

III. STUDII, DISCUȚII, COMENTARII (R. MOLDOVA ȘI UCRAINA)

OPOZABILITATEA CONTRACTELOR ELECTRONICE ÎN DOMENIUL AGRICOL

*Prof. univ. dr. habil. Violeta COJOCARU¹,
Conf. univ. dr. Aliona CARA-RUSNAC²*

Abstract: *This article analyzes the trends of the agricultural e-contract and the effects of this contract on parties and third parties. Technologies in the agricultural field are extremely necessary taking into account the advantages they offer, the speed of accessing agricultural services on the one hand, and the efficiency of concluding contracts in the agricultural field in electronic form, regardless of their type. This research presents the relativity principles and the effects of the electronic contracts in the agricultural domain, the accessibility to the modern technologies that offers absent parties the possibility to conclude/sign legal deeds in electronic forms and to perform the delivery of goods and/or agricultural agreed services.*

Keywords: *legal electronic deed, e-contract, agricultural domain, relative effect, agricultural technologies, application & enforceability of agricultural e-contracts*

Domeniul agricol este unul din sectoarele strategice pentru economia națională a Republicii Moldova, cu o pondere de peste 21% din PIB, 42% din totalul exporturilor, dar și un coeficient important – de peste 35% din populația antrenată în câmpul muncii³. Transformarea digitală este imperativă pentru a îmbunătăți sustenabilitatea și productivitatea sistemelor agroalimentare, ceea ce implică cu desăvârșire o colaborare activă dintre guvern și sectorul agricol. Una din istoriile de succes remarcabile este Marea Britanie care este un pioner în domeniul tehnologiilor digitale, al agriculturii sustenabile și științelor agricole, cu peste 70% din terenurile

¹ Doctor habilitat, Profesor Universitar la Departamentul Drept Internațional și European, Facultatea de Drept, Vice-Rector Universitatea de Stat din Moldova.

² Doctor în drept, Conferențiar Universitar la Departamentul Drept Privat, Universitatea de Stat din Moldova.

³ Raportul de activitate al ministerului agriculturii și industriei alimentare pentru 100 de zile <https://maia.gov.md/ro/content/raportul-de-activitate-al-ministerului-agriculturii-și-industriei-alimentare-pentru-100-de> (accesat 01.01.2023).

utilizate pentru agricultură și o industrie agroalimentară evaluată la 100 miliarde de lire sterline pe an⁴. Analiza influenței tehnologizării agriculturii poate să fie efectuată prin două aspecte pe de o parte tehnologizarea proceselor agricole de plantare, cultivarea, îngrijire și colectare a producției agricole pe de altă parte prin tehnologizarea raporturilor juridice la care părțile acced în vederea executării proceselor agricole enunțate.

În acest articol ne propunem să cercetăm principiul relativității și efectele contractelor electronice în domeniul agricol, accesibilitatea la tehnologiile moderne ce permit părților care nu sunt simultan prezente să încheie acte juridice în formă electronică precum și să le execute cu livrarea produselor și/sau serviciile agricole agreeate. Indicele digitalizării în agricultura Republicii Moldova este unul dintre cei mai scăzuți față de statele Uniunii Europene (66.8 puncte din 100), principalele bariere fiind costurile tehnologiilor, abilitățile reduse de utilizare a acestora, dar și infrastructura subdezvoltată de transmisiune a datelor⁵.

Conform studiului Națiunilor Unite până în anul 2050⁶, cererea de alimente va crește cu 70%, corespunzător cu creșterea rapidă a populației, mai ales luând în considerare schimbările de mediu care sunt greu de anticipat; este astfel un lucru iminent de a aplica noile tehnologii în domeniul agricol. Printre noile tehnologii utilizate în agricultură care schimbă modul în care fermierii cresc, transportă, depozitează și gestionează produsele se regăsesc: a) tehnologia de vectorizare a albinelor, ce ajută la protejarea albinelor și pentru a maximiza capacitățile lor de polenizare; b) agricultura de precizie, strategie de management al resurselor agricole care colectează, procesează și evaluează date și oferă perspective pentru a ajuta fermierii să optimizeze și să crească calitatea și productivitatea solului; această inovație ajută la luarea deciziilor de management, în particular să controleze variabilele randamentului culturilor cum ar fi umiditatea solului, starea solului și microclimatele, pentru a maximiza producția, se bazează pe sistemele de teledicție, drone, robotică și automatizare pentru a îmbunătăți sănătatea culturilor și a optimiza resursele agricole, ceea ce are drept rezultat creșterea productivității; c) agricultura verticală de interior, tehnologie de creștere a produselor agricole stivuite deasupra altuia într-un mediu închis și controlat (de exemplu în cazul creșterii orezului), astfel fiind utilizate rafturi de creștere montate vertical pentru a crește randamentul culturilor în spații limitate⁷; d) tehnologia creșterii animalelor,

⁴ Tehnologiile viitorului în agricultură <https://maia.gov.md/sites/default/files/Documente%20atasate%20Advance%20Pagines/Tehnologiile%20Viitorului%20in%20Agricultura.pdf> (accesat 01.11.2022).

