

ДУАЛНА ЦИРКУЛАЦИЈА И НОВИ ПРАВЦИ АГРАРНЕ ПОЛИТИКЕ У КИНИ

Др Наташа Станојевић¹

Апстракт: Једна од последица наглог раста кинеске привреде јесте диспропорција између аграрне производње и повећане тражње, а тиме и раст увоза прехранбених производа. Зависност од спољних тржишта показала се, услед низа поремећаја на светском тржишту, као неприхватљива економска политика у већини савремених привреда. Растући протекционизам развијених земаља, пандемија ковид 19 и актуелни сукоб у Украјини указали су на изузетну рањивост савремених привреда у погледу снабдевања храном, управо због њене базичне улоге. У измењеним околностима на светском тржишту Комунистичка партија Кине одлучила се за промену читаве парадигме развоја, назване Дуална циркулација. Кључни циљ је одвајање домаће привреде од екстерних услова, односно паралелно одвијање унутрашњих и спољних економских процеса. Други аспект нове парадигме је постављање квалитета производа и услова живота становништва изнад привредног раста. Ови принципи су окосница нових аграрних политика, које имају основу у 14. петогодишњем плану и бројним званичним актима који представљају разраду новог плана. Циљеви рада су научна дескрипција нове кинеске аграрне политике, класификација њених кључних обележја и предвиђање изазова и исхода њихове примене у средњем и дугом року. Основни метод је анализа стратешких докумената аграрних политика. Појаве које се истражују су примена принципа паметне пољопривреде, еколошких стандарда, развој руралних заједница и проширење ланаца пољопривредне производње интегрисањем примарног,

¹ Научни сарадник, Институт за међународну политику и привреду, e-mail: natasa.stanojevic@diplomacy.bg.ac.rs

Рад је настао у оквиру научноистраживачког пројекта „Србија и изазови у међународним односима 2021. године”, који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, а реализује Институт за међународну политику и привреду током 2022. године.

секундарног и терцијарног сектора. Резултати и закључак истраживања показују да је новији технолошки развој Кине обезбедио добре основе за успешну примену принципа паметне пољопривреде и, на њој засновано, значајно повећање продуктивности. Значајна новија достигнућа у модернизацији села указују на реалну могућност руралног развоја, док се реализација еколошких циљева може очекивати само у дугом року.

Кључне речи: аграрне реформе, Кина, Дуална циркулација, паметна пољопривреда, рурални развој.

Увод

Већ почетком 20. века Кина је, као последица кризе 2001. године, доживела негативне ефекте пада тражње у Европи и Америци. То је био први сигнал креаторима развојне политике да превелика економска повезаност са међународним тржиштем има своју цену. Светска економска криза, која је уследила 2008, упркос томе што је у основи била финансијска криза западних привреда, довела је до значајних промена глобалног пословног амбијента. Смањен је удео спољне трговине и инвестиција у светској привреди, ојачан трговински и инвестициони протекционизам, а тражња редукована на тада рекордни ниво. Додатно, Кина се нашла на мети трговинског протекционизма Сједињених Америчких Држава и инвестиционог протекционизма Европске уније. Поред ових процеса, сложена и бројна ограничења која су 2020. године наметнута ради сузбијања пандемије ковида 19, нагласила су слабости свих привреда зависних од страних тржишта.

Измењени услови и правила у светској привреди наметнули су Кини потребу за утврђивањем другачијих основа економског развоја. Нова развојна парадигма Кине, Дуална циркулација, у највећој мери је настала као одговор на растућа ограничења пословања на глобалном нивоу. Као кључни циљеви Дуалне циркулације постављени су оснаживање и релативна независност унутрашње пословне циркулације (производње, размене, расподеле и потрошње) од међународног тржишта. Не одричући се значајне позиције на глобалном тржишту, план КП Кине је да у што већој мери раздвоји ова два тока и обезбеди релативну самодовољност привреде.

Сам концепт независног развоја наметнуо је давање приоритета развоју пољопривреде, која је током неколико деценија глобалног продора Кине све више заостајала за другим секторима привреде.

Почетак њеног спектакуларног успона после Културне револуције 1978. године такође је започео свеобухватном аграрном реформом и постављањем раста пољопривредне продуктивности као основе националног развоја. Нагли привредни раст који је уследио крајем 20. века био је углавном заснован на убрзаном индустријском расту. Модернизација, индустријализација и урбанизација су „повезане са појавом три међусобно повезане препреке у руралном развоју Кине: фрагментација земљишта, губитак пољопривредне радне снаге и деградација животне средине” (Хуе 2021, 271). Губитак пољопривредне радне снаге био је директна последица индустријализације и урбанизације, односно масовне миграције руралног становништва. Деградација животне средине резултат је комбинације повећане тражње услед брзог привредног раста и развоја хемијске индустрије.

Даљи привредни раст почетком 21. века, праћен растом куповне моћи становништва, у кратком периоду је довео до немогућности домаће производње да одговори на повећану тражњу. Уследио је огроман раст увоза пољопривредних производа из мање развијених земаља источне и југоисточне Азије. Број врста и количина пољопривредних производа који се увозе је значајно повећан и наставља да расте, при чему се као кључни проблем јавља масован увоз кључних производа, као што су житарице, памук, уљарице, шећер, млеко и месо. Иако пољопривреда и даље бележи изузетан раст продуктивности, аграрни сектор је у све већем заостајању у односу на укупни развој кинеске привреде.

Повратак ове базичне делатности у фокус укупног развоја није повратак на претходно стање, већ покретање новог циклуса другачијег кинеског развоја. Крајем осамдесетих година око 84% укупне кинеске популације било је рурално, што је заправо приморало кинеске власти да раст пољопривредне продуктивности поставе као основу укупног привредног раста (Fan 2007). На садашњем степену развијености кинеске привреде јачање пољопривреде није основ раста, јер раст више није императив, већ начин да се обезбеди сигурност становништву и очувају постигнути резултати. Поред тога, унапређење производње је новом стратегијом повезано са укупним руралним развојем, што такође указује на приоритет добробити становништва у односу на додатни привредни раст.

Имајући у виду важну позицију пољопривредног и руралног развоја у планираном концепту будућег развоја, потребно је да се идентификују. Као циљеви рада постављени су научна дескрипција

нове кинеске аграрне политике, компарација ранијег стања и новијих достигнућа у погледу конкретних циљева, класификација њених кључних обележја, објашњење конзистентности и усклађености докумената аграрних политика са укупном стратегијом развоја и предвиђање изазова и исхода њихове примене у средњем и дугом року. Основни метод је анализа садржаја докумената нових аграрних политика Кине.

Основни циљеви и принципи Дуалне циркулације и значај пољопривреде за њихову реализацију

Кинески економски раст и брза интеграција у светску привреду крајем 20. века засновани су на специфичном моделу економског развоја који комбинује централизовано стратешко планирање државе са појединим тржишним механизмима. Централнопланско управљање генерално пружа могућност бржег прилагођавања привреде, посебно у наглим променама међународних тржишних услова, финансијских криза, ратова и других ванредних околности. С друге стране, савремени кинески модел знатно се разликује од некадашњих комунистичких, као и свих других развојних модела по наглашено експерименталном приступу.

