse diferite (tot 2% din cazuri) (Tabel 6).

În ceea ce privește gradul de satisfacție al proprietarilor de terenuri din Târnava-Mare și Vicovul de Jos privind procesul de aplicare pentru subvenții peste 50% dintre fermierii din Târnava-Mare, s-au declarat foarte mulțumiți ceea ce ne dă un scor mediu de 3.73. Între timp, în Vicovul de Jos, din cele 40 de răspunsuri, peste 90% dintre fermieri s-au declarat ca fiind foarte mulțumiți (4 – scara Likert), ceea ce reprezintă o medie a scorului total de satisfacție de 3.85 (Figura 3).

În urma evaluării gradului de mulțumire privind plățile primite prin subvenții (întrebarea B9), peste 50% din fermierii din zona Târnavei Mari sunt moderat și suficient de mulțumiți, cinci fermieri nu au răspuns la întrebare, ceea ce a adus la un scor mediu de 3.25 în Târnava-Mare. Această întrebare nu a fost aplicată în zona Vicovului de Jos (Figura 4).

Gestionarea terenurilor în lipsa regulilor de gestionare impuse de subvenții diferă în funcție de regiunea analizată. Marea majoritatea a fermierilor din zona Târnavei Mari nu și-ar schimba modul de gestionare a terenurilor sau doar într-o mică măsură. În schimb, fermierii implicați în studiu, din zona Vicovul de Jos, ar gestiona terenurile complet și total diferit dacă nu ar fi condiționați de subvenții (Figura 5).

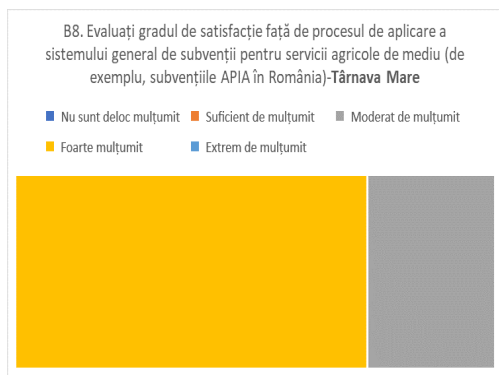


Figura 3 Gradul de satisfacție față de procesul de aplicare a sistemului general de subvenții pentru servicii agricole de mediu
Satisfaction level of application process for subsidies for agri-environmental services

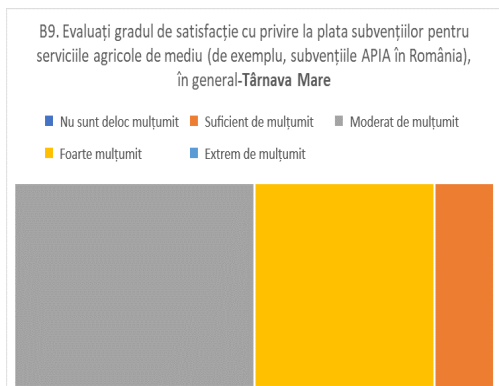


Figura 4 Gradul de satisfacție cu privire la plata subvențiilor pentru servicii agricole de mediu
Satisfaction level in regard to subsidies payment for agri-environmental services

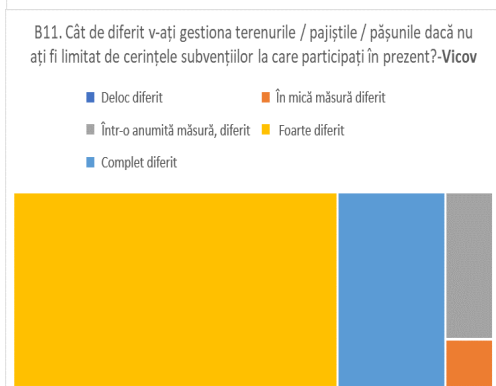
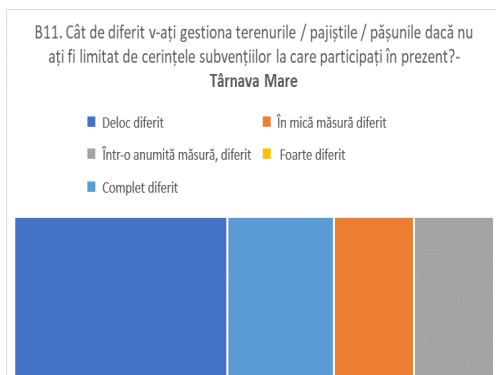