⁵ În Republica Moldova va fi activat un program de transformare digitală <https://www.moldpres.md/news/2022/05/25/22003912>

⁶ World population projected to reach 9.8 billion in 2050, and 11.2 billion in 2100 – says UN <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2017/06/world-population-projected-to-reach-9-8-billion-in-2050-and-11-2-billion-in-2100-says-un/> (accesat 01.11.2022).

⁷ Agriculture Innovation: 10 tech trends to watch in 2023 <https://masschallenge.org/articles/agriculture-innovation/> (accesat 01.01.2023).

automatizarea proceselor de îngrijire al animalelor, tratamentul acestora; de exemplu compania Faromatics⁸ utilizează robotica, inteligența artificială și big data pentru a crește bunăstarea animalelor și productivitatea fermei, fiind reduse costurile pentru utilizarea consumului de apă, energie și costuri reduse cu forța de muncă; e) tehnologia cinematică în timp real (RTK) a fost promovată de un fermier de teren arabil din Marea Britanie, cercetătorul Robert Salmon care a analizat că constrângerea utilajelor agricole la o bandă permanentă reduce semnificativ daunele aduse solului; tehnologia RTK oferă precizie la nivel de centimetru ce le permite fermierilor să-și cartografieze cu precizie câmpurile și să constrângă circulația vehiculele în permanență pe aceeași bandă⁹. Tehnologiile moderne sunt iminent necesare în cadrul proceselor utilizate la plantare, îngrijire, recoltare, depozitare, livrare a produselor ș.a. și la raporturile juridice stabilite între părți pentru a eficientiza utilizarea resurselor, timpului, costurilor.

Creșterea Tehnologia Informație și Comunicațiilor (TIC) în ultimul deceniu a oferit multe oportunități de a depăși unele dintre provocările cu care se confruntă agricultura precum schimbările climatice, lipsa resurselor umane, costuri ș.a. Evoluții recente se atestă în domeniul agriculturii și domeniile conexe, cum ar fi creșterea utilizării dispozitivelor mobile de acces în bandă largă, Internetul lucrurilor (IoT), dronele, capacitatea de analiză a datelor mari și inteligența artificială, acestea oferind părților interesate din agricultură instrumente și tehnologii cheie pentru a îmbunătăți procesele de producție și comercializare a acestora.

În vederea analizării mai detaliate a raporturilor juridice ale părților ce utilizează tehnologiile și mediul online pentru a încheia contracte, a executării contractelor și respectiv a efectelor încetării contractelor, vom cerceta în continuare tehnologiile aplicate în agricultură ce implică realizarea raporturilor juridice ale părților în mediul online. În continuare vom pune în discuție sistemele tehnologice moderne menționate în domeniul agricol care au început a fi utilizate pe scară largă, după cum urmează:

*Big data*¹⁰ ce constă din aplicarea tehnicilor analitice avansate pentru seturi de date mari și care pot fi utilizate pentru identificarea tipului potrivit de produse pentru clienții din anumite regiuni sau care aparțin anumitor grupuri demografice, ceea ce simplifică utilizarea rațională al produselor și identificarea clienților. Este un sistem necesar pentru identificarea cantității de produse necesare și tipul produselor necesare clienților, mai ales este stringent în cadrul unui eventual export de producție ce poate ușura analiza datelor cererii și ofertei piețelor atât în țară cât și

⁸ Digital Food Lab, Faromatics, <https://www.digitalfoodlab.com/en/foodtech-database/faromatics> (accesat 01.11.2022).

⁹ Agriculture Innovation: 10 tech trends to watch in 2023 <https://masschallenge.org/articles/agriculture-innovation/> (accesat 01.11.2022).

¹⁰ *Big Data and Agriculture: A Complete Guide* <https://www.talend.com/resources/big-data-agriculture/> (accesat 01.11.2022).

peste hotare. În acest sistem sunt utilizate și contractele electronice, contractele la distanță și contractele încheiate prin mijloace electronice. Dar cel mai eficient în acest sistem ar fi contractul inteligent (smart contract) care facilitează utilizarea eficientă a datelor colectate și respectiv executarea contractului doar la îndeplinirea condițiilor stabilite, spre exemplu achitarea prețului la livrarea mărfii.