Без претходно догматски утврђеног циљаног модела привреде, кинески планери несметано и континуирано преиспитују функционисање економског система, функционалност веза између унутрашњих фактора, ефекте успостављених релација са међународним тржиштем, тражећи увек нова решења за нове изазове. Елементи слободног тржишта у кинеској привреди, као што су слободно формирање цена и значајан удео компанија у приватном власништву, доприносе привредном расту, док истовремено не спутавају централну власт да управља кључним правцима развоја.

Главни инструмент реализације планираних измена је петогодишњи план, који настаје као резултат централизованог дотока повратних информација о успешности, слабостима и проблемима у реализацији претходних циљева. План је главни извор информација о будућем економском развоју и смерница за владе кинеских провинција, предузећа и грађане (Zakić 2021, 67). Он је основа за нове јавне политике, али је увек праћен и низом других аката и закона који конкретизују начела плана у појединачним областима привреде и друштва.

Планирање омогућује Кини да брзо одговори на актуелне изазове, али и да, по потреби, коригује дугорочне развојне циљеве и усваја нове стратегије развоја. Константне промене унутрашњих и глобалних фактора и њиховог међусобног односа периодично доводе до потребе значајних корекција самих основа развоја. Како се радикалне промене у светској привреди дешавају спонтано (светске или регионалне економске кризе, пандемија), могућност утицаја било ког међународног субјекта, без обзира на политичку моћ, веома је ограничена. Насупрот томе, централнопланско управљање Кини омогућило је висок степен контроле над привредним процесима и плански усмерену измену читаве развојне парадигме. То је био случај са концептима „Отворених врата“, који је развој везао за масовни извоз заснован на приливу страних инвестиција, „Go Global“, који је предвидео раст заснован на извозу домаћих брендова и пласман вишка капитала у иностранству, а иницијатива „Појас и пут“ више није укључивала извоз као покретач развоја, већ бенефите од ангажовања вишка капитала, услуга и радне снаге на пројектима у иностранству.

Основни правци развоја у претходним развојним концептима указују на још једну важну карактеристику кинеског приступа развоју. Ниједна промена парадигме није у потпуном нескладу са претходном. Ниједан нов основ развоја не поништава претходна достигнућа, нити намеће елиминисање било ког претходног покретача раста. Нове парадигме само дефинишу, уобличавају и преусмеравају процесе који су већ настали, било да су наметнути екстерним променама, било као резултат достигнутог степена раста и развоја.

Најновија парадигма Дуална циркулација, јасније него претходне, указује на прилагодљивост кинеске централнопланске политике у односу на друге земље. Док су раније промене парадигме у већој мери биле детерминисане променама унутрашњих фактора услед наглог привредног раста, Дуална циркулација је у највећој мери настала као одговор Кине на наведене међународне промене и нове ризике од зависности од глобалних економских процеса. Насупрот другим земљама, које су суочене истим глобалним амбијентом и екстерним шокovima и на њих одговарају различитим *ad hoc* мерама, Кина има механизме који јој омогућују да се боље, брже и адекватније прилагоди новим околностима.

У суштини основни циљ Дуалне циркулације је раздвајање интерних од екстерних пословних активности (промета или циркулације) и успостављање паралелног уместо испреплетаног

функционисања ових токова, како би се кинеска привреда заштитила од екстерних економских поремећаја и смањила зависност од страних тржишта (Stanojević 2022). Као носилац будућег развоја поставља се унутрашња циркулација, односно раст домаће производње и потрошње (понуде и тражње), уместо повећања пласмана робе, услуга и инвестиција на глобалном тржишту (CSET 2021).

Основни инструмент за спровођење промена у овом правцу је актуелни 14. петогодишњи план (14th Plan, 2021). Како се дугорочни стратешки циљеви не реализују у петогодишњем периоду, 14. план је само полазна основа за основни циљ Дуалне циркулације – релативна независност унутрашњег тржишта (CSET 2021). Иако 14. план има у фокусу иновације, науку и технологију, дигитализацију и модернизацију (Zakić 2021), они нису наведени као самостални циљеви, већ као начини за унапређење домаће производње и повећање квалитета живота становништва. Први пут петогодишњи план не укључује конкретне показатеље привредног раста, већ је акценат на квалитету раста, његовој еколошкој одрживости и благостању за целокупно становништво.

Оснаживање унутрашњих привредних процеса и усмеравање привреде ка самодовољности и независности природно ставља у први план развој пољопривреде и рурални развој. Смањење зависности од увоза хране императив је у свакој стратегији смањења зависности од страних тржишта. Зато је један од кључних планова КП Кине за наредни период „давање приоритета развоју пољопривреде и руралних подручја и свеобухватно промовисање ревитализације села“ (14th Plan 2021, 54). Развој пољопривреде и рурални развој технички заузимају само једно од 19 поглавља 14. плана, међутим, они су повезани са неколико других група планова и циљева, који чине окосницу Дуалне циркулације.

Прво, имајући у виду још увек ниску куповну моћ широких слојева становништва, *повећање домаће тражње*, као први наведени циљ Дуалне циркулације, великим делом односи се на потрошњу домаћинства, у којој прехрамбени производи имају највећи удео. Домаћа тражња је већ дуже време важнији покретач кинеског економског раста од извоза, али се њен највећи део односи на државну потрошњу и производњу (индустријску) тражњу. Потрошња финалних добара, односно потрошња домаћинства, остала је релативно ниска.

Друго, унапређење саме пољопривредне производње део је плана *јачања унутрашње циркулације повећањем производње*, односно *понуде*.

Овај план је одређен циљем смањења увоза, али и планираним додатним повећањем домаће тражње.

Треће, неколико циљева Дуалне циркулације и 14. петогодишњег плана односи се на *равномернији развој* и расподелу међу регионима и међу становништвом. Равномернији регионални развој подразумева управо смањење разлика између индустријских и технолошких области на истоку земље, продуктивних али знатно сиромашнијих руралних средина у њиховом залеђу и најсиромашнијих средина „унутрашње” Кине (централноазијске области). Борба против сиромаштва у Кини скоро у потпуности се односи на сузбијање руралног сиромаштва. Ова група циљева не тиче се на унапређења пољопривредне производње, већ укупног развоја руралних средина, који заузима важно место 14. плану. То предвиђа 13. одељак 14. плана, који поставља као циљ „побољшање квалитета живота грађана и унапређење укупног људског развоја” (14th Plan 2021, 104).

Четврто, упркос томе што пољопривредна производња, као примарна делатност, није технолошки интензивна, њено повећање више није могуће засновати на повећању механизације и интензивирању хемијских поступака, јер су они пре више деценија достигли свој максимум. Значајније повећање аграрне продуктивности могуће је само применом *иновативних технологија* и напредних производних поступака, који су наведени као кључни аспекти нове развојне стратегије.

Пето, важно место у новој развојној стратегији заузима питање *еколошке одрживости* производње и потрошње. Једанаести одељак 14. Плана предвиђа „промоцију зеленог развоја и успостављање хармоничног односа између људи и природе” (14th Plan 2021, 88). Ниво здравствене (не)исправности хране и степен хемијског загађења вода и земљишта, као последице пољопривредне производње, мање су видљиви, али једнако неприхватљиви као загађење ваздуха у индустријским градовима.