Figura 5 Modul diferit în care fermierii și-ar gestiona terenurile, în lipsa subvențiilor și a regulilor de gestionare impuse (De la 1 la 5, unde 1 înseamnă că nu și-ar gestiona terenurile în mod diferit, în timp ce 5 înseamnă că le-ar gestiona complet diferit)
How differently farmers would manage their land in the absence of subsidies and management rules imposed (From 1 to 5, where 1 means they would not manage their land differently, while 5 means they would manage completely differently)

Dificultăți, obstacole și riscuri în implementarea pe scară mai mare a plăților pentru furnizarea serviciilor ecosistemice, și în particular a biodiversității

Implementarea plăților pentru servicii ecosistemice și biodiversitate, la o scară mai mare, trebuie îmbunătățite următoarele aspecte: 1)

lipsa de informare a fermierilor pe teme de agromediu (întrebările B1, E1); 2) lipsa informațiilor cu privire la speciile indicatoare pentru fiecare tip de pajiște deoarece speciile indicatoare existente în carnetele de sarcini nu se regăsesc în toate pajiștile de pe teritoriul țării, ceea ce face imposibilă implementarea peste tot a sistemului de plăți pentru biodiversitate bazate pe rezultat și 3) rezistența sistemului birocratic de plăți practicat în prezent. În opinia unui fermier din Târnava-Mare, este necesară dezvoltarea unor protocoale de implementare pentru specialiștii APIA, care să fie pregătiți pentru informarea completă a fermierilor când aceștia accesează plăți agroecologice.

Cel de-al treilea obstacol legat de opoziția autorităților a creat controverse la nivel european și național. La nivel european, autoritățile franceze consideră că extinderea măsurii „Pajiști înflorite” în habitatele din afara rețelei Natura 2000, ar putea duce la o degradare a mediului ecologic și a calității ecologice a indicatorilor (Saint Marie 2012). În schimb, la nivel național, un obstacol a fost însușirea schemei din planurile de finanțare de către membrii din grupurile de lucru pentru elaborarea Planului National Strategic. Aceștia vor să se asigure că necesitățile de finanțare publică ce decurg din criza climatică și criza pierderii biodiversității, precum și din situația nefastă a satului românesc și a milioanele de mici producători care mai supraviețuiesc aici, sunt integrate în acest Plan (Plan National Strategic 2023).

Discuții

Politica agricolă europeană pune accentul pe programele voluntare de agromediu ca instrument de alegere pentru promovarea biodiversității, limitarea degradării mediului, reducerea disparițiilor animalelor sălbatice și conservarea peisajelor culturale. Aceste programe au apărut inițial sub forma unui număr limitat de scheme specifice în temeiul articolului 19 din Regulamentul privind Structurile Agricole din 1987-1991 și apoi prin reforme-

le MacSharry din 1992, ce au dus la punerea în aplicare pe scară largă a măsurilor de agromediu în temeiul Regulamentului Consiliului 2078/92/EEC (Burton și Schwarz 2013). În ultimele două decenii, în țările europene și în alte țări au fost testate diverse modele noi de măsuri de agromediu pentru a le îmbunătăți eficacitatea și eficiența în atingerea obiectivelor de mediu, cu toate acestea obiectivele politicii de agromediu au rămas neschimbate (Herzon et al. 2018, OCDE 2013, 2010).

La mijlocul anilor 2000, sub presiunea Organizației Mondiale a Comerțului, implicit a costurilor generate de extinderea spre est a Uniunii Europene, Uniunea a căutat căi mai eficiente din punct de vedere al costurilor pentru măsurile de agromediu. Prin urmare s-a luat în considerare punerea în aplicare a sistemelor bazate pe rezultate (Burton și Schwarz 2013).

Schemele de agromediu au devenit o componentă politică ce joacă un rol din ce în ce mai important pentru dezvoltarea unor sisteme agricole durabile la nivel european. În literatura de specialitate s-a dezvoltat ideea că schemele de PBR implică costuri mai scăzute decât cele bazate pe practici și proceduri (Schöttker et al. 2022, Sidemo-Holm et al. 2018).