Blockchain constă dintr-un lanț legat care stochează date auditabile în unități numite blocuri. Blockchain este asimilat cu o foaie de calcul Google la care mai mulți autori pot contribui datorită mecanismului de blocare. Algoritmul de consens formează unul dintre mecanismele cheie în creșterea de noi blocuri și adăugarea lor la blockchain. Blockchain folosește un model de consens *Proof of Work* (dovada muncii), în care un nod primește dreptul de a publica următorul bloc prin rezolvarea unui puzzle intensiv de calcul. Rezultatul calculului este ușor de verificat și astfel ajută alte noduri să valideze și să actualizeze cu ușurință blockchain-ul. Nodul care rezolvă puzzle-ul de calcul câștigă „recompensa” și acest proces se numește „minerit”. Pentru că acest lucru necesită mult timp și energie, alte metode alternative de verificare a unui bloc, precum *proof of stake* (dovada mizei), au fost dezvoltate și implementate. *Proof of stake* elimină energia și cheltuielile de calcul și le înlocuiește cu o miză. Șansele ca un nod să fie creatorul următorului bloc depind de miza pe care nodul este dispus să o blocheze pentru o anumită perioadă de timp. Cu toate acestea, dezavantajul modelului proof of stake este că nodurile „bogate” pot pune cu ușurință mai multe active digitale în joc, câștigându-se astfel dreptul de a crea următorul nod și câștigând mai multe active, cu alte cuvinte pot fi realizate mai multe condiții.

Delegated PoS (dovada de miză delegată DPoS), construită de modelul PoS, adoptă o abordare ușor diferită, prin aceea că nodurile votează pentru a alege delegații care să facă validarea în numele lor. Fiecare algoritm are propriile sale caracteristici în ceea ce privește stimulentele/recompensă, cerințe precum și costul energiei. Sunt trei tipuri de blockchain: *consorțiu* ce se formează dintr-un grup de membri ce controlează acest tip de blockchain, verificarea și adăugarea înregistrărilor la blockchain se bazează pe un mecanism de consens de către un set preselectat de noduri, este utilizat în luarea deciziilor de reglementare; *privat* este controlat de o entitate centralizată, doar persoanele înregistrate în această rețea pot participa la verificarea și adăugarea înregistrărilor blockchain, participanții se cunosc și au încredere reciprocă, denumit și registru autorizat, spre exemplu un registru autorizat între bancă pentru a deconta transferurile interbancare de fonduri și lanțul de aprovizionare cu roluri bine definite pentru toți actorii; și *public* este descentralizat și fără permisiuni, totodată este vizibil pentru public, oricine se poate alătura sau părăsi blockchain și oricine poate adăuga tranzacții în blockchain, poate fi utilizat în marcarea temporală, comerțul cu energia regenerabilă.

Tehnologia blockchain poate fi folosită în serviciile din domeniul agricol prin utilizarea contractelor-inteligente (smart contract) în care se pot vedea în regim real

și transparent toate condițiile asigurării în domeniul agricol și informația privind achitarea despăgubirilor. Aceste contracte pot fi utilizate nu doar la nivel local, dar și în cazul raporturilor contractuale transfrontaliere oferind un grad sporit de siguranță pentru părțile contractante¹¹. Două companii mari de asigurări Allianz Risk Transfer și Nephils au implementat cu succes tehnologia blockchain pentru schimbul de catastrofe între asigurători. Conform datelor publicate de compania Allianz, procesarea tranzacțională și decontarea dintre asigurători și investitori ar putea fi accelerate și simplificată semnificativ prin contracte bazate pe blockchain. Blockchain oferă tranzacțiilor încheiate securizare, transparență, descentralizare și reduce costurile acestora. Pentru utilizarea practică al acestui contract bazat pe sistem blockchain în primul rând trebuie identificat cazul de utilizare, apoi dezvoltate principiile cheie de guvernare (cerințele de reglementare, subiecții implicați, cadrul legal, interoperabilitatea ș.a.), și doar ulterior să fie determinat ce tehnologie sau arhitectură ar ajuta la abordarea provocărilor cazului respectiv.

În domeniul agriculturii, contractele inteligente cu autoexecuție împreună cu plățile automate ar putea schimba vectorul de utilizare practică al acestuia, în special în domeniul asigurărilor în domeniul agricol. Asigurarea agricolă are o structură complexă: este construită pe un blockchain în care este transmisă informația cu incidentele meteo cheie care pot avea loc și sunt introduse plățile aferente acestor incidente, sunt inserate drept condiții ale unui contract inteligent cazul apariției incidentului, a unei secete sau inundații pe câmp, odată îndeplinită sarcina (condiția) datele fiind transmise prin legătură cu portofelele mobile cu date meteo furnizate în mod regulat de senzori din teren și corelate cu datele de la stațiile meteo de proximitate ce ar facilita plata imediată către asigurații din domeniul agricol. Ținem să atenționăm că efectele contractului inteligent bazat pe sistemul blockchain față de părți are o securitate și transparență mai mare decât contractele clasice. În continuare vom reveni la unele exemple ale unor state care au implementat sistemele blockchain, Filipine, China, Republica Coreea, Australia și Noua Zeelandă.