Поред општих стратешких циљева Дуалне циркулације, у којима пољопривреда и рурални развој имају важно место, КП Кине је дефинисала специфичне циљеве који се посебно односе на аграрни сектор. То су: функционалније повезивање руралних и урбаних средина и интензивније међусобно подстицање пољопривреде и индустрије (14th Plan 2021, одељак 7).

Сви ови општи и посебни развојни циљеви, као и начини за њихову реализацију, укључени су у нове аграрне политике Кине.

Правци промена аграрне политике Кине

Основни правци актуелних промена аграрне политике наговештени су још 2017. године, на 19. националном конгресу Комунистичке партије Кине, када је предложена стратегија руралне витализације као кључни аспект за будуће правце развоја модернизоване економије. Ови предлози су потом обухваћени низом политика и стратешких докумената који су претходили Дуалној циркулацији, као што је „Развојни план за дигиталну пољопривреду и руралне области: 2019–2025“ (Development Plan for Digital Agriculture 2019) и „Кинеска рурална витализација и зелени развој пољопривреде – политички оквир и акциони план“ (Rural Vitalization and Agriculture Green Development 2020).

Нови циљеви и правци промена аграрног развоја добили су заједнички оквир у Централном документу број 1 за 2021. годину (Central Document No 1) и 14. петогодишњем плану (14th Plan 2021). Централни документ се, под истим називом, увек односи искључиво на пољопривреду и усваја се на годишњем нивоу, док 14. план, као конкретизација Дуалне циркулације, обухвата све аспекте планског развоја привреде и друштва у петогодишњем периоду. Смернице аграрне политике дате су у посебном одељку 14. плана о пољопривреди (Одељак 7), али нису ограничене на њега. Како је приказано у претходном поглављу, бројни општи развојни правци, дефинисани у 14. плану, такође се односе на пољопривреду и рурални развој. На пример, Одељак 2 14. плана, који се тиче укупног развоја кинеске привреде, заснован је на иновацијама, подизању нивоа науке и технологије и њиховој имплементацији у домаћој производњи, као и Одељак 11 који укључује низ еколошких захтева и посредно даје смернице за конструисање аграрних политика. Законски оквир и снажан подстицај новим аграрним политикама дат је усвајањем *Закона о промоцији руралне витализације*, који је ступио на снагу 1. јуна 2021. године.

Као кључне савремене промене кинеске аграрне политике у односу на претходни период, које су наведене у овим и другим документима, могу се издвојити:

а) мере за унапређење аграрне производње, међу којима се посебно наглашава улога научнотехнолошких иновација као носиоца продуктивности;

б) подизање еколошких стандарда у пољопривредној производњи, такође уз значајан очекиван допринос науке и технологије;

в) нов приступ руралном развоју, са акцентом на мултисекторском приступу;

г) повећање степена развоја руралних заједница (инфраструктура, образовни и здравствени систем, култура и друго).

Мере за повећање пољопривредне производње

У складу са величином популације Кина има највећу пољопривредну производњу на глобалном нивоу. Упркос томе, она не може у потпуности да задовољи потребе сопственог становништва у квантитативном смислу. Још више је наглашен проблем квалитативног одговора пољопривреде на домаћу тражњу. Наиме, брз привредни раст подстакao је домаћу тражњу, која је знатно другачија од оне која се формирала на основу раста броја становника. Повећана је куповна моћ становништва, тиме и тражња за ширим асортиманом и квалитетом прехранбених производа. Како је Дуалном циркулацијом и 14. планом предвиђено додатно повећање домаће тражње, то је изазов за унапређење пољопривредне производње постао још већи.

Ради повећања степена самодовољности и смањења прекомерног увоза хране, о коме је било речи, нове аграрне политике предвиђају: а) строгу заштиту обрадивог земљишта и основних усева и б) интензивнију примену иновација у пољопривредној производњи.

Мере које су предвиђене за обезбеђење потребне количине основних усева су: ограничење коришћења обрадивих површина у непољопривредне сврхе, ограничена могућност промене намене засада основних усева у друге врсте пољопривредних производа и забрана праксе откупљивања квалитетног земљишта по ниским ценама (14th Plan 2021, члан 23). Све забране и ограничења предвиђена Планом потврђени су одредбама Закона о руралној витализацији, у коме се владе провинција, аутономних области и општина обавезују да предузму све потребне „мере да се не смањује укупна количина обрађеног земљишта и побољша њен квалитет“. Прецизније се наводе обавезе „стриктне контроле претварања пољопривредног у грађевинско земљиште, строге контроле претварања ораница у шумско земљиште, баштенско земљиште и друге врсте пољопривредног земљишта“ (Закон о руралној витализацији 2021, члан 14).

Подсетимо да кинеске стратегије и планови не укључују радикалне промене правца развоја без ослонца у постојећим условима, већ уобличавају и преусмеравају процесе који се већ одвијају. Тако су одредбе о модернизацији пољопривреде биле установљене као приоритет у претходном, 13. петогодишњем плану. Економске политике и напори локалних и провинцијских власти у претходном петогодишњем периоду резултирали су значајним унапређењем технологија пољопривредне производње. Широка примена ИТ у пољопривреди Кине и значајно повећање примене иновација може се пратити до 2016. и 2017. године. У складу са планским приступом развоју, постигнути резултати су анализирани у склопу припрема за нови петогодишњи план, издвојени су проблеми и слабости, позитивни резултати су инкорпорирани у нове економске политике, уз предвиђен додатни развој на вишем технолошком нивоу.

Наиме, захтев за модернизацијом у пољопривреди у претходном плану није нужно подразумевао науку и технологију. Одсуство прецизнијег дефинисања оставило је локалним и провинцијским властима да „модернизацију” разумеју у складу са својим специфичностима, потребама, условима, средствима и могућностима и да учине напоре да њеном применом допринесу повећању продуктивности. Неке провинције спровеле су пројекте модернизације организације и управљања производњом, било је бројних иновација у начину коришћења ресурса, али се у највећем броју провинција примена нових, углавном информационих технологија, показала као најшире прихваћена, јер су ослоњена на недавни самостални развој кинеских технологија у другим секторима привреде.

Постоји широк спектар иновација у области информационих технологија које могу значајно да промене начине пољопривредне производње и које су у претходном периоду примењене у кинеској пољопривреди. Примена ових иновација је веома разнолика, од једноставних мобилних апликација до високотехнолошких „дигиталних фарми” које користе интегрисане системе који укључују сателите, дроне, роботе, сензоре и аналитику великих података (OECD, 2018, р. 2). Концепт који укључује масовну примену ИТ у пољопривреди најчешће се назива паметна пољопривреда.

Основа паметне пољопривреде подразумева економију знања и има фокус на специфичним условима и потребама одређене географске локације, уместо на универзалним решењима. Овај приступ претходно је носио назив прецизна пољопривреда,

наглашавајући прецизност мерних параметара и имплементацију тачно одређене потребне количине инпута. Домени у којима принципи паметне пољопривреде омогућавају оптимално управљање су: земљиште, вода, хранљиве материје, корови, болести и штеточине/инсекти (Zachariah 2019). Примена мера новог концепта паметне пољопривреде могла би да омогући одрживу пољопривредну производњу, што значи повећање производње без додатног заузимања земљишта, нарушавања животне средине и уз уштеду оскудних ресурса (Stanojević 2021).