Primele experimente de punere în aplicare a schemelor de PBR au fost efectuate la începutul anilor 1990, utilizând fonduri regionale sau naționale, ca mai apoi, în deceniile următoare să se utilizeze sisteme îmbunătățite. Ulterior, multe dintre scheme au fost integrate în programele de agromediu finanțate de Politica Agricolă Comună (PAC) (Herzon et al. 2018).

Practicile de agromediu reprezintă un instrument de politici complex ce au în vedere probleme de mediu privind biodiversitatea, apa, solul și peisajele în cele 27 de state membre. Astfel, de la introducerea inițială a acestor politici la nivel european, s-a realizat o creștere semnificativă a gradului de interes al fermierilor pentru implementarea practicilor benefice pentru climă și mediu. Strategia Uniunii Europene privind biodiversitatea

pentru 2030 susține implementarea PBR pentru a contribui la o agricultură durabilă, în paralel cu noua strategie „De la fermă la consumator” și noua politică agricolă comună. Cu toate acestea, Curtea de Conturi Europeană a constatat că politica de agromediu nu este creată și monitorizată pentru a oferi beneficii de mediu concrete din cauza obiectivelor superficiale care nu au permis evaluarea îndeplinirii lor. Așadar, statele membre ar trebui să culegă și să raporteze date relevante privind beneficiile ecologice pe care le aduc practicile de agromediu și să filtreze aceste date în scopul monitorizării (Curtea de Conturi Europeană, 2011).

La nivel european implementarea proiectelor de agromediu și a schemelor de PBR a urmărit acoperirea diverselor probleme de mediu. Cele mai multe dintre acestea au fost finanțate de Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) sau de alte fonduri publice. Astfel, aceste scheme de plăți sunt utilizate din ce în ce mai frecvent în contextul dezvoltării serviciilor de mediu oferite de agricultură (Proiect RBP, 2019).

Toate schemele de PBR din analiza noastră (Tabel 1) au ca obiectiv principal biodiversitatea. Unele dintre aceste scheme au obiective suplimentare, cum ar fi calitatea apei, în țări precum Irlanda și Lituania, atenuarea schimbărilor climatice în Estonia și facilități peisagistice în Belgia și Irlanda.

Rezultatele chestionarului sunt în concordanță cu rezultate obținute în alte țări (Russi et al. 2016), urmărind gradul de mulțumire privind implementarea proiectului pilot de agromediu în regiunile Târnava-Mare și Pogany-Havas, respectiv a schemei de plăți bazate pe proceduri din localitatea Vicovul de Jos. Demersul studiului validează nivelul scăzut de cunoaștere a schemei pilot de PBR în rândul fermierilor, aceștia neștiind să facă diferența între schema pilot și schema clasică de agromediu. Mai mult decât atât, s-au remarcat nereguli legislative privind plățile efectuate, majoritatea dintre ei beneficiind de plăți în cadrul ambelor scheme de agromediu.

Fermierii din aceste două zone au mizat pe beneficiile economice pe care le au în urma aplicării schemei de PBR, pe când în cadrul programului austriac „Planul de conservare a naturii bazat pe rezultate”, unul dintre principalele motive pentru care agricultorii participă este flexibilitatea care li se acordă în ceea ce privește practicile lor de cultivare. Mai mult decât atât, un alt motiv important este oportunitatea de a beneficia de formare în domeniul ecologiei (ÖPUL 2013).

Schema pilot a Fundației ADEPT nu a avut continuitate și după încheierea perioadei de implementare, nefiind practică pentru agențiile de control a plăților din România și plata prea mică nu i-a motivat pe fermieri să păstreze aceleași practici de gestionare a pășunilor. Pe de altă parte, când vine vorba de Bulgaria, proiectul „Conservarea pășunilor și a pajiștilor de înaltă valoare naturală prin sprijinirea mijloacelor de trai locale” a fost unul de succes, fermierii continuând să implementeze bunele practici până în prezent, menținând astfel biodiversitatea în regiune prin implementarea practicilor de conservare.

În Europa, motivația fermierilor de a se înscrie în schemele de PBR este deseori legată de sistemul lor actual de producție. În Germania, fermierii lucrau exploatații care nu puteau fi îmbunătățite din cauza caracteristicilor lor structurale și naturale, astfel terenurile și modalitățile prin care le cultivau îndeplineau cerințele sistemului. Un al doilea grup de agricultori care au participat la astfel de scheme au fost cei pentru care acest lucru a fost semnificativ datorită atitudinii lor pozitive față de mediu (Russi et al. 2016). În țările în care schemele de PBR sunt în vigoare de mulți ani este dat de dorința fermierilor de a crea o imagine pozitivă în comunitatea locală (Fleury et al. 2015). Pe de altă parte, fermele de creștere intensivă a animalelor și cele orientate spre producție participă rareori la astfel de măsuri (Russi et al. 2016).