Internetul lucrurilor (IoT) generatorii de date activate de IoT sunt disponibili în mai multe forme și cu numeroase scenarii de aplicare și ar trebui să fie considerați ca fiind componente ale unui sistem agroalimentar integrat și digitalizat¹². Utilizarea dronelor este un instrument revoluționar pentru agricultura din Republica Moldova, fiind folosite pentru stimularea randamentului culturilor. Dronele sunt denumite și „*doctorii agricoli*”, pot ajuta producătorii în agricultura de precizie, spre

¹¹ Martin Adolph, Ashish Narayan, Hani Eskandar and Suman Mandahar (International Telecommunication Union), Violanda de Man (International Child Support (ICS), Bridie Ohlsson from AgriDigital), Julia Bacher (the World Food Programme Innovation Accelerator) și Angus Rama Keck (AgUnity) *Blockchain for agriculture. Opportunities and challenges*. Edited by Gerard Sylvester <https://www.fao.org/3/CA2906EN/ca2906en.pdf> (accesat 01.11.2022).

¹² Tehnologiile viitorului în agricultură <https://maia.gov.md/sites/default/files/Documente%20atasate%20Advance%20Pagines/Tehnologiile%20Viitorului%20in%20Agricultura.pdf> (accesat 15.11.2022).

exemplu prin pulverizarea și protecția plantelor, fiind utilizate și pentru a mapa (cartografia) terenurile. Camerele incorporate cu senzori pot monitoriza bine starea culturilor, irigarea și starea îngrășămintelor în timp real. În Republica Moldova dronele sunt oferite de companii din domeniu: spre exemplu, Bosal solutions¹³ și Agrodron SRL, care au inițiat afacerile în timpul pandemiei COVID-19, oferă posibilitatea agriculturilor de a-și ușura munca și eficientizează randamentul culturilor. În acest domeniu a fost efectuat un studiu *Recomandări de politici, Agricultură de precizie* care oferă mai multe detalii privind utilizarea și eficiența dronelor în agricultură¹⁴.

Telematica este o tehnologie transversală (aplicație) care permite controlul lucrărilor de teren pe baza datelor telematice, aceasta unește sferile tehnologice ale managementului, telecomunicațiilor și informaticii, aduce un aport considerabil la dezvoltarea afacerilor constituind în sine baza transformării digitale, oferă angajaților și administratorilor întreprinderilor agricole date transparente despre câmpuri, rotația culturilor și operațiunile de teren¹⁵. Aceste tehnologii au funcție de analiză a planificării și îmbunătățirii proceselor agroindustriale.

Machine learning (învățare automată) se adaptează rapid la date noi fără a fi nevoie de reprogramare¹⁶ prin aplicarea învățării automate în agricultură (în cele trei domenii ale agriculturii: pre-recoltare, recoltare și post-recoltare); astfel, datele sunt procesate cu o eficiență și precizie înaltă ceea ce implică mai puțină forță de muncă umană și producție de înaltă calitate.

Infrastructura IT – arhitectura IT modernă este esențială pentru inovarea digitală, soluțiile IT începe să prindă contur tot mai mult, iar fermierii pot avea acces la soluții eficiente, care să creeze condiții de concurență loială și competitivă cu antreprenorii pe plan european.

Tehnologiile enumerate sunt stringent necesare pentru a fi implementate în agricultură, în special luând în considerare avantajele oferite de acestea, eficiența costurilor luate ca perspectivă de lungă durată, eficiența timpului utilizat, posibilitatea de parteneriate transfrontaliere ce oferă și oportunități de investiții, ce sunt stringent necesare în dezvoltarea domeniului agricol în Republica Moldova. În continuare vom pune în discuție analiza raporturilor contractuale electronice ce pot fi aplicate și în raporturile dintre agricultori, agricultori și parteneri, agricultori și consumatori.

¹³ Bosal Solutions <https://bosalsolutions.md/> (accesat 15.11.2022).

¹⁴ *Agricultură de precizie* <http://viitorul.org/files/library/Agricultura%20de%20precizie.%20Recomandări%20de%20politici.pdf> (accesat 15.12.2022).

¹⁵ *Aplicație agromanagement* <https://www.telematic.ro/aplicație-agromanagement> (accesat 01.12.2022).

¹⁶ Vishal Meshram ș.a. *Machine learning in agriculture domain: A state-of-art survey* <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667318521000106> (accesat 01.12.2022).

În Codul civil al Republicii Moldova termenul „agricol” este menționat de optzeci și opt de ori, agricultorii și alte persoane implicate din sectorul agricol încheie diferite tipuri de contracte începând cu contractul de vânzare-cumpărare, arendă, prestare de serviciu, transport și alte tipuri. Totodată legislația în vigoare prevede că, terenurile aflate în domeniul agricol au un statut special conform prevederilor alin. (5) al art. 500 Cod civil al Republicii Moldova, care prevede că dreptul de folosire a terenului este stabilit prin legi speciale¹⁷, iar modul de vânzare al acestuia este prevăzut de Legea nr. 1308 din 25.07.1997¹⁸ privind prețul normativ și modul de vânzare-cumpărare al pământului, care prevede restricții în privința cetățenilor străini și apatrizilor ce devin proprietari de terenuri cu destinație agricolă sau ai fondului silvic prin moștenire legală sau testamentară, ei având dreptul de a le înstrăina prin acte juridice între vii numai cetățenilor Republicii Moldova.