Паметна пољопривреда „пружа готово неограничене могућности за:

1. прикупљање агроподатака (сензори, дрoнови и сателитско праћење раста усева, квалитета земљишта, водних ресурса и климе);
2. обраду и анализу добијених података (дигиталне платформе и агрометеоролошке платформе) и
- 3 активности заснованих на обрађеним информацијама (*Internet of Things* – IoT, роботи и дрoнови)” (Stanojević 2021).

У претходној деценији у кинеској пољопривреди постигнути су најзначајнији резултати у трећој групи – примена ИТ за спровођење раније установљених (стандардних) поступака и процеса, те делимично у првој групи – примена ИТ за добијање података. У најширем смислу ИТ су у руралној Кини заузеле значајно место још раније, али се то углавном односило на приступ интернету и продају преко интернета. Како наводи Чунђијанг, већ крајем 2017. године „око 96% села имало је приступ интернету, а малопродаја преко интернета достигла је 1,25 трилиона јуана” (Chunjiang, 2019, 1). Ипак, ово је најнижи облик коришћења ИТ у пољопривреди, са скромним доприносом укупном руралном развоју.

У претходној деценији, међу новим технологијама у пољопривреди, највећи раст примене имали су дрoнови. Како је Кина водећи светски произвођач цивилних дрoнова, они су доступни у већини руралних области. Процењује се да је „број пољопривредних дрoнова удвостручен између 2016. и 2017. године, достигавши 13.000 летелица”, а да је у наредном периоду наставио експоненцијални раст (Chung 2019). Чунг наводи неколико примера примене дрoнова са конкретним резултатима у погледу раста продуктивности. Међу њима се издвајају коришћење дрoнова за опрашивање воћа у Синђијангу, заштита усева на стрмим теренима у округу Јиангјин, прскање дефолијантом за бербу

памука у Синђијангу (Chung, 2019). Ови примери су показали да је употреба дрона доvelа до смањења просечног времена рада за 2–8 пута и значајне уштеде укупних трошкова.

Површине на којима се дрoнови користе у производњи утростручене су у периоду 2016–2019. године (Chung 2019, 7). Упркос наглoм повећању примене пољoпривредних дрoнова, ове површине чине само 5% укупних пољoпривредних површина у Кини, што пружа велику могућност раста на основу додатне примене. На основу постојећег растућег тренда и веома ниских цена дрoнова на кинеском тржишту, може се очекивати значајан раст пољoпривредне продуктивности.

Међу новим технологијама у Кини примена сензора, и на њима заснованим IoT технологија, добија на значају. Како је примена сензора новијег датума, до сада је реализовано само 426 оваквих пољoпривредних пилот пројеката (Ge et al., 2021). Висока аутоматизација процеса коју подразумева IoT начин производње потребна је кинеској пољoпривреди с обзиром на наглашен недостатак радне снаге. С друге стране, још увек високе цене ове технологије не иду у прилог њеном масовном коришћењу.

Уочавајући предности, слабости и правце руралне модернизације у претходном периоду, нове аграрне политике постављају пољoпривредну производњу у исту категорију са осталим производним активностима у погледу развоја заснованог на иновацијама. Држава законом „гарантује улагање у пољoпривредну науку и технологију, истраживање јавног благостања и подстиче ентузијазам кадрoва у пољoпривредној науци и технологији за иновације“ (Закон о витализацији села 2021, члан 16), као и механизме „који доприносе трансформацији и унапређењу пољoпривредних научних и технолошких достигнућа“ (Закон о витализацији села 2021, члан 17).

У свакој одредби докумената који су наведени као основе аграрних политика, наглашава се додатни захтев да развој пољoпривреде буде заснован на развоју кинеске науке и технологије, што је одраз општег циља Дуалне циркулације за повећањем независности.

Законoм о витализацији села (члан 12) прецизирана је обавеза свих нивоа власти да „промовишу изградњу дигиталних села“, док су у 14. плану наведене инструкције да се ојача систем иновација у области науке и технологије у пољoпривреди, да се развију иновативне методе саветовања за пољoпривредну технологију и изгради *паметна*

пољопривреда. Планом су предвиђене и конкретне активности, као што су „подршка истраживању врхунских пољопривредних технологија семена и примена биоинжењеринга у индустрији семена” (14th Plan 2021, 55).

Нове аграрне политике, дакле, не предлажу потпуно нове правце развоја, већ дају снажан подстицај и правни оквир досадашњим достигнућима на пољу примене ИТ у пољопривреди и дефинишу државне субјекте задужене за даљи раст производње на овим основама.

Наука и технологија у служби одрживе пољопривреде

Интензивна пољопривредна производња за растућу популацију захтевала је у протеклим деценијама прекомерну употребу вештачких ђубрива и пестицида, што је у кратком периоду довело до деградације земљишта и контаминације воде. Према подацима Светске банке и Организације за храну и пољопривреду Уједињених нација (FAOSTAT 2020) количина препарата за заштиту биља које Кина годишње примењује три пута је већа од потрошње Сједињених Држава, мерено по јединици пољопривредног земљишта. Кинеско министарство заштите животне средине и Министарство за земљиште и ресурсе проценили су да је око 19,4% обрадивог земљишта у Кини контаминирано (Chung 2019, 5). Под деградацијом земљишта у Кини подразумева се ерозија земљишта, исцрпљивање, промена минералног састава и загађење који су узроковани дуготрајним коришћењем, као и рударске активности (Sun and Lee 2015, 232).

Одрживост производње и потрошње, схваћена у најширем смислу као смањење загађења и деградације, али и утрошка земљишних и водних ресурса, ради очувања за будуће генерације представља једну од кључних новина у планираним правцима будућег развоја. Одрживост се односи на рурална подручја једнако као и на индустријске области. Став о еколошким изазовима у најширем смислу наведен је у Закону о витализацији села и гласи: „Придржавати се складног суживота човека и природе, координисано управљати шумама, пољима, језерима и пешчаним системима, промовисати зелени развој и промовисати изградњу еколошке цивилизације” (Закон о витализацији села 2021, члан 4, став 3). Ово опште опредељење наведено је у проширеној форми и у 14. плану, у коме се као циљ наводи зелена трансформација пољопривреде, развијање пољопривреде која чува воду, смањење употребе пестицида и ђубрива,

контрола загађења пољопривредног земљишта, унапређење пољопривредних стандарда и менаџмент сертификације зелене хране, органских пољопривредних производа и слично (14th Plan 2021, 56).

Свака од ових одредби је даље конкретизована. На пример, у погледу управљања водним ресурсима 14. план садржи одредбу о промоцији процеса који омогућују уштеде воде, изради пројеката за наводњавање који штеде воду и пажљивије управљање водним ресурсима у великим и средњим областима које се наводњавају (14th Plan 2021, 55). Одредбе о процесима који омогућују уштеде воде и развијање пољопривреде која чува воду директно се односе на примену иновативних достигнућа науке и технологије, односно принципе паметне пољопривреде.