Rezultatele în materie de biodiversitate nu sunt singurele în care abordarea PBR ar putea fi aplicată, acest lucru fiind demonstrat de

rezultate la nivel european privind calitatea apei, protecția solului, rezistența la inundații și incendii (Schomers și Matzdorf 2013). Schemele de agromediu ce urmăresc sporirea calității apei în Germania includ o cerință orientată spre obținerea de rezultate, respectiv menținerea surplusului de azot sub un nivel specificat (Wezel et al. 2016), iar o schemă de agromediu din Spania urmărește diminuarea pericolelor de incendiu din terenurile forestiere aflate în proprietatea publică a statului (Ruiz-Mirazo et al. 2011).

Concluzii

Experiențele recente în proiectarea viitoarei dezvoltări a noului PNDR au dezvăluit unele amenințări care pot fi amplificate de măsurile prescriptive.

Schemele bazate pe proceduri, care stabilesc date fixe de cosire la nivel de peisaj și nu sunt în concordanță cu condițiile de mediu, pot fi contraproductive deseori. Ele amenință speciile și habitatele care fac obiectul schemelor și viabilitatea socio-economică a gestionării resurselor naturale. Totodată, în țara noastră nu există un inventar complet pentru toate habitatele naturale și speciile de faună și floră, ce ar putea fi folosite ca indicatori de rezultat. Un indicator important de caracterizare a schemelor de PBR este libertatea de decizie a proprietarului. Societatea plătește pentru rezultatele dorite, decât pentru acțiunile menite să producă aceste rezultate. Legătura dintre plată și rezultat îi concentrează pe proprietari și gestionari asupra însușirii și înțelegerii rezultatelor.

Nu este nevoie de dovezi care să ateste că au fost îndeplinite numeroase proceduri individuale, deoarece plata se bazează pe rezultate constatate pe teren, nu pe acțiuni înscrise în registre. Prin urmare, în percepția fermierilor, avantajele schemei pilot de PBR în comparație cu schema clasică ar fi: i) costul de producție mai scăzut; ii) grad de conservare a bio-

diversității mai mare; iii) beneficii fermierilor din punct de vedere social, punându-se accent pe lucrul în echipă între fermieri, atunci când s-a efectuat identificarea speciilor indicatoare din pajiști.

Aplicarea PBR în sectorul forestier ar trebui implementată în așa fel încât să nu înlocuiască schemele de silvomediu existente, ci pentru a le completa. Astfel s-ar putea aplica scheme de silvomediu obișnuite, dar atunci când sunt identificate specii sau habitate indicatoare de păduri cu înaltă valoare de conservare, terenurile ar putea fi eligibile pentru PBR, astfel încât proprietarii să poată alege în mod voluntar aceste sisteme de plăți.

Implementarea PBR presupune implicare și formare profesională deoarece este necesară o expertiză locală în management și în stabilirea unui mod de interacționare cu contractorii din sectorul forestier. Condiția de bază a aplicării schemelor de PBR este ca sistemul legislativ să permită asumarea voluntară de către proprietari a unor obiective de conservare.

În cele din urmă, potrivit rezultatelor obținute, recomandarea pentru o mai bună aplicare a schemei de PBR este acordarea unei flexibilități de implementare la nivel geografic și local. Așadar, flexibilitatea aplicării schemei implică strategii adecvate zonelor din care provin fermierii și conferă instituțiilor de agricultură și mediu să adapteze procesul decizional la sistemul politic local. Totodată, pentru fermieri, ideea de a crea o mai mare vizibilitate a naturii este benefică pentru o mai bună apreciere a rezultatelor biodiversității.

În comparație cu schemele de plăți bazate pe proceduri, implementarea și punerea în aplicare a unei scheme de PBR va necesita o coordonare mai strânsă a experților agricoli și ecologici. Astfel, se consideră a fi nevoie de o experiență de lucru cu fermierii, pentru a construi obiectivele de biodiversitate și indicatorii de rezultat, ca într-un final să rezulte formarea personalului autorității de gestionare și al agenției de plată, împreună cu fermierii și consilierii agențiilor.