În special în Codul civil al Republicii Moldova, o secțiune este dedicată contractului de arendă (art. 1288-1313) care are drept obiect acțiunile de transmitere de către o parte (arendator) care se obligă să dea celeilalte părți (arendaș) un teren agricol și/ sau alte bunuri agricole în posesie și folosință pe o durată determinată, iar aceasta se obligă să efectueze plata de arendă. Tot în cadrul acestei secțiuni este prevăzută și apariția dreptului de arendă, modificarea și încetarea lui, drepturile și obligațiile părților contractului de arendă, efectele contractului de arendă, plata pentru arenda terenurilor agricole, cuantumul și modul de achitare, subarenda terenurilor agricole, modul de folosire ale bunurilor arendate, particularitățile arendei bunurilor agricole, altele decât terenurile, darea în arendă a terenurilor agricole proprietate a statului sau a unității administrativ teritoriale, răspunderea părților, încetarea relațiilor contractuale¹⁹.

În corelare cu prevederile formei electronice ale actului juridic și anume art. 318 Codul civil al Republicii Moldova, contractul de arendă poate fi încheiat electronic

¹⁷ A se vedea art. 500 alin. (5) Cod civil al RM, Legea nr. 1107 din 06.06.2002, republicat în Monitorul Oficial nr.6675 din 01.03.2019 art.132, *Particularitățile dreptului de folosință a terenurilor agricole se stabilesc prin lege...*

¹⁸ Legea nr. 1308 din 25.07.1997 privind prețul normativ și modul de vânzare-cumpărare a pământului, Monitorul oficial al RM nr. 57-58 art.155 din 04.09.1997.

¹⁹ A se vedea litera (c) și (d) al articolului 609 Cod civil al RM, Legea nr. 1107 din 06.06.2002, republicat în Monitorul Oficial nr.6675 din 01.03.2019 art.132, c) întreprinderea agricolă a fost dată în arendă pe un termen mai mare de 12 ani; d) un teren agricol a fost dat în arendă pe un termen mai mare de 6 ani;

A se vedea alineatul (1) – (2) al articolul 1288 Cod civil al RM, Legea nr. 1107 din 06.06.2002, republicat în Monitorul Oficial nr. 6675 din 01.03.2019 art. 132, (1) Prin contractul de arendă, o parte (arendator) se obligă să dea celeilalte părți (arendaș) un teren agricol și/ sau alte bunuri agricole în posesie și folosință pe o durată determinată, iar aceasta se obligă să efectueze plata de arendă. (2) În sensul prezentului capitol prin bunuri agricole se înțeleg mijloace fixe (terenuri cu destinație agricolă, inclusiv din intravilanul localităților, și ale fondului de rezervă, mașini, utilaje și instalații destinate lucrărilor agricole, construcții, inclusiv construcții hidrotehnice, platforme și spații de depozitare destinate păstrării producției agricole, cu terenurile aferente acestora, animale care se folosesc în procesul agricol) și, după caz, mijloace circulante.

utilizând semnătura electronică sau sigiliul electronic²⁰, care de fapt în practică este aplicat; problema care apare însă este cu arenda terenurilor, în cazul când obiect al contractului de arendă este un bun imobil acestea fiind susceptibile de crea unele situații de incertitudine pentru părți. În general discuțiile variază în ceea ce privește forma electronică a contractelor ce au ca obiect bunurilor imobile, unii sunt în acord cu eficientizarea acestor contracte, pe de altă parte alții sunt împotriva formei electronice a acestor contracte din cauza riscului de securitate a părților. În acest sens, sunt prevăzute restricții privind încheierea contractelor prin mijloace electronice conform lit. (a), alin. (7) al art. 24 din Legea nr. 284/2004 privind comerțul electronic. Astfel, nu pot fi încheiate prin mijloace electronice: (a) contractele în baza cărora apar sau se transmit drepturile de proprietate asupra bunurilor imobile, cu excepția contractelor de locațiune sau de arendă²¹. Respectiv contractul de arendă cade sub excepția acestuia, cu titlu de recomandare ar fi de elaborat un ghid de Ministerul de resort în colaborare cu Agenția Guvernare Electronică care ar explica pas cu pas modul de încheiere al contractului de arendă în formă electronică.

Părțile acced și la alte categorii de contracte precum contractele pentru obținerea de subvenții (granturi) în vederea procurării tehnicii agricole, materialului săditor, care sunt puse la dispoziție de către donatori sau unitățile de implementare a proiectelor inclusiv prin intermediul mijloacelor electronice²². Perioada pandemiei (anii 2020-2022) a avut un efect propulsant pentru creșterea numărului contractelor semnate fie prin mijloace electronice, a contractelor la distanță sau altor mijloace online puse la dispoziția beneficiarilor de granturi.