Наиме, научне и технолошке иновације, поред улоге у повећању продуктивности, о чему је било речи у претходном одељку, укључују принципе, процесе и методе којима се обезбеђује већа здравствена исправност производа и смањење штетних последица аграрне производње на околину. Од великог значаја су дрoнови и још више сензори за прикупљање података о садржају земљишта у погледу воде и нутритијената, атмосферских услова, стању усева и засада. Како је наглашено, примена технологија прикупљања података путем сензора и дрoнова је у успону, мада споријем него примена технологија у реализацији активности. Дрoнови који се масовно користе у производним процесима готово су занемарени у фази која претходи овим активностима, а то су праћење стања усева, праћење појаве болести и штеточина, откривање подручја где је потребно заливање или дренажа, праћење заједница корова итд.

У документима Development Plan for Digital Agriculture 2019 и Rural Vitalization and Agriculture Green Development 2020 такође је запажен недостатак ових података, који су од кључне важности за циљану (смањену) употребу хемијских препарата.

Један од наведених сегмената примене ИТ у пољопривреди – обрада и анализа добијених података – у Кини је најслабије заступљен, а управо је то од кључног значаја за реализацију зеленог развоја. Ради се о дигиталним и агрометеоролошким платформама које подразумевају постојање система агрометеоролошких станица и/или сензора и, са њима компатибилним софтверима, који обрађују ове податке и на основу њих прецизно утврђују потребне количине инпута (воде, пестицида, ђубрива), као и неопходне активности у датом тренутку.

Кључне предности ових технологија у односу на конвенционалну су бројне. На пример, у погледу уштеде воде стандардно наводњавање подразумева примену уједначене количине воде, без узимања у обзир просторне варијабилности у потребама земљишта и усева за водом, док дигиталне платформе оптимизују унос воде и потребе усева (Zacharia, 2019). Слично је са количином и врстом ђубрива, односно прецизним утврђивањем потреба усева за конкретном врстом и количином минерала. Даље, дигиталне платформе омогућују примену најмање количине и најефикасније врсте хербицида, чиме се земљиште и вода чувају од загађења. Болести и штеточине су везани за временске прилике, односно врло специфичну комбинацију температуре и влаге у ваздуху и земљишту. Дигиталне платформе, било да су засноване на сензорима или агрометеоролошким станицама, могу да прате појаву болести усева и штеточина. Оне прикупују параметре раста усева у реалном времену помоћу јефтиних сензорских чворова (Gao et al, 2020). На тај начин утврђује се минимална количина, тачно време и врста хемијских инпута. То резултира здравијим производима, уз смањење трошкова.

За контролу примене свих инпута агрометеоролошке станице потенцијално имају много већи значај од сензора. Док сензори мере тренутне услове, станице имају улогу да на малој локацији предвиде временске услове у кратком и средњем року. Очекиване падавине у кратком периоду, на датом парцели, чине наводњавање непотребним, а примену хемијских средстава бескорисном.

Кина је у претходном периоду имала неколико успешних пројеката примене принципа одрживе пољопривреде, али не увек и примену нових технологија, нарочито не у процесу обраде података са терена. На пример, Фан и други (2021) документовали су ефекте примене принципа одрживе пољопривреде у провинцији Јунан. Праћењем интервентних политика (око 30 врста) током периода од 12 година открили су да су најјаче позитивне ефекте у овој покрајини имале интервенције као што су поштравање прописа о пестицидима и еколошка компензација (Fan et al. 2021). Оштрији прописи и казне јесу један од начина за успоравање деградације пољопривредног окружења. С друге стране, само смањење примене хемијских средстава доводи до значајног пада приноса, што је у супротности са примарним циљем Дуалне циркулације и читавог 14. плана о повећању унутрашњег снабдевања и самодовољности.

Знатно успешнија стратегија одрживог раста пољопривреде реализована је у пилот области у провинцији Хунан. Ради се о концепту „ресурсно и еколошки здраве пољопривреде“ (resource and ecologically sound agriculture - RES). Циљеви овог пројекта су били „очување ресурса, рационално коришћење ресурса и повећање коришћења ресурса“ (Pu, Zhang and Wen 2021). Неке од техника које се користе су: узгој нових сорти, развој нових пољопривредних ресурса и примена нових технологија (Станојевић, 2021). Неки од резултата су град „Чангша, као најуспешнији пример у овом кластеру, у коме је промовисано осам нових пољопривредних технологија и имплементирано десет нових сорти квалитетних усева. Приходи фармера у Чанг-Зу-Тан пилот области су значајно повећани, а стандард и услови живота становништва су побољшани у извесној мери“ (Chen 2020, 319). Пу, Џанг и Вен (2021) квантитативно су проценили и показали да се индекс емисије загађења у овој области наглашено смањивао сваке године (Pu, Zhang and Wen, 2021).

С друге стране, анализа кинеских планера у Развојном плану за Дигиталну пољопривреду (Development Plan for Digital Agriculture 2019) указала је на недовољну искоришћеност постојећих технолошких могућности у фази прикупљања и обраде података и, кључно, одсуство повезаности ИТ које се користе у прикупљању података и производним процесима. Прикупљање и обрада података имају извесну важност у повећању производње, али је кључна улога ИТ заправо да оствари циљеве одрживе пољопривреде. У Развојном плану за Дигиталну пољопривреду (Development Plan for Digital Agriculture 2019) постигнути резултати у примени ИТ у пољопривреди се веома критички износе. Наглашава се: слаба основа за развој због ограничених извора података, слабе могућности интеграције података, заостајање у развоју основних технологија, недостатак пољопривредних сензора и друго (Development Plan for Digital Agriculture 2019).

У складу са овим налазима и као додатак циљевима постављеним у овом документу, 14. план такође укључује неке од наведених конкретних активности, као што је контрола болести и штеточина усева (14th Plan 2021, 55), док Закон о витализацији села прецизира да „држава подстиче изградњу пољопривредне информатизације, појачава праћење пољопривредних информација и рано упозоравање и промовише информатизацију пољопривредне производње и пословања“ (Закон о витализацији села 2021, члан 18).

Постигнути резултати, предности паметне пољопривреде, али и недостаци досадашњих постигнућа узети су у обзир приликом формулисања нових аграрних политика Кине. У 14. плану се експлицитно наводи: „Побољшаћемо систем иновација у области науке и технологије у пољопривреди, развити иновативне методе саветовања за пољопривредну технологију и изградити паметну пољопривреду. Појачаћемо превенцију епидемија животиња и контролу штеточина усева и ојачаћемо пољопривредне метеоролошке службе” (14th Plan 2021, 55). Први део става може се односити и на прву групу циљева која се тиче повећања производње, међутим укључивање развоја метеоролошких служби као план развоја јасно указује на то да је циљ унапређење одрживости пољопривреде. Ова одредба такође показује да су кинески планери утврдили да се заостајање примене ИТ у пољопривреди односи на прикупљање и обраду података, а не за коришћење технологије само као замене за људски рад.

У Закону о витализацији села прецизније су означени субјекти и дате су им препоруке или надлежности у спровођењу принципа одрживе пољопривреде. Наглашено је да држава подстиче „пољопривредне произвођаче да усвоје напредне технологије садње и оплемењивања, ради уштеде воде, ђубрива, лекова и енергије...”, док су власти на свим нивоима задужене „да предузму мере за јачање превенције и контроле пољопривредног загађења, промовишу смањење пољопривредних инпута, чисту производњу, рециклажу отпада... и усмеравају цело друштво да формира умерен, зелен и здрав начин производње, живота и потрошње” (Закон о витализацији села 2021, члан 35).