Mulțumiri

Pentru CT., CC., RS., ED, RR și LB studiul a fost finanțat de proiectul European H2020 Grant 817903 EFFECT - Environmental public goods From Farming through Effective Contract Targeting, iar pentru RS acest studiu a fost realizat cu sprijinul proiectului „Program pentru creșterea performanței și inovării în cercetarea doctorală și postdoctorală de excelență” – PROINVENT, Contract nr. 62487/03.06.2022; POCU/993/6/13 – Cod SMIS: 153299. De asemenea CT a mai beneficiat pentru acest studiu de PRO-USV-Biom - Proiect de dezvoltare instituțională a Universității „Ștefan cel Mare” din Suceava pentru creșterea performanțelor și a capacității de cercetare, dezvoltare și inovare interdisciplinară în domeniul bioeconomic, Contract de finanțare 10 PFE/2021.

Bibliografie

- Alexandrov APIA, 2017 - Ghid informativ pentru solicitantii de plăți directe și ajutoare naționale tranzitorii în sectorul vegetal. Web: http://www.apia.org.ro/files/pages_files/Ghid_pentru_solicitan%C5%A3ii_de_pl%C4%83%C5%A3i_directe_si_ANT_site_APIA.pdf. Accesat: 2.06.2022
- APIA, 2019 - Măsurile de mediu și climă finanțate prin PNDR 2014-2020. Web: <https://apia.org.ro/directia-masuri-de-srijin-i-iasc/masuri-delegate-din-pn-dr/masuri-de-mediu-si-clima-finantate-prin-pn-dr-2014-2020/>. Accesat: 4.6.2022.
- Bartkowski, B., Droste N., Ließ M., Sidemo-Holm W., Weller U., Brady M.V. 2021. Payments by Modelled Results: A Novel Design for Agri-Environmental Schemes. *Land Use Policy* 102: 105230.
- Bazzan, G., Daugbjerg, C., Tosun, J., 2023. Attaining policy integration through the integration of new policy instruments: The case of the Farm to Fork Strategy. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 45(2), 803-818.
- Burton, R. J., Schwarz, G., 2013. Result-oriented agri-environmental schemes in Europe and their potential for promoting behavioural change. *Land Use Policy*, 30(1), 628-641. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.05.002>
- Project CONSOLE, 2019. CONtract Solutions for Effective and lasting delivery of agri-environmental-climate public goods by EU agriculture and forestry. Web: <https://console-project.eu/>. Accesat: 10.05.2022
- Cullen P., Dupraz P., Moran J., Murphy P., O'Flaherty R., O'Donoghue C., O'Shea R., Ryan M. 2018. Agri-Environment Scheme Design: Past Lessons and Future Suggestions. *EuroChoices* 17(3): 26–30.
- Curtea de conturi europeană, 2011 - Raportul special nr. 7/2011. Este sprijinul pentru agromediu bine conceput și bine gestionat?, 2011. Web: https://www.eca.europa.eu/Lists/News/NEWS1109_19/NEWS1109_19_RO.PDF. Accesat: 13.10.2022.
- de Sainte Marie, C., 2014. Rethinking agri-environmental schemes. A result-oriented approach to the management of species-rich grasslands in France. *Journal of Environmental Planning and Management*, 57(5), 704-719. <https://doi.org/10.1080/09640568.2013.763772>
- Engel S., Pagiola S., Wunder S. 2008. Designing Payments for Environmental Services in Theory and Practice: An Overview of the Issues. *Ecological Economics* 65(4): 663–74.
- Ekroos J., Olsson O., Rundlöf M., Wätzold F., Smith H. G., 2014. Optimizing agri-environment schemes for biodiversity, ecosystem services or both?. *Biological Conservation*, 172, 65-71. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2014.02.013>
- Fundația ADEPT, 2016. Plăți inovatoare bazate pe rezultate. Web: <https://fundatia-adept.org/ro/plati-inovatoare-bazate-pe-rezultate/>. Accesat: 12.05.2022
- Herzon I., Birge T., Allen B., Povellato A., Vanni F., Hart K., et al. 2018. Time to look for evidence: Results-based approach to biodiversity conservation on farmland in Europe. *Land use policy*, 71, 347-354.
- Hodge S., Pepper H., 1998. The prevention of mammal damage to trees in woodland. Great Britain, Forestry Commission.
- Lescouret F., Magda D., Richard G., Adam-Blondon A. F., Bardy M., Baudry J., et al. 2015. A social-ecological approach to managing multiple agro-ecosystem services. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 14, 68-75. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.04.001>
- Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale Web: http://www.apia.org.ro/files/pages_files/Ghid_M13.pdf. Accesat: 11.05.2022
- Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale. Web: http://www.apia.org.ro/files/pages_files/Ghid_M10.pdf. Accesat: 11.05.2022
- Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale. Web: http://www.apia.org.ro/files/pages_files/Ghid_M11.pdf. Accesat: 11.05.2022
- Moran J., Byrne D., Carlier J., Dunford B., Finn J., Huallacháin D., Sullivan C.A. 2021. Management of high nature value farmland in the Republic of Ireland: 25 years evolving toward locally adapted results-orientated solutions and payments. *Ecology and Society* 26(1):20. <https://doi.org/10.5751/ES-12180-260120>
- Pe'er G., Bonn A., Bruelheide H., Dieker P., Eisenhauer N., Feindt P.H., Hagedorn G., et al. 2020. Action Needed for the EU Common Agricultural Policy to Address Sustainability Challenges. *People and Nature* 2(2): 305–16.
- PE (Parlamentul European). Strategia UE privind biodiversitatea pentru 2030. Web: <https://eur-lex.europa.eu/>

- legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020D-C0380&from=EN. Accesat: 14.12.2022.
- PNDR (2014a). Ghid Informativ pentru beneficiarii Măsurii 10 - agro-mediu și climă din PROGRAMUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE RURALĂ 2014 – 2020. Web: http://www.apia.org.ro/files/pages_files/Ghid_M10.pdf. Accesat: 05.2022.
- Plan National Strategic, 2023 - <https://apia.org.ro/planul-national-strategic-2023-2027-pns-al-romaniei/> Accesat: 8.02.2023.
- PNDR (2014b). Măsuri de mediu și climă. Web: <http://www.apia.org.ro/ro/schema-de-ajutor-de-stat-servicii-de-silvomediu-servicii-climatice-si-conservarea-padurilor-aferenta-masurii-15-servicii-de-silvomediu-servicii-climatice-si-conservarea-padurilor-submasura-15-1-plati-pentru-angajamente-de-silvomediu>. Accesat: 8.05.2022.
- Proiect RBP, 2019. Result Based Payments Network. Web: <https://www.rbpnetwork.eu/>. Accesat: 18.05.2022
- ÖPUL- Austrian Agri-Environmental Programme, 2013 - Result-Based Nature Conservation Plan, 2013-2020. Web: https://www.rbpnetwork.eu/media/fachbericht_en_final_klein.pdf. Accesat: 12.07.2022
- Ruiz-Mirazo J., Robles A.B., González-Rebollar, J.L. 2011. Two-year evaluation of fuelbreaks grazed by livestock in the wildfire prevention program in Andalusia (Spain). *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 141(1-2), 13-22.
- Russi D., Margue H., Oppermann R., Keenleyside C., 2016. Result-based agri-environment measures: Market-based instruments, incentives or rewards? The case of Baden-Württemberg. *Land Use Policy*, 54, 69-77. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.01.012>
- Schomers S., Matzdorf B., 2013. Payments for ecosystem services: A review and comparison of developing and industrialized countries. *Ecosystem services*, 6, 16-30.
- Schöttker O., Hütt C., Jauker F., Witt J., Bareth G., Wätzold F. 2022. Monitoring costs of result-based payments for biodiversity conservation: Will UAV-based remote sensing be the game-changer?.
- Wezel A., Zipfer M., Aubry C., Barataud F., Heißenhuber, A. 2016. Result-oriented approaches to the management of drinking water catchments in agricultural landscapes. *Journal of Environmental Planning and Management*, 59(2), 183-202.
- Zhang W., Ricketts T. H., Kremen C., Carney K., Swinton S. M., 2007. Ecosystem services and dis-services to agriculture. *Ecological economics*, 64(2), 253-260. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.02.024>

Websites

- Agenția de Plăți și Intervenții pentru Agricultură. Web: <https://apia.org.ro/>. Accesat: 11.05.2022