În acest sens, părțile recurgeau la următoarele opțiuni de semnare a contractelor aplicând semnătură electronică, reglementate de art. 4 din Legea nr. 91/2014 privind semnătura electronică și documentul electronic (abrogată prin Legea nr. 124/2022): semnarea contractelor cu semnătură simplă ce presupunea identitatea semnatarului nu poate fi verificată (de exemplu numele și prenumele din subsolul unui e-mail); avansată necalificată, care este creată în exclusivitate de către semnatar, a cărui

²⁰ A se vedea aliniatul (1) al articolul 318 Cod civil al RM, Legea nr. 1107 din 06.06.2002, republicat în Monitorul Oficial nr.6675 din 01.03.2019 art.1321, (1) Actul juridic are formă electronică dacă se cuprinde într-un document electronic care întrunește condițiile legii.

²¹ A se vedea alin. (7) al art. 24 Legea nr. 284/2004: „(7) Nu pot fi încheiate prin mijloace electronice:

a) contracte în baza cărora apar sau se transmit drepturile de proprietate asupra bunurilor imobile, cu excepția contractelor de locațiune sau arendă;

b) contracte a căror încheiere necesită, conform legislației, participarea instanțelor de judecată, autorităților administrației publice sau a reprezentanților profesilor care implică exercițiul autorității publice în scopul de a produce efecte în privința terților, precum și contractele care necesită autentificare notarială;

c) contractele de fidejusiune sau de garanții imobiliare ori mobiliare (ipotecă, gaj) oferite de persoane care acționează în scopuri ce nu țin de activitatea lor comercială sau profesională;

d) contractele ce sînt reglementate de dreptul familiei sau dreptul succesoral”.

²² ODA, *Cum poți obține semnătura electronică*, <https://www.odimm.md/ro/presa/intrebarea-zilei/4961-cum-poti-obtine-semnatura-electronica> (accesat 01.11.2022).

identitatea poate fi verificată (de exemplu un certificat de cheie creat de angajat printr-un certificat de cheie emis de angajator) și semnătura avansată calificată care a fost cea mai utilizată. Oferind garanții de securizare mai mare deținătorilor acesteia, aceasta din urmă se bazează pe un certificat de cheie publică emis de un furnizor de servicii acreditat. Furnizorii de servicii pot fi prestatorii de servicii de telefonie care oferă utilizatorilor posibilitatea utilizării semnăturii mobile, pentru aceasta utilizatorul având nevoie doar de un telefon mobil, o cartelă SIM valabilă (a cărei compatibilitate urmează a fi verificată cu furnizorul de servicii de telefonie mobilă) și conexiune la internet²³.

Semnătura electronică avansată calificată a fost oferită și de alți furnizori precum Î.S. Fiscservinform și I.P. Serviciul Tehnologia Informației și Securitate Cibernetică²⁴, aceste servicii fiind în continuare oferite conform prevederilor noii Legi nr. 124/2022 privind identitatea electronică și serviciile de încredere în vigoare. Legea nouă prevede trei tipuri de semnături: semnătură electronică, semnătură electronică avansată, semnătură electronică calificată, utilizate de persoane fizice și respectiv sigiliul electronic, sigiliul electronic avansat și sigiliul electronic calificat, utilizate de persoane juridice²⁵.

Diversitatea contractelor din mediul online care pot fi accesate de către antreprenorii din agricultură și nemijlocit de clienții acestora este destul de variată conform prevederilor Codului civil al Republicii Moldova, astfel art. 1013 prevede tipurile de contract la distanță (art. 1013-1015)²⁶, contractul negociat în afara spațiilor comerciale (art. 1013-1015, art. 1020-1021 CC RM)²⁷, contractele ce pot fi luate ca bază

²³ ODA *Pot să semnez un contract la distanță* <https://www.odimm.md/ro/presa/intrebarea-zilei/4903-pot-sa-semnez-un-contract-la-distaanta> (accesat 01.11.2022).

²⁴ Serviciul Tehnologiei Informației și Securității Cibernetică <https://stisc.gov.md/ro> (accesat 01.11.2022).

²⁵ Legea privind identificarea electronică și serviciile de încredere nr.124 din 19.05.2022, Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 170-176 din 10.06.2022.

²⁶ A se vedea articolul 1013 Cod civil al RM, Legea nr. 1107 din 06.06.2002, republicat în Monitorul Oficial nr.6675 din 01.03.2019 art.132, *contract la distanță* – orice contract negociat și încheiat între profesionist și consumator în cadrul unui sistem de vânzări sau de prestări de servicii la distanță organizat, fără prezența fizică simultană a profesionistului și a consumatorului, cu utilizarea exclusivă a unuia sau a mai multor mijloace de comunicare la distanță, până la și în momentul în care este încheiat contractul, inclusiv orice comandă făcută de consumator care produce efecte obligatorii asupra lui.