Поред препорука, овај закон упућује на друге државне акте којима се уводе бројне додатне забране и ограничења у односу на претходни период, а у циљу промоције еколошких стандарда у пољопривреди. Забране се односе на употребу високотоксичних пестицида и ветеринарских лекова, а ограничења на примену свих лекова, ђубрива и пестицида у складу са националним прописима о стандарду квалитета и безбедности хране (Закон о витализацији села 2021, члан 39). Локалне власти су задужене да предузму мере рециклаже и прераде амбалажног отпада у пољопривреди (Закон о витализацији села 2021, члан 40).

Рурални мултисекторски развој и повезивање са градовима

Модернизација и примена ИТ у одређеним руралним областима и газдинствима, спроведена у претходном периоду, условила је нагли раст производње, али је такође указала и на значајне структурне недостатке наглог раста руралне економије. Испојила се немогућност пратећих активности, углавном логистике у производним ланцима, да истом брзином одговоре на нагли раст производње и обезбеде пропорционални раст снабдевања крајњих потрошача.

У складу са успешном праксом експерименталног и парцијалног развоја, пре имплементације на шире територије или читаву земљу, кинески планери, али и неки аутори, увидели су да је за успешно повећање снабдевања прехрамбеним производима неопходна модернизација читавих производних ланаца (Qunhui, 2021, 3). У Развојном плану за Дигиталну пољопривреду (Development Plan for Digital Agriculture 2019) такође се указује на потенцијални значај и ниску искоришћеност ИТ за интегрисање ланаца снабдевања. У овом документу је наглашено да су велики подаци (Big Data), који су најнапредније средство за неометано функционисање ланаца снабдевања, у Кини тек у раној фази развоја. Предложено је да се „доврши програм праћења и раног упозоравања дуж читавог ланца снабдевања пољопривредним производима; да се побољша праћење производње и тржишта за пољопривредне производе, и то прикупљањем и праћењем података о производњи у реалном времену; подстицање електронског плаћања за продају на тржишту пољопривредника; повезивање кључног тржишта у реалном времену трансакције, укључујући оне за пољопривредне производе на пијацама, супермаркетима и на платформама за е-трговину; и изградња великих података о тржиштима пољопривредних производа који интегришу трговце, сорте, количине и цене” (Development Plan for Digital Agriculture 2019, 10).

У том смислу у 14. план унета је новина окарактерисана као „проширење формата руралне економије”. Сам термин „рурална економија”, уместо пољопривредна производња, указује на план свеобухватног развоја села, а не само аграрне активности. Како су се слабости испојиле у везама између производње и прераде, које укључују и транспорт уобичајено осетљивих пољопривредних производа, планирана је промоција интегрисаног развоја руралних примарних, секундарних и терцијарних делатности (14th Plan 2021, 57). Намера је да се у руралним окрузима повећа ниво индустријске

прераде пољопривредних сировина, као и да се побољша систем „складиштења и чувања пољопривредних производа и изградња логистичких објеката хладног ланца”. Такође, запажена је потреба да се унапреди комерцијални промет побољшањем рада инспекција, тестирања и сертификације (14th Plan 2021, 57).

Мултисекторски приступ руралном развоју укључује и терцијарни сектор са функционалним везама са примарним и секундарним делатностима, такође на нивоу округа. Ово се односи на услужне активности као дела пољопривредне производње (саветодавне службе, транспорт, складиштење), затим на услуге које су везане за пласман производа, али и на развој туризма и хоби пољопривреде као облика коришћења руралних ресурса (хране, смештаја, природних и културолошких специфичности руралних области) (графикон 1).

Графикон 1. Интегрисан ланац аграрне индустрије



Извор: Аутор

Овај аспект 14. плана детаљно је разрађен Законом о витализацији села (2021), у коме је набројано преко 50 активности које власти различитих нивоа треба да предузму ради реализације интегрисаног рурално развоја. Наведени су: изградња туристичких села и подршка развоју рекреационе пољопривреде; рурална логистика (у оквиру које је запажена недовољна развијеност магистралне мреже за промет пољопривредних производа и логистичког система хладног ланца

снабдевања); е-трговина; усмеравање нових пословних субјеката на рационалну алокацију производних фактора; подршка производњи локално специфичних пољопривредних производа; отварање пољопривредно-индустријских и пољопривредно-научнотехнолошких паркова; изградња дистрибутивних центара и продајних простора; подстицај предузећима да добију међународно прихваћене сертификате за пољопривредне производе и многе друге активности (Закон о витализацији села 2021, члан 19).

Одговорност за спровођење ових реформи расподељена је на све нивое власти. Као јединица повезивања производних сектора одређен је округ. Окружне власти и делимично провинцијске означене су као кључни субјекти који треба да дефинишу специфичне ресурсе сваке руралне области и да их интегришу у нови тип развоја (Закон о витализацији села 2021, члан 12).

Како мултисекторски приступ подразумева приближавање, компатибилност и функционалније везе између руралних и урбаних заједница, као и између пољопривреде и индустрије, законски је овај концепт дефинисан као „индустријско-пољопривредно-урбано-рурални однос“ (Закон о витализацији села, 2021, поглавље 2, члан 6). Наглашене су бројне одговорности централних власти за стварање институционалних механизма за интегрисани развој урбаних и руралних подручја, за несметан проток урбаних и руралних елемената, као и равноправну размену, уравнотежену расподелу јавних ресурса и комплементарност између урбаних и руралних подручја (Закон о витализацији села, 2021, члан 6).

Унапређење квалитета живота сеоског становништва

Стратегија руралне ревитализације предложена је као кључни аспект модернизације читаве економије на 19. националном конгресу Комунистичке партије Кине 2017. године, при чему је модернизација била циљ који је био интегрисан са циљем сузбијања сиромаштва, јер је оно најшире распрострањено у руралним областима. Током претходног петогодишњег периода Кина је постигла изузетне резултате у сузбијању сиромаштва у руралним областима спровођењем програма Сузбијање сиромаштва уз помоћ науке и технологије (Poverty Alleviation by Science and Technology – PAST). У оквиру овог програма екстремно сиромаштво је готово потпуно елиминисано, тако да више није укључено у циљеве нових економских

политика које се односе на руралне области. Насупрот томе, процес модернизације, као секундарни циљ, само је започет.

Започете реформе у правцу свеобухватног унапређења услова живота у руралним срединама постављене су у новим економским политикама из 2021. године као кључни циљеви. Ови циљеви руралног развоја детаљно су изложени у свим документима нових аграрних политика из 2021. године (14. план; Central Document No 1; Закон о витализацији села). Међу најважнијим конкретним циљевима је изградња недостајуће инфраструктуре која се не односи на аграрну производњу, већ на становништво, односно санитарна инфраструктура, снабдевање струјом, водом, гасом, унапређење путне и дигиталне инфраструктуре.

Закон о витализацији села регулисао је циљеве унапређења образовања у руралним областима детаљније од других докумената. Предвиђено је да власти на свим нивоима оснаже планирање образовања у селима, да унапреде услове за вођење школа у руралним областима, да подрже развој образовања на даљину, повећају квалитет основног образовања, интензивирају обуку наставника и друго (Закон о витализацији села 2021, члан 25).

Циљеви унапређења здравственог система се, као и у претходном периоду, односе на обуку и усавршавање здравствених радника који су запослени у руралним срединама, уз новину да се им се пружи преференцијални третман у односу на здравствене раднике у градовима (Закон о витализацији села 2021, члан 25). Највећи успех у оквиру програма PAST у претходном периоду постигнут је имплементацијом високотехнолошких система паметних болница (smart hospitals) ради праћења здравственог стања и пружања врхунских медицинских услуга у најсиромашнијим селима у провинцији Гуандонг. У наредном периоду планирано је да се ова опрема и услуге здравствене заштите имплементирају и у другим провинцијама.

Поред ових основних аспеката животних услова у руралним срединама, нове аграрне политике предвиђају и мере за заштиту сеоског културног материјалног и нематеријалног наслеђа, унапређење културних и спортских објеката и активности. Закон је обавезао власти на нивоу округа да појачају заштиту историјског и културног наслеђа села, традиционалних села и села са обележјима етничких мањина (Закон о витализацији села 2021, члан 32). У склопу унапређења руралних заједница власти на свим нивоима се обавезују

да промовишу једнакост мушкараца и жена, која у овим традиционалним срединама није распрострањена (Закон о витализацији села 2021, члан 30).

Закључак

У настојању да заштити привреду и становништво од неповољних услова и нежељених праваца у међународним економским односима, КП Кине поставила је као циљ значајно повећање улоге унутрашњег тржишта у односу на међународно, релативну независност, самосталност и самодовољност. Иако су као покретачи раста и развоја у свим документима проистеклим из проглашене промене парадигме истакнути иновације и научна и технолошка достигнућа, они нису постављени као циљеви *per se*, већ као средство за постизање сасвим практичних циљева.

Развој пољопривреде и рурални развој наметнули су се као основа за остваривање циља релативне самодовољности. Контраст између високих технологија, иновација и науке, с једне, и производње хране као базичне делатности, са друге стране, само је привидан. Нове аграрне политике Кине предвиђају развој овог примарног сектора управо на значајном унапређењу науке и информационих технологија, које нису на довољном нивоу да би обезбедиле потребан раст пољопривреде.

Истраживање је указало на четири основна правца промена аграрних политика. У складу са кинеским планским приступом развоју, који подразумева детаљну и критичку анализу постигнутих резултата и препрека у претходном периоду, неки од нових праваца заправо предвиђају подршку већ успешним, али недовољно распрострањеним процесима развоја пољопривреде, док други постављају потпуно нове циљеве.

Први² правац промена аграрних политика односи се на унапређење саме аграрне производње, при чему се посебно наглашава улога научнотехнолошких иновација као носилаца продуктивности. Другу групу промена које предвиђају нове аграрне политике чини

² Редослед праваца промена није одређен приоритетима. Документи аграрне политике дају једнаку важност свим овим променама, а дати редослед у овом тексту прати поглавља у Закону о витализацији села.

подизање еколошких стандарда у пољопривредној производњи, такође уз значајан очекиван допринос науке и технологије. У склопу са укупном зеленом агендом коју је Кина усвојила, ово је крупан заокрет у пољопривреди, која је током протеклих деценија заснивала раст на повећању хемијских инпута. Како је назначено Планом и другим документима, оба циља се могу реализовати применом принципа и инструмената паметне пољопривреде. Овај скуп различитих примена високих технологија, углавном ИТ, означен је као пут ка одрживој пољопривредној производњи, што значи повећање производње и смањење увоза, без додатног заузимања земљишта, нарушавања животне средине, а уз уштеду оскудних ресурса.

Трећи правац промена не односи се на пољопривредну производњу, већ на рурални развој у ширем смислу. Подразумева потпуно оригиналан, мултисекторски приступ организације руралних средина. По принципу да је функционална целина увек више од простог скупа својих делова (у популарисању ове политике користи се израз $1+1+1>3$), Кинески планери определили су се за инкорпорирање читавих ланаца снабдевања у руралне средине. Ради се о повезивању уобичајене производње сировина (примарни сектор) са њиховом прерадом до финалног производа (секундарни сектор), паковањем, чувањем, складиштењем, транспортом до потрошача (логистика) и сеоским туризмом и угоститељством (терцијарни сектор). Сама организација функционалних ланаца снабдевања мора се заснивати на јасно идентификованим техникама и технологијама, као што су: *Big Data*, дигиталне платформе за праћење активности унутар ланца, електронско плаћање, е-продаја и друге.

Четврти процес предвиђен аграрним политикама јесте повећање степена развоја руралних заједница (инфраструктура, образовни и здравствени систем, култура и друго). Ситуација у којој се отварање школа, болница и санитарних чворова поставља као паралелни циљ са унапређењем високих технологија и дигиталних платформи, и то за потребе истих средина, делује прилично парадоксално. Ипак, то је кинеска реалност. Енормно брз привредни раст имао је цену не само у неуједначености развоја међу провинцијама, урбаних и руралних области, већ и у „прескакању“ извесних развојних степеница. Аграрне политике у овој области имају интересантан концепт који пружа могућност да се надокнаде пропуштене деценије. Наиме, отварање болнице подразумева *паметну болницу* (концепт здравствене заштите, неге и праћења, заснован на највишим

технологијама), а нове школе, такође према плану, морају имати могућност онлајн школовања и слично.

Предвиђање успешности реализације постављених планова у највећој мери треба утемељити на „фази“ у којој се налази спровођење одређене групе циљева. Бројни успешни примери примене технолошких и организационих иновација иду у прилог претпоставци да ће Кина у кратком року повећати производњу хране и смањити увоз приближно онолико колико је предвидела Централним документом.

У погледу реализације циљева зеленог развоја значајнији резултати се не могу очекивати ни у дугом периоду, с обзиром на то да је овај циљ први пут формулисан. Смањење хемијске загађености воде и земљишта може се реализовати само постепено. Имплементација принципа паметне пољопривреде није само инсталација техничке опреме већ читав концепт који сами произвођачи морају да усвоје, а то не може бити брз процес. Изван концепта паметне пољопривреде, планери придају велики значај иновативном развоју отпорнијих сорти семена, са мањим захтевима за хемијским инпутима, што је такође дугорочан процес.

Трећа група циљева, која се односи на мултисекторско организовање руралних средина, сама по себи захтева период од најмање десет година. Поред тога, ово није начин организовања који је примерен свим руралним заједницама, нити се може применити у свим областима Кине. Концепт ће највероватније бити реализован у само неколико области, које ће бити пример успешног и модерног развоја, недоступан већини руралног становништва.

Унапређење руралних средина у погледу развоја инфраструктуре, школа и болница је остварив циљ, имајући у виду да су основни елементи сиромаштва већ уклоњени у претходном периоду, да се процес руралне модернизације у многим области Кине већ убрзано одвија, а да су информациони систем и платформа паметних болница успешно примењене у многим руралним срединама. Будуће парадигме и планови несумњиво ће морати да одговоре на неке нове „прескочене“ елементарне факторе развоја, али је неспорно да овакав неуобичајен кинески приступ развоју даје импресивне резултате.