²⁷ A se vedea articolul 1013 Cod civil al RM, Legea nr. 1107 din 06.06.2002, republicat în Monitorul Oficial nr.6675 din 01.03.2019 art.132 *contract negociat în afara spațiilor comerciale* – contract între un profesionist și un consumator, care întrunește una din următoarele condiții:

a) este încheiat în prezența fizică simultană a profesionistului și a consumatorului într-un loc care nu este spațiul comercial al profesionistului;

b) pentru acest contract consumatorului i s-a făcut o ofertă în aceleași circumstanțe ca cele menționate la lit. a);

c) este încheiat în spațiile comerciale ale profesionistului sau prin utilizarea mijloacelor de comunicare la distanță, imediat după ce consumatorul a fost abordat în mod personal și individual, într-un loc care nu este spațiul comercial al profesionistului, în prezența fizică simultană a acestuia și a

a raporturilor juridice în cazul când una din părți este consumator²⁸ și cealaltă parte este profesionist care oferă servicii sau produse agricole²⁹. Cu toate acestea, raporturile juridice cu participarea subiecților din domeniul agricol implică deseori doi sau mai mulți profesioniști din acest domeniu. Efectele contractelor încheiate între profesioniști din domeniul agricol sunt în primul rând față de părțile contractante. În cazul contractelor care sunt încheiate în formă electronică pot apărea unele riscuri precum lipsa unor informații în cazul când sunt încheiate între absenți, fraudă părților implicate, vicierea consimțământului, unele date denaturate privind obiectul contractului (juridic și/sau material), care, totodată pot implica și efecte față de terțele persoane, intermediarii, consumatori, beneficiari. Tipul de contract, vânzare-cumpărare, schimb, arendă, asigurare, transport, credit, grant ș.a. implică anumite riscuri. Efectele contractului electronic se prezintă prin două categorii de obligații: obligațiile agentului comerțului electronic (după caz) și obligațiile cumpărătorului și/sau ale beneficiarului. Dat fiind faptul că contractul electronic este un contract sinalagmatic, obligațiile contractuale ale părților se află într-o interdependență, fiecare din acestea având și cauza juridică regăsită în cealaltă.

În continuare vom reveni la analiza efectelor contractelor electronice din domeniul agricol bazate pe sistemul blockchain și opozabilitatea acestor contracte. Sistemele de asigurări agricole din regiunea Asia-Pacific variază începând cu programele majore din sectorul public, de exemplu în India și Filipine, parteneriate public-privat din China și Republica Coreea și în cele din urmă, până la piețele pur private întâlnite în Australia și Noua Zeelandă și private non-formale - inițiative reciproce și comunitare din domeniul culturilor și al creșterii animalelor în Bangladesh, India și Nepal. Schemele de asigurări agricole cu costuri reduse sunt privite ca mecanisme de asigurare a protecției sociale pentru un număr tot mai mare de persoane afectate de inundații sau secete și care contribuie la diminuarea impactului celor ce suferă în urma unor astfel de evenimente. Cu toate acestea, în ciuda multiplelor beneficii, rata de implementare a produselor de asigurare de către populația săracă din mediul rural rămâne relativ scăzută. Mecanismele existente pentru validarea cererilor și

consumatorului, cu excepția simplei distribuții a informației promoționale în apropiere de spațiile comerciale ale profesionistului;

d) este încheiat în cursul unei deplasări organizate de profesionist în scopul sau urmărind efectul de a promova și a vinde consumatorului bunurile sau serviciile respective.

²⁸ A se vedea alineatul (1) al articolului 3 Cod civil al RM, Legea nr. 1107 din 06.06.2002, republicat în Monitorul Oficial nr. 6675 din 01.03.2019. Are calitatea de consumator orice persoană fizică care, în cadrul unui raport juridic civil, acționează predominant în scopuri ce nu țin de activitatea de întreprinzător sau profesională. Persoana fizică nu are calitatea de consumator dacă cealaltă parte a raportului juridic civil nu are calitatea de profesionist.

²⁹ A se vedea alineatul (2) al articolului 3 Cod civil al RM, Legea nr. 1107 din 06.06.2002, republicat în Monitorul Oficial nr. 6675 din 01.03.2019. Are calitatea de profesionist orice persoană fizică sau juridică de drept public sau de drept privat care, în cadrul unui raport juridic civil, acționează în scopuri ce țin de activitatea de întreprinzător sau profesională, chiar dacă persoana nu are scopul de a obține un profit din această activitate.

efectuarea plăților durează în timp și acesta este unul dintre motivele pentru care asigurarea bazată pe indici nu a fost aleasă ca prima strategie de diminuare a riscurilor de către micii fermieri. Asigurarea indexată bazată pe contracte inteligente poate automatiza și simplifica foarte mult procesul, facilitând astfel plățile instantanee către asigurați în cazul unor incidente meteorologice nefavorabile. Fluxurile automate de date furnizează date continue și fiabile pentru contract, eliminând astfel necesitatea evaluării reclamațiilor la fața locului de către inspector de asigurare³⁰. În acest sens, concluzionăm asupra eficienței acestor contracte, prin eliminarea intermediarilor, timpul redus de recepționare a plăților datorate riscurilor asigurate, transparența datelor a participanților incluși în sistemul blockchain.