Библиографија

- [14th Plan 2021] Outline of the People's Republic of China 14th Five-Year Plan for National Economic and Social Development and Long-Range Objectives for 2035. 2021. Translation of Center for Security and Emerging Technology (CSET). Accessed 3 January 2022. <https://cset.georgetown.edu/publication/china-14th-five-year-plan>
- [Central Document No 1 2021] China's No 1. Central Document 2021 – Speed up the Modernisation of Agriculture and Rural Areas, Lu, Yuelai, *SAIN Information sheet*, No 31.
- [CSET 2021] Center for security and emerging technologies, 2021. "Outline of the People's Republic of China 14th Five-Year Plan for National Economic and Social Development and Long-Range Objectives for 2035", English translation of the Chinese official document published on the website of Xinhua from March 12, 2021. https://cset.georgetown.edu/wp-content/uploads/t0284_14th_Five_Year_Plan_EN.pdf
- Chen, Wensheng. 2020. *Challenges and Opportunities for Chinese Agriculture: Feeding Many while Protecting the Environment*, Institute of Rural Development Research, Palgrave, Macmillan.
- Chung, Jessica. 2019. *China's Agriculture Drone Revolution*, Ipsos Business Consulting, [china-agriculture-drones.pdf](#)
- Chunjiang, Zhao (2019) State-of-the-art and recommended developmental strategic objectives of smart agriculture[J]. *Smart Agriculture*, 1(1): 1-7.
- [Development Plan for Digital Agriculture 2019] Development Plan for Digital Agriculture and Rural Areas (2019-2025). 2019. Ministry of Agriculture and Rural Affairs Central Cyberspace Affairs Commission. <https://www.fao.org/3/ca7693en/ca7693en.pdf>
- Fan, Cindy. 2007. *China on the Move: Migration, the State, and the Household*, London: Routledge, pp. 105-125.
- Fan, Jun, Xingming Fan, Attachai Jintrawet, and Horst Weyerhaeuser. 2021. "Sustainability Interventions on Agro-Ecosystems: An Experience from Yunnan Province, China". *Sustainability*, (13) 5698. <https://doi.org/10.3390/su13105698>
- FAOSTAT (2020) <http://www.fao.org/faostat/en/#data>
- Gao, Demin, Quan Sun, Bin Hu, and Shuo Zhang. 2020. "Framework for Agricultural Pest and Disease Monitoring Based on Internet-of-Things

- and Unmanned Aerial Vehicles”, *Sensors*, 20(5), 1487; <https://doi.org/10.3390/s20051487>
- Ge, Shen, Wu Wenbin, Shi Yun, Yang Peng, Zhou Qingbo. 2021. *The latest progress in the research and application of smart agriculture in China*, China National Knowledge Infrastructure CNKI, https://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTTotal-NXTS201802002.htm
- OECD. 2018. *Competitiveness in South East Europe: A Policy Outlook 2018*, Competitiveness and Private Sector Development, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264298576-en>.
- Pu, Wenfang, Anlu Zhang and Lanjiao Wen. 2021. “Can China’s Resource-Saving and Environmentally Friendly Society Really Improve the Efficiency of Industrial Land Use”? *Land* 10(7), 751. <https://doi.org/10.3390/land10070751>
- Qunhui, Huang. 2021. “Facilitating Modernization of China’s Industrial and Supply Chains and Advancing Optimization and Upgrade of Its Economic System.” *Working paper*, No. 2, China-CEE Institute, Budapest.
- [Rural Vitalization and Agriculture Green Development 2020] China’s Rural Vitalization and Agriculture Green Development – Policy Framework and Action Plans. 2020. Lu, Yuelai, *SAIN Information sheet*, No 21. Available at http://www.sainonline.org/pages/zhishiku/%E4%BF%A1%E6%81%AF%E9%80%9A%E6%8A%A5/SAIN_Inforsheet%20No%2021.pdf
- Stanojević, Nataša. 2019. “The role of information technology in sustainable agricultural development”. *Ekonomski vidici*, 26(1-2): 1-17.
- Stanojević, Nataša. 2021. “Green Silk Road and sustainable agriculture in Southeast Europe”. *China-CEE Institute Working paper*, November 2021, No. 8. https://china-cee.eu/working_papers/green-silk-road-and-sustainable-agriculture-in-southeast-europe/
- Stanojević, Nataša. 2022. “The Dual Circulation strategy: China’s response to declining international economic connectivity”, In: *The Connectivity Cooperation Between China and Europe – Connectivity as an added value of the BRI*, Routledge, Taylor & Francis Ltd, pp. 106-129. DOI: 10.4324/b22839-9
- Sun, Hong and Minzan Li. 2015. “Precision Agriculture in China - Sensing Technology and Application”. In: *Precision Agriculture Technology for Crop Farming*, edited by Qin Zhang, Washington State University Prosser, Washington, USA, Taylor & Francis Group. 231-279.
- World Bank indicators. 2020. <https://data.worldbank.org/indicator>

- Xue, Yongji, KuoRay Mao, Nefratiri Weeks and Jingyi Xiao. 2021. "Rural Reform in Contemporary China: Development, Efficiency, and Fairness". *Journal of Contemporary China*, 30(128): 266-282. <https://doi.org/10.1080/10670564.2020.1790902>
- Zachariah, Annie Bobby. 2019. *Precision Agriculture: The Future of Farming*, Delve Publishing, Canada.
- Zakić, Katarina. 2021. "New Development Paradigm Within the Chinese 14th Five-Year Plan – Chinese Vision of Modern China". *The Review of International Affairs*. 72 (1183): 67-87. https://doi.org/10.18485/iipe_ria.2021.72.1183.4
- Закон о промоцији руралне витализације Кине. 2021. Министарство пољопривреде Кине, http://www.moa.gov.cn/gk/zcfg/fl/202105/t20210507_6367254.htm (на кинеском језику).

DUAL CIRCULATION AND NEW DIRECTIONS OF AGRICULTURAL POLICY IN CHINA

Abstract: One of the consequences of the rapid growth of the Chinese economy is the disproportion between agricultural production and increased domestic demand, and thus the growth of food imports. Dependence on foreign markets has proven to be an unacceptable economic policy in most modern economies, due to a series of disturbances in the world market. The growing protectionism of developed countries, the Covid-19 pandemic and the current conflict in Ukraine have pointed to the extreme vulnerability of modern economies in terms of food supply, precisely because of its basic role. In the changed circumstances on the world market, the Communist Party of China decided to change the whole paradigm of development, called Dual Circulation. The key goal is the separation of the domestic economy from external conditions, i.e. the parallel development of internal and external economic processes. Another aspect of the new paradigm is to set product quality and living conditions above economic growth. These principles are the backbone of the new agricultural policies, which are based on the 14th Five-Year Plan and numerous official acts that represent the elaboration of the new Plan. The goals of the paper are the scientific description of the new Chinese agrarian policy, the classification of its key features and the prediction of the challenges and outcomes of their application in the medium and long term. The basic method is the analysis of strategic documents of agricultural policies. The phenomena being investigated are the application of the

principles of smart agriculture; environmental standards; development of rural communities; and expanding agricultural production chains by integrating the primary, secondary and tertiary sectors. The results and conclusion of the research show that the recent technological development of China has provided a good basis for the successful application of the principles of smart agriculture and, based on it, a significant increase in productivity. Significant recent achievements in rural modernization indicate a real possibility of rural development, while the realization of environmental goals can be expected only in the long run.

Keywords: agrarian reforms, China, Dual circulation, smart agriculture, rural development.