Sistemul (tehnologia) blockchain este pe larg utilizat și la înregistrarea terenurilor în India. Astfel, Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare implementează un proiect (*Building a fortress of blockchain to protect farmers and livelihoods* – construcția unei cetăți de blockchain pentru protecția fermierului și a modului de trai³¹), prin care au fost înregistrate tranzacțiile financiare și informațiile de fiecare parte interesată și care este autorizată din lanțul valoric. Cu fiecare bloc conectat (peer-to-peer block) sub forma unui lanț se creează *registru digital* al tuturor tranzacțiilor, care devine aproape imposibil să fie manipulat, spre deosebire de alte baze de date care sunt vulnerabile riscurilor de fraudă. Guvernul Suediei de asemenea a pilotat un proiect de înregistrare a terenurilor și drepturilor asupra acestora prin tranzacțiile bazate pe blockchain. Georgia la nivel de experiment utilizează rețeaua bitcoin (monedă virtuală) pentru a valida tranzacțiile guvernamentale³².

În cazul creșterii transparenței în lanțurile de aprovizionare agricole, sistemul blockchain poate ajuta la furnizarea unei evidențe imuabile, de la proveniență până la magazinul de vânzare cu amănuntul a unui produs. Acest lucru poate oferi consumatorilor o încredere sporită în produsele pe care le cumpără și este, de asemenea, o oportunitate de a recompensa producătorii care folosesc bune practici agricole pentru a-și cultiva produsele. Acest lucru ar duce în cele din urmă la practici agricole durabile și la un consum responsabil. Producătorul italian de paste și sos pesto „Barilla Group”, a colaborat cu reprezentanții International Business Machines Corporations pentru a aborda transparența și trasabilitatea în ciclul său de producție pesto. De la cultivare, tratare și recoltare în câmp, la transport, depozitare, control al

³⁰ Martin Adolph, Ashish Narayan, Hani Eskandar and Suman Mandahar (International Telecommunication Union), Violanda de Man (international Child Support (ICS), Bridie Ohlsson from AgriDigital), Julia Bacher (the World Food Programme Innovation Accelerator) și Angus Rama Keck (AgUnity) Blockchain for agriculture. Opportunities and challenges. Edited by Gerard Sylvester <https://www.fao.org/3/CA2906EN/ca2906en.pdf> (accesat 01.11.2022).

³¹ Dr Krishnan S. Raghavan, Rozita Singh, Swetha Kolluri, Sona Pradeep and Mohit Pandey, Building a Fortress of Blockchain to Protect Farmers and Livelihoods <https://www.undp.org/india/blog/building-fortress-blockchain-protect-farmers-and-livelihoods> (accesat 01.12.2022).

³² Martin Adolph et. a. ibidem.

calității până la producție și apoi livrarea mărfii clientului, toate detaliile sunt urmărite și puse la dispoziție pe un sistem blockchain pe care clientul îl poate verifica prin scanarea codului QR al mărfii³³.

Concluzii

Investițiile în transformarea digitală în agricultură vor îmbunătăți productivitatea, completivitatea și reziliența, valorificând în același timp capacitatea de inovare și capitalul uman al economiei naționale.

Implementările bazate pe blockchain suferă în continuare de provocări tradiționale, cum ar fi lipsa sau infrastructura slabă, eșecurile de interoperabilitate și alte probleme tehnologice. Deși tendința acum este de a încerca o implementare bazată pe blockchain a proceselor tradiționale, în cele mai multe cazuri, aceasta adaugă cheltuieli generale inutile și nu aduce niciun beneficiu tangibil. Acesta oferă un proces de tranzacție transparent, descentralizat și sigur și poate reduce costurile de tranzacție. Acest lucru ne aduce la întrebarea principală – ce procese din domeniul agriculturii, care suferă de lipsă de transparență și sunt acum afectate de procese de tranzacție nesecurizate, ar beneficia de descentralizare.

În lumina celor expuse vom expune funcțiile contractelor electronice în domeniul agricol, și anume: mijloace de comunicare/transmisii sigure care oferă participanților transparență în acțiunile luate; înlocuitor de încredere: „Încredere fără încredere”; executarea promisiunilor sau a condițiilor spre exemplu precum în contractele de asigurare în domeniul agricol; prevenire a oportunistului.

Astfel încheierea contractelor electronice în domeniul agricol oferă avantaje părților și terților implicați, precum:

- a) Eliminarea nevoii de intermediari, cum ar fi băncile centrale, instanțele și alte organisme guvernamentale;
- b) Costuri de tranzacție mai mici;
- c) Performanță;
- d) Soluționare a litigiilor.

În domeniul agriculturii, contractele inteligente cu autoexecuție împreună cu plățile automate ar putea schimba vectorul de utilizare practică al acestuia, în special în domeniul asigurărilor în domeniul agricol.

În privința propunerilor, considerăm oportună exceptarea contractului de arendă de la interdicțiile prevăzute de legislația în vigoare, fiind recomandată elaborarea unui ghid de către Ministerul de resort în colaborare cu Agenția Guvernare Electronică care ar explica pas cu pas modul de încheiere al contractului de arendă în formă electronică.

³³ Martin Adolph et. a. ibidem.